“Solo hay un camino para ser competitivos: la Innovación”

INFORME FINAL

CONVENIO No. 1470 DE 22/11/2016
GOBERNACIÓN DEL TOLIMA – CENTRO DE PRODUCTIVIDAD DEL TOLIMA

AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA Y EL CENTRO REGIONAL DE PRODUCTIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL TOLIMA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CADENA ACUÍCOLA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

NOVIEMBRE
IBAGUÉ, TOLIMA
2017

TABLA DE CONTENIDO

1. PERFIL DEL PROYECTO 6

1.1. Objetivo general del convenio 6

1.2. Alcance del proyecto 6

1.3. Estrategias 6

1.4. Adición al convenio 7

2. CARACTERIZACIÒN POBLACIONAL 8

3. DESARROLLO TÈCNICO 16

3.1. Anzoátegui – Vda. Palomar 16

3.2. Planadas – Vda. Puerto Tolima 26

3.3. Chaparral – Vda. San Marcos & Vda.Espiritu Santo (La Marina) 34

3.4. Rovira – Vda. Rio Manso 39

3.5. Roncesvalles – Vda. El Retorno 48

3.6. Ibagué – Corregimiento Toché 56

3.7. Diseño y elaboración de empaque 62

3.8. Planta Móvil 63

4. RESUMEN FINAL DEL CONVENIO 64

5. RESUMEN DE OBLIGACIONES/ESTRATEGIAS CUMPLIDAS 68

6. INFORME FINANCIERO 71

ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Municipios beneficiados con el convenio
Ilustración 2. Mejoramiento de estanques con geomembrana en la Vda. Palomar.
Ilustración 3. Entrega de alimento balanceado a beneficiados el día 17 de Mayo en la Vda. Palomar
Ilustración 4. Entrega de alimento balanceado a beneficiados el día 21 de Julio en la Vda. Palomar
Ilustración 5. Visita técnica a predios en la Vda. Palomar
Ilustración 6. Soporte fotográfico de recomendaciones de polisombra
Ilustración 7. Segundo día de visitas técnicas a cada predio de los beneficiarios en la Vda. Palomar
Ilustración 8. Entrega de materiales a beneficiarios de la Vda. Palomar
Ilustración 9. Soporte fotográfico de capacitaciones en la Vda. Palomar
Ilustración 10. Avance de obra para sala de proceso en la Vda. Palomar
Ilustración 11. 1er entrega de alevinos con su respectivo alimento balanceado en la Vda. Palomar
Ilustración 12. 2da entrega de alevinos con su respectivo alimento balanceado en la Vda. Palomar
Ilustración 13. Soporte fotográfico de supervisión de la sala de proceso y estanques
Ilustración 14. Soporte fotográfico de visita técnica
Ilustración 15. Sala de proceso antes y después en Puerto Tolima- Planadas**.**
Ilustración 16. Soporte fotográfico de entrega de herramientas y equipos a la asociación “Asotrupt”
Ilustración 17. Instalación de geomembrana en los estanques – Puerto Tolima**.**
Ilustración 18. Estanques antes y después de la intervención en Puerto Tolima.
Ilustración 19. Supervisión del funcionamiento de los estanques de la asociación “Asotrupt” con su respectiva visita técnica.
Ilustración 20. Entrega de alevinos y alimento balanceado a la asociación “Asotrupt” en Puerto Tolima.
Ilustración 21. Soporte fotográfico de capacitación en Vda. Puerto Tolima
Ilustración 22. Entrega de materiales para adecuación del sistema eléctrico en el predio de la asociación “Asotrupt”.
Ilustración 23. Instalaciones antes y después en San Marcos-La Marina, Chaparral.
Ilustración 25. Entrega de alevinos a la asociación “Tolipiscicola” en la Vda. San Marcos
Ilustración 26. Siembra de alevinos en Vda. San Marcos – Chaparral
Ilustración 27. Capacitación a los productores la asociación “Tolipiscicola” de la Vda. San Marcos
Ilustración 28. Entrega de materiales la asociación “Tolipiscicola” de la Vda. San Marcos
Ilustración 29. Soporte fotográfico de la adecuación de sistema eléctrico de la unidad productiva de la asociación “Asograncha” – Vda. Espíritu Santo
Ilustración 30. Socialización y diagnóstico de predio en Riomanso.
Ilustración 31. Soporte fotográfico de Acta realizada por Asoproar
Ilustración 32. Imagen satélital del predio seleccionado en Riomanso
Ilustración 33. Soporte fotográfico de proceso de adecuación de terreno en Riomanso
Ilustración 34. Soporte fotográfico de comunicación con los miembros de la asociación en Riomanso

Ilustración 35. Soporte fotográfico de avance de instalación de sistema hidráulico en Rovira
Ilustración 36. Coordenadas y metros a distancia de predio en Riomanso.
Ilustración 37. Toma de parámetros físico-químicos en Riomanso
Ilustración 38. Instalación de los tanques australianos en geomembrana en Riomanso.
Ilustración 39. Entrega del núcleo productivo funcionando correctamente a la asociación "Nuevo Horizonte".
Ilustración 40. Capacitación a la asociación "Nuevo Horizonte" en Riomanso
Ilustración 41. Visita técnica al núcleo productivo y predio en Riomanso.
Ilustración 42. Socialización del convenio en Roncesvalles
Ilustración 43. Predio seleccionado para la instalación de unidad productiva en Roncesvalles
Ilustración 44. Soporte fotográfico de diagnóstico de predio en Roncesvalles.
Ilustración 45. Modelo de unidad productiva piscícola para la Vda. El Retorno - Roncesvalles
Ilustración 46. Soporte fotográfico de toma de parámetros físicos químicos.
Ilustración 47. Adecuación de terreno (Mano de obra) en Vda. El Retorno
Ilustración 48. Montaje de núcleo productivo (5 tanques australianos) con su respectivo sistema hidráulico en la Vda. El Retorno
Ilustración 49. Entrega del núcleo productivo en completo funcionamiento a la asociación "Agronacer"
Ilustración 50. Siembra de alevinos en la Vda. El Retorno
Ilustración 51. Capacitación a la asociación "Agronacer" en la Vda. El Retorno
Ilustración 52. Soporte fotográfico de socialización del convenio en Toché.
Ilustración 54. Modelo de unidad productiva piscícola para Toché**.**
Ilustración 55. Soporte fotográfico de toma de parámetros del Río Toche.
Ilustración 56. Instalación de 3 tanques australianos con su respectivo sistema hidráulico en Toché.
Ilustración 57. Entrega de núcleo productivo en funcionamiento a la asociación "Asoagrotoché"
Ilustración 58. Capacitación a la asociación "Asoagrotoché en Toché.
Ilustración 59. Diseño final para el empaque al vacío de Trucha Palomar
Ilustración 60. Antes y después de la reconstrucción de la planta móvil de procesamiento piscícola

TABLAS

Tabla 1. Caracterización poblacional de beneficiarios en el municipio de Anzoátegui.
Tabla 2. Caracterización poblacional de beneficiarios en el municipio de Chaparral.
Tabla 3. Caracterización poblacional de beneficiarios en el municipio de Planadas.
Tabla 4. Caracterización poblacional de beneficiarios en el municipio de Rovira.
Tabla 5. Caracterización poblacional de beneficiarios en el municipio de Roncesvalles.
Tabla 6. Parámetros físicos-químicos de recurso hídrico en Rovira.
Tabla 7. Proyección de producción de la unidad productiva en Rovira.
Tabla 8. Proyección de alimentación de la unidad productiva en Rovira.
Tabla 9. Proyección financiera de la unidad productiva en Rovira.
Tabla 10. Proyección de producción de la unidad productiva en Roncesvalles.
Tabla 11. Proyección de Alimentación de la unidad productiva en Roncesvalles.

Tabla 12. Proyección financiera de la unidad productiva en Roncesvalles.
Tabla 13. Parámetros de recurso hídrico en Roncesvalles.
Tabla 14. Proyección de producción de la unidad productiva en Toché.
Tabla 15. Proyección de alimentación de la unidad productiva en Toché.
Tabla 16. Proyección financiera de la unidad productiva en Toché.
Tabla 17. Parámetros físico químicos de la quebrada El Silencio en Toché.
Tabla 18. Parámetros físico químicos del Río Toché en Toché.

ANEXOS

1. Actas de visita
2. Listado asistencia
3. Actas entrega

1. PERFIL DEL PROYECTO

La Gobernación del Tolima, a través de la Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Seguridad Alimentaria, suscribió el convenio de cooperación interinstitucional con el Centro de Productividad del Tolima con la finalidad de implementar el proyecto “Aunar esfuerzos entre el departamento del Tolima y el Centro Regional de Productividad y Desarrollo Tecnológico del Tolima para el fortalecimiento de la cadena acuícola en el departamento del Tolima”, para lo cual se plantean estrategias encaminadas al fortalecimiento socio empresarial de productores y asociaciones piscícolas, formulación, ejecución y monitoreo de proyectos productivos en el sector piscícola que estimulen la generación de valor agregado y la orientación a las comunidades en Buenas Prácticas Acuícolas y Buenas Prácticas de Manufactura. La firma del Acta de inicio de actividades se dio el día 29 de Noviembre de 2016.

1.1. Objetivo general del convenio

Aunar esfuerzos entre el departamento del Tolima y el Centro Regional de Productividad y Desarrollo Tecnológico del Tolima para el fortalecimiento de la cadena acuícola en el departamento del Tolima.

1.2. Alcance del proyecto

El Centro de Productividad del Tolima se compromete a desarrollar las actividades de esta propuesta para el fortalecimiento del sector acuícola en el departamento del Tolima.

1.3. Estrategias

1) Suministrar al departamento la relación caracterizada de todos los posibles beneficiarios, previa matriz adoptada para el caso, la cual será suministrada por el supervisor del convenio.

2) Socializar el convenio a los pequeños y medianos productores y organizaciones beneficiarias de proyectos acuícolas-piscícolas del departamento del Tolima.

3) Realizar un proceso de evaluación de al menos tres (3) unidades productivas acuícolas en el departamento del Tolima, entregando un informe del estado actual y las necesidades de las mismas.

4) Mejorar la calidad de vida de los piscicultores AREL`s y AMyPE`s del sector rural del departamento del Tolima, mediante el programa de seguridad alimentaria, proporcionando ovas de trucha arco iris para su incubación y posterior entrega y siembra en estanques, además del suministro de alimento balanceado a productores que demuestren compromiso con las actividades de fortalecimiento desarrolladas en el presente convenio.

5) Mejorar las plantas de proceso para el cumplimiento gradual de las Buenas Prácticas de Manufactura BPM, mediante la entrega de equipos e insumos.

6) Mejorar las unidades productivas de los piscicultores AREL`s y AMyPE`s beneficiarios del departamento del Tolima mediante el recubrimiento de los estanques en material geotextil

7) Incentivar la asociatividad mediante actividades de fortalecimiento socio empresarial a pequeños productores y de capacitación en el proceso de conformación de asociaciones.

8) Fortalecer a pequeños productores mediante la capacitación en BPM y la generación de valor agregado para el deshuese, maquillado y corte mariposa de trucha, con el apoyo de la planta de proceso móvil del CPT.

9) Fortalecer el proceso comercial del sector de la acuicultura truchicola, a través del diseño y elaboración de empaque con el respaldo de la marca colectiva.

10) Brindar asistencia técnica especializada a los productores beneficiarios en aspectos técnicos que requieran apoyo.

1.4. Adición al convenio

Debido a los exitosos resultados en desarrollo del Convenio hasta la fecha, se recibió una adición presupuestal ciento noventa y ocho millones de pesos m/cte ($198.000.000), con la finalidad de duplicar el apoyo en los productores de trucha del Departamento, pasando de tres (3) a seis (6) asociaciones generando un incremento de 70 personas adicionales a la población de piscicultores beneficiada, de los municipios de Rovira (Vda. Riomanso), Ibagué (Vda. Toché), Roncesvalles (Vda. El Retorno).

A continuación se gráfica en el mapa del Departamento los municipios que se están beneficiando con el convenio:

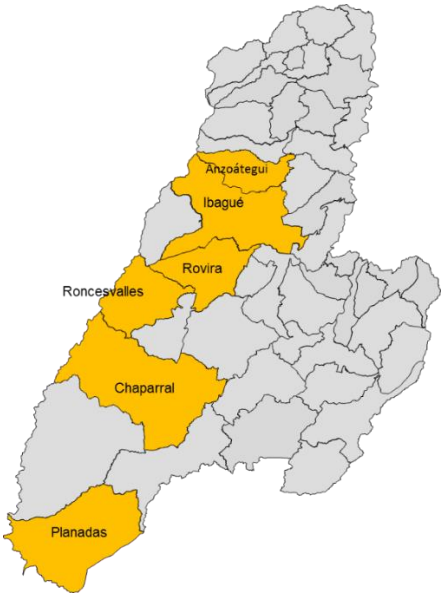

Ilustración 1. Municipios beneficiados con el convenio.

2. CARACTERIZACIÓN POBLACIONAL

Dando cumplimiento al suministro de la población caracterizada de todos los posibles beneficiarios, a continuación se adjunta la caracterización de los productores beneficiados por medio del convenio de los municipios de Anzoátegui, Planadas, Chaparral, Rovira y Roncesvalles, quedando pendiente la caracterización de Ibagué. Hasta la fecha se beneficia 97 productores directos para un total 291 personas beneficiadas.

BENEFICIARIOS DEL CONVENIO 1470 PISCÍCOLA - ANZOÁTEGUI												
N°	NOMBRE COMPLETO	ASOCIACIÓN A LA QUE PERTENECE	DOCUMENTO DE INDENTIFICACIÓN	No. DE CONTACTO	NOMBRE PREDIO	VEREDA	No. DE PERSONAS A CARGO	TAMAÑO DE PREDIO	No. DE ESTANQUES	No. DE ANIMALES	COORDENADAS	SITUACIÓN TÉCNICA
1	OLGA LUCIA	ASOPISCIPALOMAR	38248449	3202769811	VILLA LUCIA	PALOMAR	2	16 Ha	3	950		PROPIO
2	LEONARDO FABIO CASAÑO	ASOPISCIPALOMAR	1110450271	3102848015	GRANJA SHADDAY	PALOMAR	2	5 Ha	7	3600		PROPIO
3	DIEGO FERNANDO TORRES	ASOPISCIPALOMAR	93404022	3136857184	PARCELA N°6	PALOMAR	4	16 Ha	4	1000		PROPIO
4	YAMEL LASERNA	ASOPISCIPALOMAR	14244342	3134655117	PARCELA N° 37	PALOMAR	1	18 Ha	3	1800		PROPIO
5	OSCAR RODRIGUEZ	INDEPENDIENTE	1110086680	3503007120	VILLA MARINA	PALOMAR	4	21 Ha	3	2600		PROPIO
6	HUGO SALINAS	ASOPISCIPALOMAR	1110462939	3133734858	VILLA TERESA	PALOMAR	3		7	3700		PROPIO
7	JULIO ERNESTO SALAZAR DUQUE	INDEPENDIENTE	2679082	2688539	GRANJA LA ALAMEDA	PALOMAR	1	38Ha	3	2750		PROPIO
8	GILDARDO PINZON	ASOPISCIPALOMAR	5843715	3132902334	PARCELA	PALOMAR	4	Ha	4	1200		PROPIO
9	SERIEL DE JESUS SANTA MARIA	ASOPISCIPALOMAR	2246170	3105733303	PARCELA N°43	PALOMAR	0	14,5 Ha	3	780		PROPIO
10	HECTOR SALDAÑA	INDEPENDIENTE	5885765	3108888613	PARCELA N° 44	PALOMAR	3	17 Ha	3	700		PROPIO
11	JOSE IVAN RODRIGUEZ	INDEPENDIENTE	2246188	3124444956	SAN ANTONIO P	PALOMAR	4	21 Ha	3	1850		PROPIO

					N°19							
12	RICARDO TORRES GONZALEZ	ASOPISCIPALOMAR	2721500	2721500	PARCELA N°15	PALOMAR	2	14 Ha	3	1250		PROPIO
13	PABLO EMILIO AVILA	INDEPENDIENTE	14215150	NO TIENE	PARCELA N°48	PALOMAR	5	15 Ha	3	2250		PROPIO
14	SINDY YURANI RODA	ASOPISCIPALOMAR	2858627	32052114884	PARCELA N° 12	PALOMAR	3	14 Ha	2	320		PROPIO
15	ANA MABEL TAMAYO	ASOPISCIPALOMAR	1110532103	3214633401	RONDINELA	PALOMAR	2	12 Ha	2	1250		PROPIO
16	GLORIA INES CARDONA	ASOPISCIPALOMAR	28955427	3503012857	PARCELA N° 72	PALOMAR	4	15 Ha	2	750		PROPIO
17	JUAN CARLOS ARIAS	ASOPISCIPALOMAR	5844270	3123705909	PARCELA N° 68	PALOMAR	1	14 Ha	2	500		PROPIO
18	JUAN DE JESUS CRUZ	ASOPISCIPALOMAR	5831825	3204061371	PARCELA N°29	LA CASCADA	5	18 Ha	4	2000		PROPIO
19	CARLOS NAICIPE	INDEPENDIENTE	1110087089	3132854082	LA AMERICA	ALEJANDRIA	0	12 Ha	3	750		PROPIO
20	GERMAN ANDRES RODRIGUEZ	ASOPISCIPALOMAR	80875517	3195797568	ESTAMBUL	PALOMAR	1	32 Ha	2	0		PROPIO
21	DANIEL HERRERA	INDEPENDIENTE	5842335	3203630743	PORTUGAL	ALEJANDRIA	2	18 Ha	1	500		PROPIO
22	JESUS EMILIO BUSTOS	INDEPENDIENTE	93298661	3114742776	PARCELA 62	LA CASCADA	6	36 Ha	3	1100		PROPIO
23	MERCEDES ESQUIVEL VALDERRAMA	ASOPISCIPALOMAR	28955831	3228842033	RONDINELA	PALOMAR	5	14 Ha	2	0		ARRENDADO
24	JORGE CASTRO	ASOPISCIPALOMAR	1110088571	3115048557	PUERTO RICO	PALOMAR	0	17 Ha	2	650		PROPIO
25	JAIRO FRANCISCO LEON VELEZ	ASOPISCIPALOMAR	5842749	3138820659	EL DIAMANTE	LA BANDERA	4	6 Ha	4	750		PROPIO
26	SAUL LADINO MORALES	ASOPISCIPALOMAR	2245373	3114808181	BUENA VISTA	LA FLOR	3	22 Ha	3	750		PROPIO

Tabla 1. Caracterización poblacional de beneficiarios en el municipio de Anzoátegui.

BENEFICIARIOS DEL CONVENIO 1470 PISCÍCOLA - CHAPARRAL												
N°	**NOMBRE COMPLETO**	**ASOCIACIÓN A LA QUE PERTENECE**	**DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN**	**No. DE CONTACTO**	**NOMBRE PREDIO**	**VEREDA/CORREGIMIENTO**	**No. DE PERSONAS A CARGO**	**TAMAÑO DE PREDIO**	**No. DE ESTANQUES**	**No. DE ANIMALES**	**COORDENADAS**	**SITUACIÓN TÉCNICA**
1	ALIRIO TORO	TOLIPISCÍCOLA	93449282	3224331004	SAN MARCOS	SAN MARCOS-LA MARINA	3	15 Ha	6	6000	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
2	JASMIN LISCANO	TOLIPISCÍCOLA	65828297	3224337004	SAN MARCOS	SAN MARCOS-LA MARINA	1	15 Ha	6	6000	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
3	HERIBERTO ALAPE DIAZ	TOLIPISCÍCOLA	93451731	3124014738	SAN MARCOS	SAN MARCOS-LA MARINA	5	15 Ha	6	6000	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
4	CARLOS GONZALEZ SANCHEZ	TOLIPISCÍCOLA	1007287733	–	SAN MARCOS	SAN MARCOS-LA MARINA	0	15 Ha	6	6000	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
5	JOSE NELSON MENDEZ	TOLIPISCÍCOLA	93451452	3224063037	SAN MARCOS	SAN MARCOS-LA MARINA	1	15 Ha	6	6000	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
6	JOSE VICENTE PINILLA GARZON	TOLIPISCÍCOLA	1106770277	3123280705	SAN MARCOS	SAN MARCOS-LA MARINA	1	15 Ha	6	6000	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
7	MARICELA SILVA TRUJILLO	TOLIPISCÍCOLA	28685409	3123280705	SAN MARCOS	SAN MARCOS-LA MARINA	1	15 Ha	6	6000	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
8	DUBIER CASTAÑEDA	TOLIPISCÍCOLA	93452089	3157135803	SAN MARCOS	SAN MARCOS-LA MARINA	4	15 Ha	6	6000	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
9	DUMAR CASTAÑEDA	TOLIPISCÍCOLA	_	3187303575	SAN MARCOS	SAN MARCOS-LA MARINA	0	15 Ha	6	6000	N: 03° 46´41,55” O: 75°	PROPIO

											39’43,16”	
10	DERLY NIYIRETH ROBLES GARCIA	TOLIPISCÍCOLA	1106776693	1106776693	SAN MARCOS	SAN MARCOS-LA MARINA	1	15 Ha	6	6000	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
11	OLGA CASTRO GUTIERREZ	ASOGRANCHA	28'681.062	–	EL MIRADOR	ESPIRITU SANTO - EL LIMÓN	3	22 Ha	6	N/A	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
12	CAROLINA YVETTE OSORIO CASTRO	ASOGRANCHA	65'829.337		EL MIRADOR	ESPIRITU SANTO - EL LIMÓN	3	22 Ha	6	N/A	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
13	IVONNE SUGEYN OSORIO CASTRO	ASOGRANCHA	65'769.904		EL MIRADOR	ESPIRITU SANTO - EL LIMÓN	5	22 Ha	6	N/A	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
14	ALDER CUELLAR MARTINEZ	ASOGRANCHA	2285258		EL MIRADOR	ESPIRITU SANTO - EL LIMÓN	3	22 Ha	6	N/A	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
15	FERNEY ALVAREZ CARDOZO	ASOGRANCHA	93449718		EL MIRADOR	ESPIRITU SANTO - EL LIMÓN	4	22 Ha	6	N/A	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
16	HERMES STEVE OSORIO CASTRO	ASOGRANCHA	93452057	3209159529	EL MIRADOR	ESPIRITU SANTO - EL LIMÓN	2	22 Ha	6	N/A	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
17	DIEGO DIAZ CASTRO	ASOGRANCHA	93453854		EL MIRADOR	ESPIRITU SANTO - EL LIMÓN	3	22 Ha	6	N/A	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO
18	DEIVIS ARMANDO DIAZ CASTRO	ASOGRANCHA	14011786		EL MIRADOR	ESPIRITU SANTO - EL LIMÓN	16	22 Ha	6	N/A	N: 03° 46´41,55” O: 75° 39’43,16”	PROPIO

Tabla 2. Caracterización poblacional de beneficiarios en el municipio de Chaparral.

BENEFICIARIOS DEL CONVENIO 1470 PISCÍCOLA - PLANADAS												
N°	NOMBRE COMPLETO	ASOCIACIÓN A LA QUE PERTENECE	DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	No. DE CONTACTO	NOMBRE PREDIO	VEREDA	No. DE PERSONAS A CARGO	TAMAÑO DE PREDIO	No. DE ESTANQUES	No. DE ANIMALES	COORDENADAS	SITUACIÓN TÉCNICA
1	BETULIO HERNANDEZ	ASOTRUPT	6.666.837	–	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	2	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
2	ANA RUBY ROJAS	ASOTRUPT	30.054.389	3224695656	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	2	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
3	EBERCENIO GUIERREZ	ASOTRUPT	1.088.244.260	3134905274	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	1	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
4	ANYELA SOFIA AMADOR POLANCO	ASOTRUPT	55.170.652	3143033523	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	3	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
5	JAVIER TRUJILLO OSORIO	ASOTRUPT	83.115.907	3208355460	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	3	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
6	JESUS EDUARDO TORRES ROMERO	ASOTRUPT	351.750	–	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	1	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
7	JAIME ARBOLEDA SOTO	ASOTRUPT	4.723.320	3208833652	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	3	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
8	LISANDRO BARRETO SILVA	ASOTRUPT	12.122.930	3208913756	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	1	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
9	MARIA ARLEYI LUJAN FLORES	ASOTRUPT	38.201.954	315046773	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	1	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
10	ELSY MAHECHA MESA	ASOTRUPT	38.204.135	3118944936	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	2	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO

11	YEISSON ANDRES ARBOLEDA MAHECHA	ASOTRUPT	1.075.267.189	3132064448	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	4	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
12	TARCICIO VALENZUELA LOZADA	ASOTRUPT	83.115.241	3118944936	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	3	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
13	ALBEIRO TAFUR ORTIZ	ASOTRUPT	12.256.668	3133121346	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	4	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
14	VICTOR MANUEL CAMPOS AMADOR	ASOTRUPT	1.079.608.153	3114897182	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	0	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
15	MARHA YOLANDA CAMPOS MUÑOZ	ASOTRUPT	38.195.197	3142891556	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	4	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO
16	JOSE MANUEL CAMPOS MUÑOZ	ASOTRUPT	14.190.071	3202858045	LA ESPERANZA	PUERTO TOLIMA	4	1 h	3	4500	N: 03° 02,205' W: 075° 38,962'	PROPIO

Tabla 3. Caracterización poblacional de beneficiarios en el municipio de Planadas.

BENEFICIARIOS DEL CONVENIO 1470 PISCÍCOLA - ROVIRA												
N°	**NOMBRE COMPLETO**	**ASOCIACIÓN A LA QUE PERTENECE**	**DOCUMENTO DE INDENTIFICACIÓN**	**No. DE CONTACTO**	**NOMBRE PREDIO**	**VEREDA/ CORREGIMIENTO**	**No. DE PERSONAS A CARGO**		**No. DE ESTANQUES**	**No. DE ANIMALES**	**COORDENADAS**	**SITUACIÓN TÉCNICA**
1	JAIME GOMEZ HERRERA	NUEVO HORIZONTE	2.376.556	3114621964	LAS BRISAS	RIOMANSO	0		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO
2	FABER LEANDRO MORENO MURILLO	NUEVO HORIZONTE	5.997.156	3206191136	LAS BRISAS	RIOMANSO	2		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO
3	RAMIRO SILVA SALASAR	NUEVO HORIZONTE	2.376.553	3229199240	LAS BRISAS	RIOMANSO	4		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO
4	ALBA LUZ VANEGAS CASTRO	NUEVO HORIZONTE	28.918.013	3204448149	LAS BRISAS	RIOMANSO	3		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO
5	PABLO EMILIO HERRERA GIRALDO	NUEVO HORIZONTE	5.993.609	3142217019	LAS BRISAS	RIOMANSO	1		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	PROPIETARIO

6	LORENA BRIYID OSPINA FLORES	NUEVO HORIZONTE	28.916.819	–	LAS BRISAS	RIOMANSO	2		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO
7	EULISES VILLAMIL OSORIO	NUEVO HORIZONTE	13.990.326	3112924703	LAS BRISAS	RIOMANSO	4		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO
8	DAYRA MAGNOLIA RONCANCIO HERRERA	NUEVO HORIZONTE	65.781.190	3114492279	LAS BRISAS	RIOMANSO	1		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO
9	ESTER JULIA HERRERA GIRALDO	NUEVO HORIZONTE	28.922.627	3143863377	LAS BRISAS	RIOMANSO	1		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO
10	RUBIELA HERRERA GIRALDO	NUEVO HORIZONTE	28.922.698	3204546081	LAS BRISAS	RIOMANSO	1		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO
11	DIANA MILENA PARRA	NUEVO HORIZONTE	38.070.384	3112808695	LAS BRISAS	RIOMANSO	1		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO
12	YOVANY REYES GONZALEZ	NUEVO HORIZONTE	5.951.129	3105775136	LAS BRISAS	RIOMANSO	3		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO
13	OSCAR JAVIER RENGIFO CARBAJAL	NUEVO HORIZONTE	5.995.692	3133178590	LAS BRISAS	RIOMANSO	3		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO
14	NEISY DUARTE VELAZQUEZ	NUEVO HORIZONTE	5.997.156	3206082118	LAS BRISAS	RIOMANSO	1		3	4500	N: 04°11,856´ W: 075° 23,977´	ARRENDADO

Tabla 4. Caracterización poblacional de beneficiarios en el municipio de Rovira.

BENEFICIARIOS DEL CONVENIO 1470 PISCÍCOLA										
N°	**NOMBRE COMPLETO**	**ASOCIACIÓN A LA QUE PERTENECE**	**DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN**	**No. DE CONTACTO**	**NOMBRE PREDIO**	**VEREDA**	**No. DE PERSONAS A CARGO**	**CORREO ELECTRONICO**	**TAMAÑO DE PREDIO**	**SITUACIÓN TÉCNICA**
1	MARIBEL CARREÑO JIMENEZ	AGRONACER	28.905.009	3102991042	LA CABAÑA	EL RETORNO	3	2015MARIBEL@GMAIL.COM	21 HTA	PROPIA
2	HENRRY CASTILLO PATIÑO	AGRONACER	5.993.829	3202381999	PATIO BONITO	EL RETORNO	4	/	13HTA	PROPIA
3	ALIRIO MACHADO TELLES	AGRONACER	14.256.590	3103063805	LAS JASMINIAS	EL RETORNO	4	/	19HTA	PROPIA S.E.
4	MARCOS VARGAS	AGRONACER	6.009.309	3184198913	LOS MAMEYES	EL RETORNO	2	/	24HTA	PROPIA S.E.
5	CEFERINO GOMES GALLEGO	AGRONACER	1.105.870.702	3144580125	LOS MANTEQUILLOS	EL RETORNO	4	/	12HTA	PROPIA S.E.
6	ROBERTO MONTAÑO	AGRONACER	6.001.115	314727397	LA TRIBUNA	EL RETORNO	4	/	12HTA	PROPIA

	HENAO			5						S.E.
7	JOSE DOMINGO AMALLA	AGRONACER	2.675.377	3117078519	LA RIVIERA	EL RETORNO	2	/	25HTA	PROPIA S.E.
8	FRANCELINA OSPINA BONILLA	AGRONACER	28.904.870	3134861068	MANATIAL	EL RETORNO	4	/	18HTA	PROPIA S.E.
9	JOSE ANTONIO CARREÑO	AGRONACER	6.002.203	3138194082	EL GUAYABO	EL RETORNO	5	/	12HTA	PROPIA S.E.
10	JORGE HELI RAMIREZ	AGRONACER	93.375.102	3108701165	EL ENCANTO	EL RETORNO	3	RAMIREZELIAN37@GMAIL.COM	16HTA	PROPIA S.E.
11	MARIA ISABEL CARBAJAL MAYOR	AGRONACER	28.549.352	3128850732	BALCONES	EL RETORNO	4	/	25HTA	PROPIA S.E.
12	GLADYS LOPEZ GALEANO	AGRONACER	20.926.711	3115780060	EL PROGRESO	EL RETORNO	5	/	15HTA	PROPIA S.E.
13	JAVIER RAMIREZ VARGAS	AGRONACER	23.990.734		EL RECREO 1	EL RETORNO	2	/	12HTA	PROPIA S.E.
14	YAQUELINE CHAVEZ	AGRONACER	1.110.468.918	3204868701	LA LAGUNA	EL RETORNO	4	/	40HTA	PROPIA S.E.
15	OSCAR CASTRO	AGRONACER	17.496.172	3223422182	LA FRONTERA	EL RETORNO	6	/	35HTA	PROPIA S.E.
16	LUIS ARCEDIO RAMIREZ	AGRONACER	1.105.870.982		LOS LAURELES	EL RETORNO	5	/	20HTA	PROPIA S.E.
17	GIOVANY MURCIA	AGRONACER	2.370.061	3117653666	RINCON SANTO	EL RETORNO	3	/	16HTA	PROPIA S.E.
18	ELBERT HURTADO	AGRONACER	93.293.699	3107894870	EL ORIENTE	EL RETORNO	2	/	21HTA	PROPIA S.E.
19	DIMAS CHAVEZ	AGRONACER	14.217.922	3102607203	LA PALMERA	EL RETORNO	3	/	29HTA	PROPIA S.E.
20	AURORA DIAZ	AGRONACER	28.928.886	3114800464	EL CARMEN	EL RETORNO	4	/	15HTA	PROPIA S.E.
21	CLARA INES MARTINEZ	AGRONACER			LA ITALIA	EL RETORNO	3	/	16HTA	PROPIA
22	JORGE MONTAÑO	AGRONACER		3124778144	LA EUCALIPTA	EL RETORNO	3	/	18HTA	PROPIA
23	JUAN CARLOS CAMACHO	INDEPENDIENTE	4.377.922	3103979235	VERLIN	ORISOL	6	/		PROPIA S.E.

Tabla 5. Caracterización poblacional de beneficiarios en el municipio de Roncesvalles.

3. DESARROLLO TÉCNICO

3.1. ANZOÁTEGUI – VDA. PALOMAR

Evaluación de unidades productivas piscícolas

Se llevó a cabo una serie de visitas en el municipio de Anzoátegui en la vereda Palomar, con el fin de identificar la cantidad de beneficiarios del proyecto, sus principales ventajas, desventajas, disponibilidad, además, se avaluó el grado de responsabilidad, ya que representa un beneficio para toda la comunidad, teniendo como fin principal el mejoramiento de la calidad de vida de la población tolimense a través del suministro de alimento de alto valor proteico, como lo es por el pescado.

Se determinó que las acciones a seguir para incrementar la productividad eran:

- ✓ Entrega de ovas y alevinos con el fin de asegurar las siembras la existencia del producto en el departamento.
- ✓ Entrega de alimento balanceado de acuerdo a la cantidad de animales sembrados y su ciclo de producción
- ✓ Adecuación de estanques existentes con el recubrimiento en geotextil
- ✓ Adecuación de una sala de proceso
- ✓ Adecuación del sistema hidráulico de la sala de incubación de ovas
- ✓ Diseño y elaboración de empaques con identidad comercial

Las labores realizadas en campo fueron:

- ✓ Estado actual de los estanques existentes.
- ✓ Toma de parámetros fisicoquímicos del agua (temperatura, pH, OD y Amonio)
- ✓ Disponibilidad de agua en cada uno de sus predios lts/sg
- ✓ Capacidad de carga por m3

De acuerdo a lo anterior se realizaron recomendaciones a cada productor y de la misma manera se asignaron distintas actividades para el mejoramiento de los estanques y se resaltó el cumplimiento de las actividades para ser beneficiarios del convenio.

Por lo tanto, se concluye que Asopiscipalomar requiere cambio de motobomba y filtro para el laboratorio de incubación, debido a que la alta presión del agua averió los dispositivos, por lo cual se debe realizar un cambio que permita tener las condiciones óptimas para resistir la presión del agua.

Se visitó un total de 23 predios, se evidencia que trece de ellos tienen estanques a los que solo les falta limpieza, dos productores requieren de cemento para adecuar estanques debido a las filtraciones existentes, y los nueve productores restantes no tienen estanques aptos para piscicultura intensiva por ende se determinó el recubrimiento con material geotextil.

En el mismo contexto de la visita técnica realizada por el consultor del CPT a los predios se evidencio lo siguiente:

- Daños en la tubería de suministro de agua a los estanques en la mayoría de productores.
- El predio de Asopiscipalomar no cuenta con el voltaje eléctrico necesario para el funcionamiento de los equipos de proceso (empacadora al vacío, congeladores e iluminación).
- Bajo nivel de asociatividad y de compromiso de los asociados.
- Bajo nivel de implementación de las Buenas Prácticas de Producción Acuícola.

Compromiso de la comunidad para optar al beneficio derivado del convenio.

- Realizar junta extraordinaria para determinar el ingreso de nuevos productores a la asociación.
- Determinar el compromiso para la vigilancia y alimentación del cultivo.
- Limpieza de los estanques para su adecuación.
- Programar una reunión con los socios en la cual deberán dar participación a los consultores del CPT donde se expondrán los compromisos que deberá adquirir la asociación para recibir el beneficio.
- La asociación expresa que la trucha que producen la vende en el municipio a $16.000 kg en presentación entera, un precio rentable para el negocio.

De acuerdo a lo anterior y a lo evidenciado, se priorizan los siguientes equipos e insumos para dar fortalecimiento a la asociación, de acuerdo con la supervisión del convenio:

- ✓ Adecuación del espacio para el procesamiento de la trucha para el cumplimiento gradual de las BPM.
- ✓ Mejoramiento de la unidad productiva con el recubrimiento en geotextil a 21 estanques para un total de 2.094m2.
- ✓ Alimento Balanceado para los primeros ciclos de producción como apoyo a proyectos productivos y capital semilla.
- ✓ Alevinos de acuerdo a la capacidad de kg/m3 y lts/sg
- ✓ Mangueras para dos productores
- ✓ Cemento para la adecuación de estanques agrietados
- ✓ Motobomba, filtro y sistema hidráulico para la sala de incubación
- ✓ Diseño y elaboración de empaque al vacío con identidad comercial
- ✓ Mesa de empaque 40*40 acero inoxidable 304

Entrega de recubrimiento en geomembrana

El día 17 de Marzo, se realizó entrega de 21 estanques recubiertos en geomembrana, se realizaron pruebas para la funcionalidad de los estanques la cual fue exitosa, la utilización de este material fue 2.094 mt2 en total (ver Ilustración 2).

Ilustración 2. Mejoramiento de estanques con geomembrana en la Vda. Palomar.

<u>Entrega de alimento balanceado</u>

El día 17 de Mayo y 21 de Julio, se realizó entrega de alimento balanceado para la fase de levante de trucha arco iris a los beneficiarios según la biomasa por estanque, este alimento fue de marca Solla, el cual es un producto extruido de alta energía, con un nivel de proteína del 43% y con niveles de grasa cercanos al 6%, que garantizan un levante ideal en la fase intermedia de crecimiento, la presentación es en pellets extruidos de 3.5 mm (ver Ilustración 3 y 4)

Ilustración 3. Entrega de alimento balanceado a beneficiados el día 17 de Mayo en la Vda. Palomar

Ilustración 4. Entrega de alimento balanceado a beneficiados el día 21 de Julio en la Vda. Palomar

<u>Visitas técnicas</u>

Se realizó visitas técnicas en los diferentes predios de los beneficiarios con la finalidad de verificar el estado actual de las unidades productivas que se están apoyando, así mismo supervisar el cumplimiento por parte de los asociados de Asopiscipalomar como de los beneficiarios individuales, se realizaron mediciones de los parámetros físico quimos del agua de cada productor, y así sugerir los pasos a seguir según los parámetros que tuvieran en cada unidad (ver Ilustración 5)

Ilustración 5. Visita técnica a predios en la Vda. Palomar

Por otra parte, se evidenció que las personas a cargo de cada núcleo productivo no contaban aun con la polisombra que en repetidas ocasiones se les ha sugerido e informado mediante las capacitaciones y asistencias técnicas, mientras que otros productores instalaron polisombra en solo uno de sus estanques contando con más, por lo tanto, quedaron con el compromiso de instalar dicho material antes de la segunda siembra. La finalidad de la utilización de dicho material es para evitar laceraciones causadas por los rayos solares a los animales, como también ayudar al control de la temperatura de las unidades debido a que en verano, aumenta los grados de temperatura y genera estrés en el animal (ver Ilustración 6).

Ilustración 6. Soporte fotográfico de recomendaciones de polisombra

A nivel general a todos los productores se les recomendó realizar más seguido los recambios de agua, como también la limpieza del fondo de los estanques, haciendo una especie de barrido con el fin de remover los sólidos que no logran salir con los recambios habituales, haciendo un reconocimiento general de temperatura, todos cuentan con temperaturas aptas para este cultivo, las variaciones van desde 14°C hasta los 15.9°C, los niveles de pH medidos también se encuentran sobre el promedio idóneo, ya que varían desde los 7.5 hasta 8.2 en promedio. En cuanto al oxigeno se evidencio un nivel bajo, pero debido a las densidades de siembra por estanques no tendrán ningún inconveniente (ver Ilustración 7)

Ilustración 7. Segundo día de visitas técnicas a cada predio de los beneficiarios en la Vda. Palomar

Entrega de materiales y equipos

Con el fin que los productores del municipio de Anzoátegui – Vda. Palomar puedan manejar de manera adecuada el cultivo de trucha implementando las BPPA, se realizó la entrega de 1 Filtro desarenador con retrolavado manual instalado, 1 Electrobomba de 0.5 hp, 1 Abrazadera industrial 1 ½" (48-52mm), Unión aluminio 1 ½", Unión aluminio 2", Abrazadera industrial 2" (57-62mm), 650 mts de Manguera de polietileno 2 pulgadas, calibre 60, 21 Bultos de cemento (Ilustración 8).

Ilustración 8. Entrega de materiales a beneficiarios de la Vda. Palomar

Capacitaciones

Para una mejor comprensión de los productores sobre el cultivo de Trucha Arcoíris (*Onchorynchus mykiss*), se realizó otra capacitación con un enfoque más profundo sobre el agua, los recambios, la importancia de los parámetros físico químicos, el comportamiento animal cuando estos parámetros varían, la relevancia que implica la temperatura, la influencia de los rayos solares, como también se hizo énfasis en la alimentación responsable, horarios y requerimiento nutricional de acuerdo al peso y medida del animal, el orden de siembra si los estanques están conectados como que los más pequeños deberán ir en los estanques superiores y el compromiso que requiere el manejo de un cultivo piscícola como este (ver Ilustración 9).

Ilustración 9. Soporte fotográfico de capacitaciones en la Vda. Palomar

Adecuación de sala de proceso

Se entregó los materiales correspondientes para la adecuación de la planta de proceso, la cual se realizó en el predio de la asociación Asopiscipalomar, se muestran en las siguientes imágenes el proceso de adecuación, los operarios han tenido en cuenta las sugerencias del consultor del CPT y el supervisor del convenio, con respecto a entradas y

salidas, personal, protocolo de sacrificio, zona sucia, zona limpia, y pediluvios (ver Ilustración 10), por otra parte se doto con mesas en acero inoxidable para el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura “Mesa de empaque, artesa para la recepción del pescado, mesa de lavado, mesa de eviscerado y mesa para soporte de la maquina empacadora al vacío”.

Ilustración 10. Avance de obra para sala de proceso en la Vda. Palomar

Entrega de alevinos

El día 17 de Marzo se realizó la entrega de 19800 alevinos con una talla de 4cm para la primera siembra como se había establecido, se realizó acompañamiento en dicha siembra junto al supervisor José Luis Arango Sierra, además se suministró 272.9 Kg de alimento balanceado de iniciación (Solla con un nivel de proteína del 50% y con niveles de grasa del 13%, especialmente diseñado para la primera etapa de alimentación) a los beneficiarios según su capacidad (ver Ilustración 11).

Ilustración 11. 1er entrega de alevinos con su respectivo alimento balanceado en la Vda. Palomar

El día 18 de Agosto se realizó la entrega de 16.750 alevinos con una talla de 4cm para la segunda siembra como se había establecido y así fortalecer a nivel comercial a los beneficiarios, además se suministró 240 Kg de alimento balanceado (Solla con un nivel de proteína del 50% y con niveles de grasa del 13%, especialmente diseñado para la primera etapa de alimentación) (ver Ilustración 12).

Ilustración 12. 2da entrega de alevinos con su respectivo alimento balanceado en la Vda. Palomar

3.2. PLANADAS – VDA. PUERTO TOLIMA

<u>Evaluación de unidad productiva piscícola</u>

Se realizó evaluación de la unidad productiva de la asociación “Asotrup” en donde de acuerdo a la visita realizada por el consultor del CPT al predio se evidencio lo siguiente:

- Diez estanques existentes en tierra de 22*2 m “no cumplen con las características para el cultivo intensivo de trucha”.

- Cuatro estanques existentes en tierra de 25*2.60m “no cumplen con las características para el cultivo intensivo de trucha”.
- Espacio locativo con mesón en cemento para el procesamiento de la trucha sin el debido cumplimiento de las BPM.
- Daños en la tubería de suministro de agua a los estanques.
- El predio no cuenta con energía eléctrica para el funcionamiento de los equipos de proceso (empacadora al vacío, congeladores e iluminación).
- Dos estanques en cemento para el levante de trucha.
- Excelente sistema de bocatoma para el cultivo de trucha.
- Bajo nivel de asociatividad y de compromiso de los asociados.

Compromiso de la comunidad para optar al beneficio derivado del convenio

- Realizar una junta extraordinaria para determinar el ingreso de nuevos productores a la asociación.
- Hacer llegar copia de los documentos legales como RUT, Cámara de Comercio y listado de socios activos.
- Determinar el compromiso para la vigilancia y alimentación del cultivo.

De acuerdo a lo anterior y a lo evidenciado en terreno como en la parte organizacional, se priorizan los siguientes equipos e insumos para dar fortalecimiento a la asociación, una vez sea concertado y aprobado por parte de la Gobernación del Tolima:

- ✓ Adecuación del espacio para el procesamiento de la trucha para el cumplimiento gradual de las BPM.
- ✓ Mejoramiento de la unidad productiva con el recubrimiento estanques en material HDPE.
- ✓ Alimento Balanceado
- ✓ Alevinos (4.500)
- ✓ Planta eléctrica o adecuación de la red convencional
- ✓ Congelador
- ✓ Mesones inox (2)
- ✓ Dotación personal de proceso (5)
- ✓ Tubería
- ✓ Cuchillos (6)
- ✓ Cavas isotérmicas (2)

Supervisión y visita técnica

El día 3 de Junio se realizó supervisión de los adelantos de la asociación de Asotrupt con respecto a estanques y sala de proceso, esta se realizó en compañía del Secretario de Desarrollo Agropecuarios y Producción Alimentaria el Ing. Juan Rodrigo Alvarado y el Supervisor del Convenio, el Dr. José Luis Arango S. Se evidenció la obra de la sala de proceso ya finalizada, el avance en estanques ha sido mejor pero se reiteró la importancia de cumplir los compromisos adquiridos (Ver Ilustración 13). Además se realizó visita técnica donde se tomó parámetros los cuales estaban en los rangos ideales, se examinó tamaño de los animales y revisión del sistema hidráulico dando unas recomendaciones pertinentes (ver Ilustración 14)

Ilustración 13. Soporte fotográfico de supervisión de la sala de proceso y estanques

Ilustración 14. Soporte fotográfico de visita técnica

<u>Adecuación de sala de proceso</u>

El día 20 de Junio se evidencia la obra finalizada de la sala de proceso con sus respectivos herramientas y equipos entregados el 30 de Marzo los cuales fueron 1 congelador C550 silver 550 lt, Cuchillos tramotina 21 cm, Cava isotérmica rubbermaid 142 lt, Mesón en acero inoxidable 304 C17 200*100*90 lavado, Mesa en acero inoxidable 304 C17 200*100*9 eviscerado, Mesa de empaque 40*40 acero inoxidable 304 (ver Ilustración 15 y 16).

Ilustración 15. Sala de proceso antes y después en Puerto Tolima- Planadas.

Ilustración 16. Soporte fotográfico de entrega de herramientas y equipos a la asociación "Asotrupt"

<u>Entrega de recubrimiento en geomembrana</u>

El día 20 de Junio, se realizó entrega de 3 estanques recubiertos en geomembrana, se realizaron pruebas para la funcionalidad de los estanques la cual fue exitosa, la utilización de este material fue 567 mt2 en total (ver Ilustración 17,18 y 19).

Ilustración 17. Instalación de geomembrana en los estanques – Puerto Tolima.

Ilustración 18. Estanques antes y después de la intervención en Puerto Tolima.

Ilustración 19. Supervisión del funcionamiento de los estanques de la asociación "Asotrupt" con su respectiva visita técnica.

Entrega de alevinos

El día 30 de Marzo y 29 de Agosto se realizó la entrega de 4500 alevinos con una talla de 4cm para la primera siembra como se había establecido, se realizó acompañamiento en dicha siembra junto al supervisor José Luis Arango Sierra, además se suministró 520 Kg de alimento balanceado de iniciación (ver Ilustración 20).

Ilustración 20. Entrega de alevinos y alimento balanceado a la asociación "Asotrupt" en Puerto Tolima.

Capacitaciones

Se realizó la jornadas de capacitaciones a los productores con el fin de suministrar elementos técnicos fundamentales para el correcto desarrollo de sus unidades productivas, las temáticas abordadas fueron BPPA (Buenas Prácticas en Producción Acuícola), conceptos generales de la Trucha Arcoíris, procesos de producción, adecuación y preparación de estanques, bocatomas y sistemas de captación, conducción,

distribución y desagües de un predio destinado para la explotación piscícola, parámetros fisicoquímicos y biológicos del agua, cantidad requerida de agua para la explotación piscícola, sistemas y tipo de cultivo, clasificación de la semilla para alevinaje, densidad de siembra), producción (aclimatación, siembra, cálculo de la dieta alimenticia, muestreos, y procesos preventivos de enfermedades y patógenos en los lotes piscícolas), y finalmente posproducción (cosecha, nueva preparación del estanque, nueva siembra, procesamiento de lotes, embalaje y transporte) (Ver ilustración 21).

Ilustración 21. Soporte fotográfico de capacitación en Vda. Puerto Tolima

Entrega de materiales para sistema eléctrico

Se entregó a la asociación “Asotrupt” los materiales necesarios para llevar a cabo la adecuación del sistema eléctrico del predio el fin de dar mayor seguridad al sistema productivo y generar valor agregado al producto empacándolo al vacío. Esta actualmente ya está en funcionamiento (Ilustración 22).

Ilustración 22. Entrega de materiales para adecuación del sistema eléctrico en el predio de la asociación “Asotrupt”.

Los materiales entregados fueron: Contador bifasico, rollos de alambre, poste de 8 mts, transformador, porte de luz de alta, mts de acsr N.4, metros de cable antifraude 2X8+8, tacos de 30 amp.

3.3. CHAPARRAL – VDA. SAN MARCOS (LA MARINA) Y VDA. ESPÍRITU SANTO (EL LIMÓN)

Evaluación de unidad productiva piscícola

Se realizó la respectiva visita al estado de la unidad piscícola de la asociación "Tolipiscicola" y se evidencia la necesidad de intervención para mejorar su productividad, de igual manera se realizaron las toma de medidas y parámetros, disponibilidad de agua en cada uno de sus estanques.

La asociación para adquirir el beneficio presentó la siguiente documentación y adquirió el compromiso de realizar aquellas actividades para la mejora de la unidad productiva.

- ✓ RUT, Cámara de Comercio y listado de socios activos
- ✓ Determinar el compromiso para la vigilancia y alimentación del cultivo.
- ✓ Limpieza de los estanques.
- ✓ Presentar cartas de compromiso para la venta de trucha.

De acuerdo a la visita técnica realizada por el consultor del CPT al predio, se evidencio lo siguiente:

- Cuatro estanques en cemento de 74*4.90m en cemento *"los cuales cumplen con las características para el cultivo intensivo de trucha".*
- Dos estanques existentes en tierra de 10*2.10m.
- Tres estanques circulares en tierra con un diámetro de 1.5m
- Un estanque circular en tierra de 3.8m de diámetro
- Un estanque en tierra de 3.5*10m en tierra.
- Poseen un sistema de bocatoma la cual a la medida de caudal arrojo 4.11 lts/sg. "para un mejor cultivo del sistema truchicola tendrán que aumentar el ingreso de agua.
- El predio cuenta con la concesión de aguas.
- La asociación se encuentra comprometida y fortalecida socialmente.

Entrega de alevinos y supervisión

El día 28 de Julio se realizó supervisión de la finalización de mejoramiento de infraestructura con los materiales previamente entregados (ver Ilustración 23). Además se entregó 3000 alevinos con una talla de 4cm para la primera siembra y así fortalecer a nivel comercial a los beneficiarios, además se suministró 40 Kg de alimento balanceado (Contegral Maxi- Truchas 45 SP). Se procedió a la toma parámetros del agua los cuales están en el rango ideal, se les explicó a los productores de la asociación Tolipiscicola el suministró en raciones que se le debe dar a los animales, además de recomendaciones con respecto a manejo (Ver Ilustración 24).

Ilustración 23. Instalaciones antes y después en San Marcos-La Marina, Chaparral.

Ilustración 24. 1er entrega de alevinos y alimento balanceado en Vda. San Marcos – Chaparral.

El día 8 de Septiembre se realizó entrega de 3000 alevinos con una talla de 4cm para la segunda siembra en compañía del supervisor José Luis Arango Sierra, se realizó acompañamiento a los beneficiarios en su siembra (Ver ilustración 25 y 26).

Ilustración 25. Entrega de alevinos a la asociación “Tolipiscicola” en la Vda. San Marcos

Ilustración 26. Siembra de alevinos en Vda. San Marcos – Chaparral

<u>Capacitaciones</u>

Se realizó la jornadas de capacitaciones a los beneficiarios de la asociación “Tolipiscicola” con el fin de suministrar elementos técnicos fundamentales para el correcto desarrollo de sus unidades productivas, las temáticas abordadas fueron BPPA (Buenas Prácticas en Producción Acuícola), conceptos generales de la Trucha Arcoíris, procesos de producción, adecuación y preparación de estanques, bocatomas y sistemas de captación, conducción, distribución y desagües de un predio destinado para la explotación piscícola, parámetros fisicoquímicos y biológicos del agua, cantidad requerida de agua para la explotación piscícola, sistemas y tipo de cultivo, clasificación de la semilla para alevinaje, densidad de siembra), producción (aclimatación, siembra, cálculo de la dieta alimenticia, muestreos, y procesos preventivos de enfermedades y patógenos en los lotes piscícolas),

y finalmente posproducción (cosecha, nueva preparación del estanque, nueva siembra, procesamiento de lotes, embalaje y transporte) (Ver ilustración 27).

Ilustración 27. Capacitación a los productores la asociación “Tolipiscicola” de la Vda. San Marcos

Entrega de materiales

Se realizó entrega de los siguientes materiales: 2 Rollos de Manguera especial polietileno 4 calibre 60*50 mts, 1 Manguera de succión de 4” * 6 metros, 20 bultos de cemento gris * 50 kg, 5 Rollos de manguera especial polietileno 2 calibre 60 rollo *90 mt, 9 Rollos de polisombra al 50% rollo *100 metros, con el fin de mejorar la unidad productiva de la asociación “Tolipiscicola” (ver Ilustración 28)

Ilustración 28. Entrega de materiales la asociación “Tolipiscicola” de la Vda. San Marcos

<u>Mejoramiento de sistema eléctrico</u>

Se realizó entrega a la asociación “Asograncha” de la Vda. Espíritu Santo del corregimiento El Limón la adecuación de red de media tensión y reparación de transformador con postes de media y baja tensión, legalizado ante Enertolima con la finalidad de brindar la oportunidad de hacer uso de la maquinaria y equipo de uso piscícola, para el buen funcionamiento de las unidades productivas que se desarrollan en estas zonas del departamento del Tolima (Ilustración 29).

Ilustración 29. Soporte fotográfico de la adecuación de sistema eléctrico de la unidad productiva de la asociación “Asograncha” – Vda. Espíritu Santo

3.4. ROVIRA – VDA. RIO MANSO

Socialización y diagnóstico de predio

El día 29 de Junio, se realizó socialización del convenio con la asociación **NUEVO HORIZONTE** en compañía del supervisor José Luis Arango Sierra de la gobernación del Tolima, además del diagnóstico a los posibles predios para la instalación de la unidad productiva piscícola teniendo en cuenta factores como tipo de terreno (inclinación), distancia de la fuente hídrica, vigilancia y vía de acceso (Ver Ilustración 30). Se selecciona la finca Las Brisas para la instalación de la unidad productiva piscícola. A continuación se observa los parámetros que se obtuvieron y las proyecciones que se calcularon:

Parámetros de Recurso Hídrico	
Nombre	Quebrada La Aurora
pH	8.3
Oxígeno disuelto	22%
Sólidos totales	44 ppm
Temperatura	15.5 °C

Tabla 6. Parámetros físicos-químicos de recurso hídrico en Rovira.

Proyección de Producción				
No. De Tanques	**No. De Alevinos**	**No. De Truchas al Final (Mortalidad 10%)**	**Kg de Trucha Entera (400gr)**	**Kg de Trucha Eviscerada (13%)**
1	1500	1350	540	470
2	3000	2700	1080	940
3	**4500**	**4050**	**1620**	**1409**

Tabla 7. Proyección de producción de la unidad productiva en Rovira.

Proyección de Alimentación			
No. De Tanques	**No. De Alevinos**	**Kg de alimentación**	**Costo de alimentación (Bulto 40Kg x $150)**
1	1500	1080	$ 4.050.000
2	3000	2160	$ 8.100.000
3	**4500**	**3240**	**$ 12.150.000**

Tabla 8. Proyección de alimentación de la unidad productiva en Rovira.

Proyección Financiera				
No. De Tanques	**No. De Alevinos**	**Kg de Trucha Eviscerada**	**Venta ($14.000 x Kg)**	**Utilidad**
1	1500	470	$ 6.577.200	$ 2.527.200
2	3000	940	$ 13.154.400	$ 5.054.400
3	**4500**	**1409**	**$ 19.731.600**	**$ 7.581.600**

Tabla 9. Proyección financiera de la unidad productiva en Rovira.

El convenio beneficiará a la asociación con la entrega e instalación de 3 tanques australianos de 6 mts de diámetro (1 unidad productiva piscícola), entrega de alevinos para siembras bimensuales y entrega gradual de alimento balanceado, como asistencia técnica especializada. El compromiso de los productores para ser beneficiarios es la organización de la asociación con su respectiva creación de fondo de re-inversión, gestionar el certificado de sana posesión, el montaje para el aprovisionamiento de agua a los estanques, el compromiso con las actividades y la adecuación del terreno.

Ilustración 30. Socialización y diagnóstico de predio en Riomanso.

Las coordenadas para el predio en donde se instaló la unidad piscícola de trucha para la asociación son de Norte N: 04°11.856” y oeste W: 075°23.977” (ver Ilustración 32)

Ilustración 32. Imagen satélital del predio seleccionado en Riomanso

Posteriormente, se fue al predio seleccionado donde se observó avances en la obra tales como adecuación del terreno, demarcación del perímetro y adecuación para conos (ver Ilustración 33). Se informó la forma en la cual quedará la parte hidráulica y se hizo consenso con los asociados para quedar en común acuerdo con la localización, ejecución de la instalación de las tuberías y las medidas adecuadas de espacio entre la casa y la unidad productiva.

Ilustración 33. Soporte fotográfico de proceso de adecuación de terreno en Riomanso

Entrega de materiales para sistema hidráulico

Se llevó al predio los materiales para la instalación de la tubería, para el recibimiento del agua proveniente de la bocatoma, las tuberías de desagüe del sistema de los 3 estanques que allí se implementaran, dichos materiales son llaves, codos, tees, conos para la correcta instalación del sistema hidráulico y posteriormente de los tanques. Los beneficiarios mostraron compromiso tanto con la obra como las recomendaciones técnicas que se les ha dio (ver Ilustración 35).

Ilustración 35. Soporte fotográfico de avance de instalación de sistema hidráulico en Rovira

Por otra parte, se hizo las mediciones para establecer la diferencia de altura para tener en cuenta la presión del agua del predio hasta la zona en donde quedara la bocatoma del agua, mediante el GPS se toma la distancia en metros de la altura de la bocatoma a la entrada de la unidad piscícola. La bocatoma quedará ubicada a 1970mts y la entrada para los estanques de 1945mts, quiere decir que la diferencia es de 31mts. Esto garantiza una caída de agua por gravedad, en cuanto a la presión se manejara con las tuberías (ver Ilustración 36).

Ilustración 36. Coordenadas y metros a distancia de predio en Riomanso.

Además se realizo toma de parámetros teniendo en cuenta que se está en verano y que las anteriores tomas en la visita preliminar a esta, se tomaron en época invernal, lo cual se llega a la conclusión que de que en ambos tiempos se tienen parámetros con los cuales se pueden manejar para la actividad piscícola de trucha (ver Ilustración 37).

Ilustración 37. Toma de parámetros físico-químicos en Riomanso.

Instalación y entrega de núcleo productivo

Se realizó la instalación de 1 núcleo productivo que equivale al montaje de 3 tanques australianos de 6 mts de diámetro en geomembrana con estructura de lámina galvanizada roblonada calibre 18 - Geotextil con su respectivo desnivel hacia el centro del 5% para el adecuado flujo hidráulico y eliminación de sólidos, un sistema hidráulico la cual consta de cajas recolectoras con su tubería principal en el punto de vertimiento y tanque sedimentado y alimentación hidráulica (Ilustración 38). Este sistema tuvo rectificación de reboses de los tanques en las cajas recolectoras, asegurando el funcionamiento correcto del sistema y así entregándolo a la asociación “Nuevo Horizonte” (Ilustración 39).

Ilustración 38. Instalación de los tanques australianos en geomembrana en Riomanso.

Ilustración 39. Entrega del núcleo productivo funcionando correctamente a la asociación "Nuevo Horizonte".

Capacitación

La capacitación consistió en dos partes: 1) Hizo a referencia a temas como son BPPA (Buenas Prácticas en Producción Acuícola) de acuerdo a las necesidades que se deben tener en cuenta en estanques circulares para el cultivo de trucha, se tomaron aspectos como calidad de agua, efectos de la luz solar directa en los peces, aspectos de una

correcta alimentación, la importancia de las proteínas para una especia carnívora como esta y la ingesta de alimento especializado para este salmónido, como también el tamaño de las partículas de acuerdo al crecimiento del pez; para este cultivo, se les presento infraestructura y videos de otras unidades productivas para que pudieran apreciar los volúmenes de agua utilizados y la importancia de la polisombra para contrarrestar los efectos de la luz directa; también se tocaron temas como los parámetros físico químicos del agua las causas que alteran un parámetro y las acciones que se deben hacer en caso de ser necesario y por último los rangos de porcentajes normales de mortalidades según la fase de crecimiento. En cuanto a los estanques australianos se les dio a conocer las ventajas de un cultivo en estos nuevos sistemas y su fácil manejo, también se les dio aspectos esenciales para un buen recibimiento de los alevinos, consideraciones a la hora de comprarlos y su respectiva siembra. Y la 2) se les dio a conocer aspectos importantes a la hora de conformar una asociación en pro de fortalecimiento socio empresarial, como la construcción de confianza, los ejes fundamentales para trabajar, como realizar un autodiagnóstico, con sus pasos a seguir y una dinámica para fortalecer el trabajo en equipo, esta capacitación se titula: Asociatividad y fortalecimiento socio empresarial (ver Ilustración 40)

Ilustración 40. Capacitación a la asociación “Nuevo Horizonte” en Riomanso

<u>Visita técnica</u>

Se realizó visita técnica para realizar recomendaciones con respecto a la bocatoma, calidad de agua y llenado de tanques para así prevenir futuros problemas en el funcionamiento del núcleo productivo (Ilustración 41).

Ilustración 41. Visita técnica al núcleo productivo y predio en Riomanso.

Entrega de alevinos

Se entregó 4500 alevinos a la asociación “Nuevo Horizonte” de talla de 4cm empacados de 250 por bolsa, se realizó acompañamiento a la siembra y las recomendaciones a tener en cuenta al momento de realizarlo y seguimiento.

Entrega de alimento balanceado

Se entregó en total 2240 Kg de concentrado a la asociación “Nuevo Horizonte” para el mantenimiento del cultivo de trucha, el alimento fue entregado de acuerdo al crecimiento del animal, la distribución fue la siguiente: 4 bultos de 20 Kg (Levante-50% proteína), 18 bultos de 40 Kg (Sin caroteno), 41 bultos de 40 Kg (Con caroteno).

Aclaratoria

El día 02 de Agosto, se dirigieron al municipio de Rovira el consultor Nelson Espinosa, Leidy Romero tecnólogo en acuicultura consultores del CPT, Jorge Reina representante de Greenfish y el secretario de desarrollo rural de la alcaldía de Rovira, Tolima. Al llegar al municipio se recibió la información de que el señor Carlos Roncancio, quien era presidente de la asociación, fue reemplazado y excluido en días pasados mediante acta de la asociación (ver Ilustración 31), por ende, queda sin la potestad de la toma cualquier decisión o direccionamiento que se le quiera dar a la asociación, la razón de esto fue el desacuerdo, dado a que el señor insiste en que la intervención piscícola se deberá hacer en otro predio, de manera individual, es decir, que el señor Roncancio desea que se realice la instalación piscícola en cada uno de los predios de los asociados y que las

personas que deseen entrar a esta asociación no lo puedan hacer, los demás miembros de la asociación deciden que las personas de la misma como las que desean integrar a la actividad piscícola se establezcan en otra asociación llamada **NUEVO HORIZONTE**, para evitar inconvenientes, ya que el predio que se tenía sugerido inicialmente no cuenta con vía de acceso adecuada imposibilitando su selección, razones las cuales el señor Carlos Roncancio no tiene en cuenta al momento de intervenir. Finamente, el predio seleccionado tiene fundamentos netamente técnicos, como son la accesibilidad peatonal y vial, cercanía a fuente hídrica, parámetros físico químicos ideales. Se aclara que la selección no tuvo intervención de la alcaldía municipal de Rovira, como aseguró el Señor Carlos Roncancio. Además, se habló con los miembros de la asociación Nuevo Horizonte para la aclaración de la no conformidad que posee el ex representante legal de la asociación Asoproar, se firma un acta de no acuerdo y todos afirmaron con la inconformidad y argumentos del señor Carlos Roncancio, en presencia de Dairo Encizo de la alcaldía (Ilustración 34).

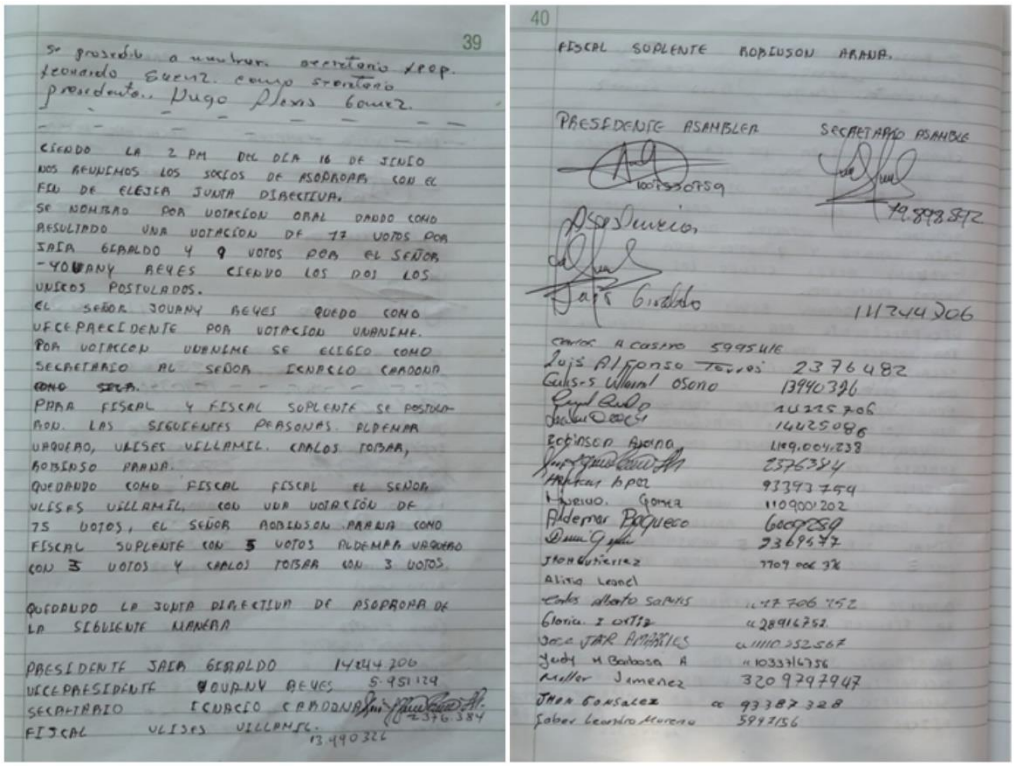

Ilustración 31. Soporte fotográfico de Acta realizada por Asoproar

Ilustración 34. Soporte fotográfico de comunicación con los miembros de la asociación en Riomanso

3.4. RONCESVALLES – VDA. EL RETORNO

El día 7 de Julio del 2017 se realizó la socialización con la asociación **AGRONACER** y productores independientes en el corregimiento Santa Helena, la vereda El Retorno, en compañía del supervisor del convenio, dicha reunión tuvo una asistencia de 22 personas. Se explicó la finalidad del convenio y su respectiva adición (ver Ilustración 42), el cual beneficiará a la asociación con la entrega e instalación de 5 tanques australianos de 6 mts de diámetro (1 unidad productiva piscícola), entrega de alevinos para siembras bimensuales y entrega gradual de alimento balanceado, como asistencia técnica especializada. El compromiso de los productores para ser beneficiarios es la organización de la asociación con su respectiva creación de fondo de re-inversión, la adecuación del terreno, el montaje para el aprovisionamiento de agua a los estanques y el compromiso con las actividades. La proyección de dicha unidad son las siguientes:

Proyección de Producción				
No. De Tanques	**No. De Alevinos**	**No. De Truchas al Final (Mortalidad 10%)**	**Kg de Trucha Entera (400gr)**	**Kg de Trucha Eviscerada (13%)**
1	1500	1350	540	470
2	3000	2700	1080	940
3	4500	4050	1620	1409
4	6000	5400	2160	1879
5	**7500**	**6750**	**2700**	**2349**

Tabla 10. Proyección de producción de la unidad productiva en Roncesvalles.

Proyección de Alimentación			
No. De Tanques	**No. De Alevinos**	**Kg de alimentación**	**Costo de alimentación (Bulto 40Kg x $150)**
1	1500	1080	$ 4.050.000
2	3000	2160	$ 8.100.000
3	4500	3240	$ 12.150.000
4	6000	4320	$ 16.200.000

5	**7500**	**5400**	**$**	**20.250.000**

Tabla 11. Proyección de Alimentación de la unidad productiva en Roncesvalles.

Proyección Financiera				
No. De Tanques	**No. De Alevinos**	**Kg de Trucha Eviscerada**	**Venta ($14.000 x Kg)**	**Utilidad**
1	1500	470	$ 6.577.200	$ 2.527.200
2	3000	940	$ 13.154.400	$ 5.054.400
3	4500	1409	$ 19.731.600	$ 7.581.600
4	6000	1879	$ 26.308.800	$ 10.108.800
5	**7500**	**2349**	$ 32.886.000	$ 12.636.000

Tabla 12. Proyección financiera de la unidad productiva en Roncesvalles.

Ilustración 42. Socialización del convenio en Roncesvalles

Además se realizó el diagnóstico a los posibles predios para la instalación de la unidad productiva piscícola teniendo en cuenta factores como tipo de terreno (inclinación), distancia de la fuente hídrica, vigilancia y vía de acceso, se seleccionó el predio y se realizó las mediciones y explicaciones pertinentes a los asociados (ver Ilustración 43 y 44). Así mismo, se elaboró modelo de la unidad productiva de trucha según las características del terreno (ver Ilustración 45).

Ilustración 43. Predio seleccionado para la instalación de unidad productiva en Roncesvalles

Ilustración 44. Soporte fotográfico de diagnóstico de predio en Roncesvalles.

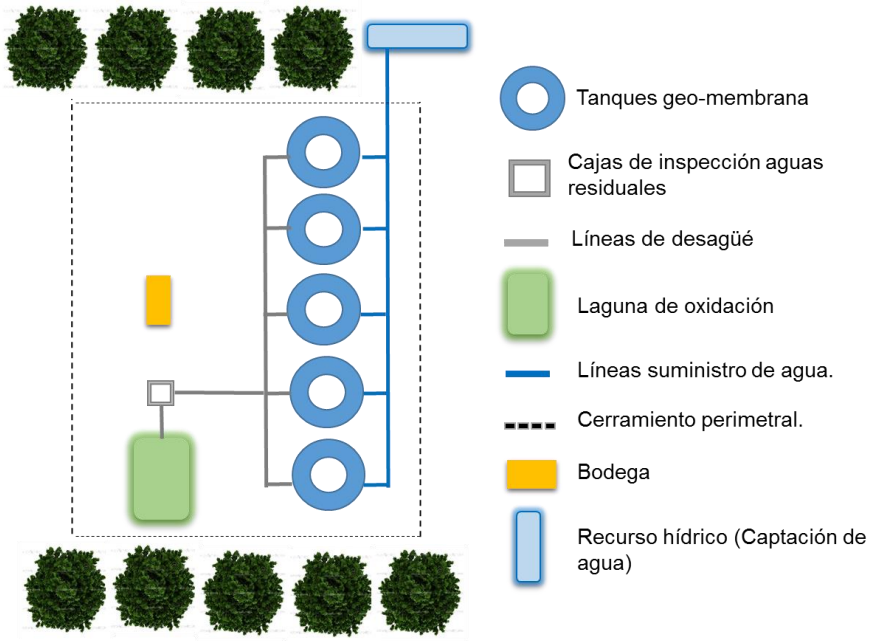

Ilustración 45. Modelo de unidad productiva piscícola para la Vda. El Retorno - Roncesvalles

Por otra parte, se realizó la toma de parámetros físicos químicos los cuales están en los rangos óptimos (ver Ilustración 46), obteniendo los siguientes resultados:

Parámetros de Recurso Hídrico	
Nombre	Quebrada el Tabor
pH	7.68
Oxígeno disuelto	6.0%
Sólidos totales	25 ppm
Temperatura	14.23 °C

Tabla 13. Parámetros de recurso hídrico en Roncesvalles.

Ilustración 46. Soporte fotográfico de toma de parámetros físicos químicos.

Instalación y entrega de núcleo productivo

El día de 22 Agosto se realizó la entrega de núcleo productivo a los beneficiarios de la asociación Agronacer, la instalación de la unidad consistió en:

- Mano de obra: Formación de conos para la instalación de cinco tanques australianos de 6 metros de diámetro con un desnivel hacia el centro del 5%, afirmado, replane y toma de niveles (Ilustración 47).
- Sistema hidráulico: Instalación de una tubería principal de las cajas recolectoras en el punto de vertimiento y tanque sedimentado y alimentación hidráulica para la unidad productiva.
- Montaje de cinco tanques australianos: Ensamblaje y asegurado de la estructura, instalación de la lona con su respectivo desagüe, asegurado de los tanques. Rectificación de reboses de los tanques en las cajas recolectoras. Instalación hidráulica para los desagües de la unidad productiva con desniveles y caída hacia la caja recolectora, diseño y armado de cajas recolectoras en concreto (Ilustración 48).

Este sistema tuvo rectificación de llenado y reboses de los tanques en las cajas recolectoras, asegurando el funcionamiento correcto del sistema y así entregándolo a la asociación (Ilustración 49).

Ilustración 47. Adecuación de terreno (Mano de obra) en Vda. El Retorno

Ilustración 48. Montaje de núcleo productivo (5 tanques australianos) con su respectivo sistema hidráulico en la Vda. El Retorno

Ilustración 49. Entrega del núcleo productivo en completo funcionamiento a la asociación “Agronacer”

Entrega de alevinos

Se entregó 7500 alevinos a la asociación “Agronacer” de talla de 4cm empacados de 250 por bolsa, se realizó acompañamiento a la siembra y las recomendaciones a tener en cuenta al momento de realizarlo y seguimiento (ver Ilustración 50).

Ilustración 50. Siembra de alevinos en la Vda. El Retorno

Entrega de alimento balanceado

Se entregó en total 3520 Kg de concentrado a la asociación “Nuevo Horizonte” para el mantenimiento del cultivo de trucha, el alimento fue entregado de acuerdo al crecimiento del animal, la distribución fue la siguiente: 6 bultos de 20 Kg (Levante-50% proteína), 24 bultos de 40 Kg (Sin caroteno), 61 bultos de 40 Kg (Con caroteno).

Capacitación

La capacitación consistió en dos partes: 1) Hizo a referencia a temas como son BPPA (Buenas Prácticas en Producción Acuícola) de acuerdo a las necesidades que se deben tener en cuenta en estanques circulares para el cultivo de trucha, se tomaron aspectos como calidad de agua, efectos de la luz solar directa en los peces, aspectos de una correcta alimentación, la importancia de las proteínas para una especia carnívora como esta y la ingesta de alimento especializado para este salmónido, como también el tamaño de las partículas de acuerdo al crecimiento del pez; para este cultivo, se les presento infraestructura y videos de otras unidades productivas para que pudieran apreciar los volúmenes de agua utilizados y la importancia de la polisombra para contrarrestar los efectos de la luz directa; también se tocaron temas como los parámetros físico químicos del agua las causas que alteran un parámetro y las acciones que se deben hacer en caso de ser necesario y por último los rangos de porcentajes normales de mortalidades según la fase de crecimiento. En cuanto a los estanques australianos se les dio a conocer las

ventajas de un cultivo en estos nuevos sistemas y su fácil manejo, también se les dio aspectos esenciales para un buen recibimiento de los alevinos, consideraciones a la hora de comprarlos y su respectiva siembra. Y la 2) se les dio a conocer aspectos importantes a la hora de conformar una asociación en pro de fortalecimiento socio empresarial, como la construcción de confianza, los ejes fundamentales para trabajar, como realizar un autodiagnóstico, con sus pasos a seguir y una dinámica para fortalecer el trabajo en equipo, esta capacitación se titula: Asociatividad y fortalecimiento socio empresarial (ver Ilustración 51)

Ilustración 51. Capacitación a la asociación “Agronacer” en la Vda. El Retorno

3.6. IBAGUÉ – CORREGIMIENTO TOCHÉ

El día 9 de Junio del 2017 se realizó la socialización con la asociación **ASOAGROTOCHE** en el corregimiento Toché en compañía del supervisor del convenio, dicha reunión tuvo una asistencia de 7 personas, esta fue baja debido a actividades laborales que tenían los demás asociados, sin embargo, la asociación cuenta con 20 asociados los cuales según el señor Ariel Torres Arevalo expresaron su interés y compromiso con el proyecto (ver Ilustración 52).

Ilustración 52. Soporte fotográfico de socialización del convenio en Toché.

En dicha socialización, se explicó la finalidad del convenio y su respectiva adición, el cual beneficiará a la asociación con la entrega e instalación de 3 tanques australianos de 6 mts de diámetro (1 núcleo productivo), entrega de alevinos para siembras bimensuales y

entrega gradual de alimento balanceado, como asistencia técnica especializada. El compromiso de los productores para ser beneficiarios es la organización de la asociación con su respectiva creación de fondo de re-inversión, la adecuación del terreno, el montaje para el aprovisionamiento de agua a los estanques y el compromiso con las actividades. La proyección de dicha unidad son las siguientes:

Proyección de Producción				
No. De Tanques	**No. De Alevinos**	**No. De Truchas al Final (Mortalidad 10%)**	**Kg de Trucha Entera (400gr)**	**Kg de Trucha Eviscerada (13%)**
1	1500	1350	540	470
2	3000	2700	1080	940
3	**4500**	**4050**	**1620**	**1409**

Tabla 14. Proyección de producción de la unidad productiva en Toché.

Proyección de Alimentación			
No. De Tanques	**No. De Alevinos**	**Kg de alimentación**	**Costo de alimentación (Bulto 40Kg x $150)**
1	1500	1080	$ 4.050.000
2	3000	2160	$ 8.100.000
3	**4500**	**3240**	**$ 12.150.000**

Tabla 15. Proyección de alimentación de la unidad productiva en Toché.

Proyección Financiera				
No. De Tanques	**No. De Alevinos**	**Kg de Trucha Eviscerada**	**Venta ($14.000 x Kg)**	**Utilidad**
1	1500	470	$ 6.577.200	$ 2.527.200
2	3000	940	$ 13.154.400	$ 5.054.400
3	**4500**	**1409**	**$ 19.731.600**	**$ 7.581.600**

Tabla 16. Proyección financiera de la unidad productiva en Toché.

Además se realizó el diagnóstico a los posibles predios para la instalación de la unidad productiva piscícola teniendo en cuenta factores como tipo de terreno (inclinación), distancia de la fuente hídrica, vigilancia y vía de acceso, se seleccionó el predio y se realizó las mediciones y explicaciones pertinentes a los asociados (ver Ilustración 53). Así mismo, se elaboró modelo de la unidad productiva de trucha según las características del terreno (ver Ilustración 54).

Ilustración 53. Soporte fotográfico de selección de predio en Toché

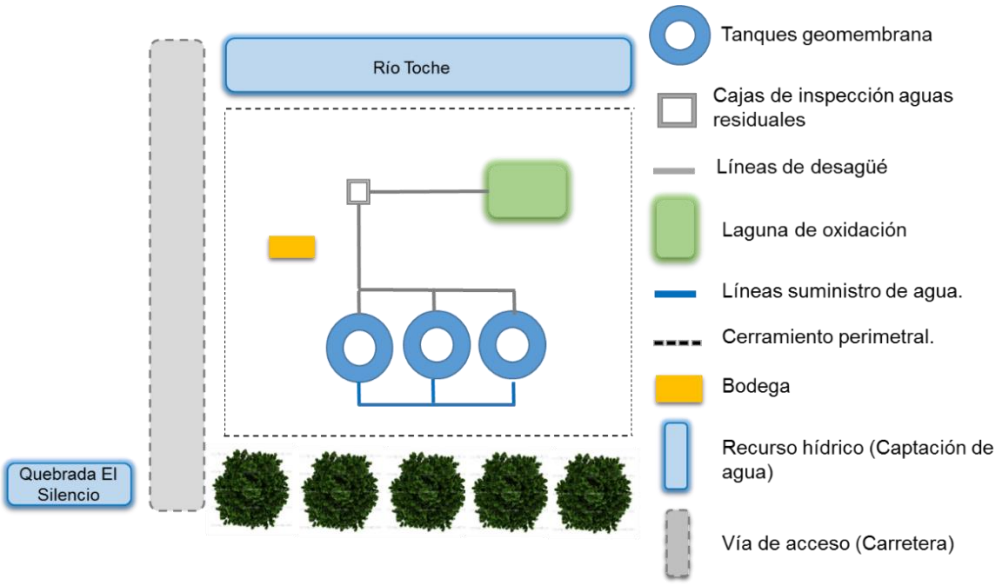

Ilustración 54. Modelo de unidad productiva piscícola para Toché.

Por otra parte, se realizó la toma de parámetros físicos químicos en dos puntos de fuente hídrica con la finalidad de encontrar los rangos más ideales para la unidad (ver Ilustración 55) además de tener en cuenta distancia y volumen, obteniendo los siguientes resultados:

Parámetros de Punto 1 de Recurso Hídrico	
Nombre	Quebrada El Silencio
pH	8.0
Oxígeno disuelto	22%
Sólidos totales	78 ppm
Temperatura	16.9 °C

Tabla 17. Parámetros físico químicos de la quebrada El Silencio en Toché.

Parámetros de Punto 2 de Recurso Hídrico	
Nombre	Río Toche
pH	7.4
Oxígeno disuelto	38.2%
Sólidos totales	70 ppm
Temperatura	15.29 °C

Tabla 18. Parámetros físico químicos del Río Toché en Toché.

Ilustración 55. Soporte fotográfico de toma de parámetros del Río Toche.

Instalación y entrega de núcleo productivo

Se realizó la instalación de 1 núcleo productivo que equivale al montaje de 3 tanques australianos de 6 mts de diámetro en geomembrana con estructura de lámina galvanizada roblonada calibre 18 - Geotextil con su respectivo desnivel hacia el centro del 5% para el adecuado flujo hidráulico y eliminación de sólidos, un sistema hidráulico la cual consta de cajas recolectoras con su tubería principal en el punto de vertimiento y tanque sedimentado y alimentación hidráulica (Ilustración 56). Este sistema tuvo rectificación de reboses de los tanques en las cajas recolectoras, asegurando el funcionamiento correcto del sistema y así entregándolo a la asociación “Asoagrotoche” (Ilustración 57).

Ilustración 56. Instalación de 3 tanques australianos con su respectivo sistema hidráulico en Toché.

Ilustración 57. Entrega de núcleo productivo en funcionamiento a la asociación “Asoagrotoché”

Capacitación

La capacitación consistió en dos partes: 1) Hizo a referencia a temas como son BPPA (Buenas Prácticas en Producción Acuícola) de acuerdo a las necesidades que se deben tener en cuenta en estanques circulares para el cultivo de trucha, se tomaron aspectos como calidad de agua, efectos de la luz solar directa en los peces, aspectos de una correcta alimentación, la importancia de las proteínas para una especia carnívora como esta y la ingesta de alimento especializado para este salmónido, como también el tamaño de las partículas de acuerdo al crecimiento del pez; para este cultivo, se les presento infraestructura y videos de otras unidades productivas para que pudieran apreciar los volúmenes de agua utilizados y la importancia de la polisombra para contrarrestar los efectos de la luz directa; también se tocaron temas como los parámetros físico químicos del agua las causas que alteran un parámetro y las acciones que se deben hacer en caso de ser necesario y por último los rangos de porcentajes normales de mortalidades según la fase de crecimiento. En cuanto a los estanques australianos se les dio a conocer las ventajas de un cultivo en estos nuevos sistemas y su fácil manejo, también se les dio aspectos esenciales para un buen recibimiento de los alevinos, consideraciones a la hora de comprarlos y su respectiva siembra. Y la 2) se les dio a conocer aspectos importantes a la hora de conformar una asociación en pro de fortalecimiento socio empresarial, como la construcción de confianza, los ejes fundamentales para trabajar, como realizar un autodiagnóstico, con sus pasos a seguir y una dinámica para fortalecer el trabajo en equipo, esta capacitación se titula: Asociatividad y fortalecimiento socio empresarial (ver Ilustración 58)

Ilustración 58. Capacitación a la asociación “Asoagrotoché en Toché.

Entrega de alevinos

Se entregó 4500 alevinos a la asociación “Nuevo Horizonte” de talla de 4cm empacados de 250 por bolsa, se realizó acompañamiento a la siembra y las recomendaciones a tener en cuenta al momento de realizarlo y seguimiento.

Entrega de alimento balanceado

Se entregó en total 2240 Kg de concentrado a la asociación “Nuevo Horizonte” para el mantenimiento del cultivo de trucha, el alimento fue entregado de acuerdo al crecimiento del animal, la distribución fue la siguiente: 4 bultos de 20 Kg (Levante-50% proteína), 18 bultos de 40 Kg (Sin caroteno), 41 bultos de 40 Kg (Con caroteno).

3.7 DISEÑO Y ELABORACIÓN DE EMPAQUE

Como apoyo a los procesos de comercialización orientados a la agregación de valor, se acciono para fortalecer el proceso productivo y comercial con la marca colectiva Tolipez, la cual se relacionó de la siguiente forma:

- ✓ Diseño y elaboración de empaques destinados para productos diferenciados como la trucha deshuesada, corte mariposa y otras presentaciones, beneficiando con ello a los productores del departamento del Tolima.

Lo anterior tuvo como finalidad el aumentar los ingresos con el aprovechamiento de subproductos, favoreciendo de esta manera la generación de un producto diferenciado en el mercado local, y su proyección al mercado nacional.

Finalmente el diseño que fue escogido en común acuerdo con los miembros de la asociación Asopiscipalomar, se determinó que el color más conveniente para el empaque seria el negro con dorado al cual se le hicieron unas modificación y se le agregaron los logos de la Gobernación del Tolima, Soluciones que transforman y Tolipez, aportando así un valor agregado al producto final, de acuerdo a lo anterior la imagen final de diseño del empaque es la siguiente:

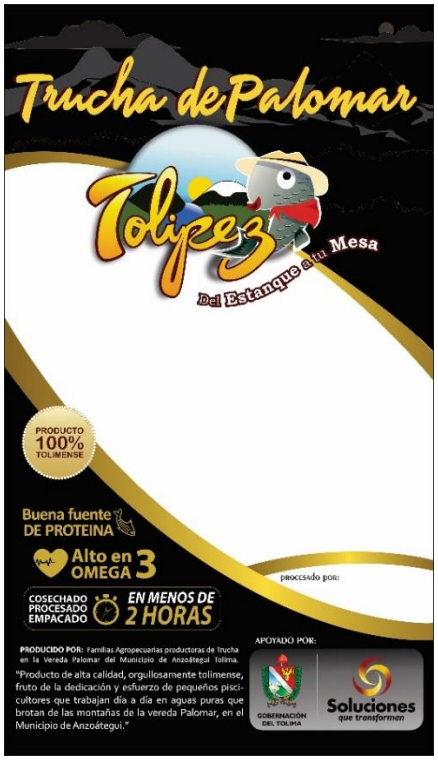

Ilustración 59. Diseño final para el empaque al vacío de Trucha Palomar

3.8. PLANTA MÓVIL

Para mejorar las plantas de proceso para el cumplimiento gradual de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y dada la importancia de generar valor agregado en la producción de pescado en el Departamento y teniendo en cuenta que el filete se ha constituido en una opción comercial viable que hasta ahora solo ha sido implementada por grandes productores debido a que su proceso es más exigente en infraestructura, se utilizó la planta de procesamiento portátil para enseñar y capacitar de forma demostrativa a los productores en el proceso de sacrificio, evisceración, obtención de filetes, los cuales se empacan al vacío para su posterior comercialización en condiciones de inocuidad garantizando la calidad del producto.

De acuerdo a lo anterior y dando cumplimiento al mejoramiento de las plantas de proceso de BPM se ha realizado un contrato de prestación de servicios CEN-CON 1149 suscrito entre el Centro de Productividad del Tolima y el señor Arturo Trilleras Rodríguez con el fin de restaurar la planta móvil y ponerla a disposición del convenio para la generación de valor agregado conteniendo el siguiente objetivo:

- Reconstrucción de la planta móvil de procesamiento piscícola; pintura general, soldar y reforzar chasis, arreglo de luces laterales, delanteras y traseras; recarga del aire acondicionado, mantenimiento bomba, arreglo piso interno, cambio de balancines para aumento de la altura, dotación de seis cuchillos, dos basculas y seis dotaciones de personal para proceso, entre en el CPT y la Gobernación del Tolima (ver Ilustración 60).

Ilustración 60. Antes y después de la reconstrucción de la planta móvil de procesamiento piscícola

4. RESUMEN FINAL DEL CONVENIO

MUNICIPIO/VEREDA	ÍTEMS	% DE CUMPLIMIENTO	FECHA DE ENTREGA	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN/ OBSERVACIONES
ANZOÁTEGUI VDA. PALOMAR 26 beneficiarios directos	Geomembrana	100%	17 de Marzo	2.094 mt2 - 21 estanques	Se realizó entrega en funcionamiento del recubrimiento de las instalaciones en geomembrana y su respetiva red de desagüe.
	Caracterización poblacional	100%	N/A	1	
	Alevinos	100%	1er entrega: 17 de Marzo Reposición: 21 de Abril 2do entrega: 18 de Agosto	1er: 19800 alevinos Reposición: 10.000 alevinos 2do: 16750 alevinos	Reposición por alta mortalidad por ineficiente calidad de agua en la temporada de lluvia
	Alimento balanceado iniciación	100%	1er entrega: 17 de Marzo 2do entrega: 18 de Agosto	1er: 272.9 Kg 2do: 240 Kg	Alimento concentrado iniciación 50% solla.
	Alimento balanceado levante	100%	1er entrega: 17 de Mayo 2do entrega: 21 de Julio	1er: 1360 Kg 2do: 1317.3 Kg	Alimento concentrado levante 43%
	Alimento balanceado engorde SC	100%	15 de Septiembre	1680 Kg	El alimento se entregó de acuerdo al crecimiento del animal.
	Alimento balanceado engorde CC	100%	15 de Septiembre	1680 Kg	El alimento se entregó de acuerdo al crecimiento del animal.
	Adecuación de sala de proceso y mesones Inox	100%	31 de Octubre	1	Mesa de empaque, artesa, mesa de lavado, mesa de eviscerado y mesa para maquina empacadora.
	Capacitaciones	100%	Esta fue continua y se transfirió conocimiento en BPPA, BPM, Asociatividad y Liderazgo		
	Materiales y equipos para mejoramiento de estanques y sala de proceso	100%	1er Entrega: 10 de Febrero 2do Entrega: 15 de Septiembre	1 Filtro, 1 electrobomba, 2 abrazadera, 1 unión aluminio, 1 Manguera, 21	Filtro desarenador con retrolavado manual instalado, Electrobomba de 0.5 hp, Abrazadera industrial 1 ½" (48-52mm), Unión aluminio 1 ½", Unión aluminio 2", Abrazadera industrial 2" (57-62mm), 650 mts de Manguera de polietileno 2 pulgadas, calibre 60, 21 Bultos de cemento.

				bultos de cemento.	
	Asistencia Técnica	100%	Continua		El día 29 de Marzo de 2017 se realizó entrega de fármaco (Florfenicol) para bajar mortalidades debido a problemas bacterianos
PLANADAS VDA. PUERTO TOLIMA 17 beneficiarios directos	Geomembrana	100%	20 de Junio	567 mts2 - 3 estanques	Recubrimiento de material geotextil a estanques
	Caracterización poblacional	100%	N/A	1	
	Alevinos	100%	1er entrega: 30 de Marzo 2do entrega: 29 de Agosto	4500 alevinos	Talla 4cm - No sé había entregado antes debido a problemas de vía de acceso y clima
	Alimento balanceado Iniciación - Levante	100%	1er entrega: 30 de Marzo 2do entrega: 29 de Agosto	520 Kg	9 bultos de 40 Kg
	Alimento balanceado engorde SC	100%	30 Marzo- 12 Mayo	360 Kg	9 bultos de 40 Kg
	Alimento balanceado engorde CC	100%	30 Marzo- 12 Mayo	920 Kg	23 bultos de 40 Kg
	Adecuación de sala de proceso	100%	20 de Junio	1	
	Batería sanitaria	100%	20 de Junio	1	
	Capacitaciones	100%	Esta fue continua y se transfirió conocimiento en BPPA, BPM, Asociatividad y Liderazgo		
	Instalación eléctrica con materiales	100%	29 de Marzo	N/A	Contador bifásico, rollos de alambre, poste de 8 mts, transformador, porte de luz de alta, mts de acsr N.4, metros de cable antifraude 2X8+8, tacos de 30 amp.
	Materiales y equipos para sala de proceso	100%	30 de Marzo	1 Congelador, 6 Cuchillos, 2 Cavas, 2 Mesones, 1 Mesa	Congelador C550 silver 550 lt, Cuchillos tramotina 21 cm, Cava isotérmica rubbermaid 142 lt, Mesón en acero inoxidable 304 C17 200*100*90 lavado, Mesa en acero inoxidable 304 C17 200*100*9 eviscerado, Mesa de empaque 40*40 acero inoxidable 304
	Asistencia Técnica	100%	Continua		

CHAPARRAL VDA. LA MARINA 10 beneficiarios directos	Alevinos	100%	1er entrega: 28 de Julio 2do entrega: 08 de Septiembre	6000 alevinos	Talla 4cm - En el proceso se presentó problemas de entrega por razones de vía de acceso y clima
	Caracterización poblacional	100%	N/A	1	
	Alimento balanceado iniciación	100%	1er entrega: 28 de Julio 2do entrega: 08 de Septiembre	40 Kg	1 bulto de 40 Kg - El alimento es entregado de acuerdo al crecimiento del animal.
	Alimento balanceado levante	100%	18 de Septiembre	920 Kg	23 bultos de 40 Kg - El alimento es entregado de acuerdo al crecimiento del animal.
	Alimento balanceado engorde SC	100%	22 de Septiembre	80 Kg	2 bultos de 40 Kg- El alimento es entregado de acuerdo al crecimiento del animal.
	Alimento balanceado engorde CC	100%	27 de Septiembre	1400 Kg	35 bultos de 40 Kg- El alimento es entregado de acuerdo al crecimiento del animal.
	Capacitaciones	100%	Esta fue continua y se transfirió conocimiento en BPPA, BPM, Asociatividad y Liderazgo		
	Materiales y equipos	100%	17 de Enero	100 metros de Manguera, 6 metros de Manguera de succión, 1000 Kg de cemento, 900 mts de Polisombra	Manguera especial polietileno 4 calibre 60, Manguera de succión de 4”, 21 bultos de cemento gris x 50 kg, Manguera especial polietileno 2 calibre 60 rollo , Polisombra al 50%
	Asistencia Técnica	100%	Continua		
CHAPARRAL VDA. EL LIMÓN 8 beneficiarios directos	Adecuación eléctrica	100%	27 de Diciembre	Obra civil (Global)	Adecuación de red de media tensión y reparación de transformador con postes de media y baja tensión, entregándolo legalizado ante Enertolima
RONCESVALLES VDA. EL RETORNO 23 beneficiarios directos	Socialización	100%	7 de Julio	1	
	Caracterización poblacional	100%	N/A	1	
	Adecuación de terreno	100%	19 de Agosto	5	Replane del área destinada para el montaje de los tanques australianos con los niveles adecuados para el flujo hidráulico y eliminación de sólidos.

	Materiales para sistema hidráulico	100%	19 de Agosto	1	Tubería principal de las cajas recolectoras en el punto de vertimiento y tanque sedimentado y alimentación hidráulica para el núcleo productivo
	Instalación de tanques	100%	22 de Agosto	5	Se realizó formación de conos para la instalación de los 5 tanques australianos de 6 mts de diámetro en geomembrana con estructura de lámina galvanizada roblonada calibre 18 - Geotextil con su respectivo desnivel hacia el centro del 5% y desagüe.
	Alevinos	100%	15 de Septiembre	7500 alevinos	Talla de 4cm empacados de 250 por bolsa - se realizó acompañamiento a la siembra
	Alimento balanceado	100%	15 de Septiembre	3520 Kg	6 bultos de 20 Kg (Levante-50%de Proteína), 24 bultos de 40 Kg (SC), 61 bultos de 40Kg (CC) - El alimento fue entregado de acuerdo al crecimiento animal
	Polisombra	100%	15 de Septiembre	3 rollos	Entrega Polisombra negra 4 metros 65 % rollo de 100 metros
	Capacitaciones	100%	Agosto - Septiembre	Esta fue continua y se transfirió conocimiento en BPPA, BPM, Asociatividad y Liderazgo	
	Asistencia Técnica	100%	Continua		
ROVIRA VDA. RIOMANSO 14 beneficiarios directos	Socialización	100%	7 de Julio	1	
	Caracterización poblacional	100%	22 de Agosto	1	
	Adecuación de terreno	100%	2 de Agosto	3	Replane del área destinada para el montaje de los tanques con los niveles adecuados para el flujo hidráulico y eliminación de sólidos.
	Materiales para sistema hidráulico	100%	1 de Septiembre	1	Tubería principal de las cajas recolectoras en el punto de vertimiento y tanque sedimentando y alimentación hidráulica para el núcleo productivo
	Instalación de tanques	100%	8 de Septiembre	3	Se realizó formación de conos para la instalación de los 3 tanques australianos de 6 mts de diámetro en geomembrana con estructura de lámina galvanizada roblonada calibre 18 - Geotextil con su respectivo desnivel hacia el centro del 5% y desagüe.
	Capacitaciones	100%	Agosto - Septiembre	Esta fue continua y se transfirió conocimiento en BPPA, BPM, Asociatividad y Liderazgo	
	Alevinos	100%	22 de Septiembre	4500 alevinos	Talla de 4cm empacados de 250 por bolsa - se realizó acompañamiento a la siembra
	Alimento Balanceado	100%	22 de Septiembre	2240 Kg	4 bultos de 20 Kg (Levante-50% proteína), 18 bultos de 40 Kg (SC), 41 bultos de 40 Kg (CC) - El alimento fue entregado de acuerdo al crecimiento animal

	Asistencia Técnica	100%	Continua		
IBAGUÉ VDA. TOCHÉ 19 beneficiarios directos	Socialización	100%	7 de Julio	1	
	Caracterización poblacional	100%	N/A	1	
	Adecuación de terreno	100%	20 de Octubre	3	Replane del área destinada para el montaje de los tanques con los niveles adecuados para el flujo hidráulico y eliminación de sólidos.
	Materiales para sistema hidráulico	100%	20 de Octubre	1	Tubería principal de las cajas recolectoras en el punto de vertimiento y tanque sedimentando y alimentación hidráulica para el núcleo productivo
	Instalación de tanques	100%	31 de Octubre	3	Se realizó formación de conos para la instalación de los 3 tanques australianos de 6 mts de diámetro en geomembrana con estructura de lámina galvanizada roblonada calibre 18 - Geotextil con su respectivo desnivel hacia el centro del 5% y desagüe.
	Capacitaciones	100%	Octubre	Esta fue continua y se transfirió conocimiento en BPPA, y Liderazgo	
	Alevinos	100%	3 de Noviembre	4500 alevinos	Talla de 4cm empacados de 250 por bolsa - se realizó acompañamiento a la siembra
	Alimento Balanceado	100%	3 de Noviembre	2240 Kg	4 bultos de 20 Kg (Levante-50% proteína), 18 bultos de 40 Kg (SC), 41 bultos de 40 Kg (CC) - El alimento fue entregado de acuerdo al crecimiento animal
	Asistencia Técnica	100%	Continua		

5. RESUMEN DE OBLIGACIONES/ESTRATEGIAS CUMPLIDAS

ESTRATEGIAS/OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS PARA CUMPLIMIENTO
Suministrar al departamento la relación caracterizada de todos los posibles beneficiarios, previa matriz adoptada para el caso, la cual será suministrada por el supervisor del convenio.	Entrega de caracterización poblacional de los beneficiarios de la Vda. Palomar (Anzoátegui), Vda. Puerto Tolima (Planadas), Vda. El Retorno (Roncesvalles), Vda. Toché (Ibagué), Riomanso (Rovira), Vda. San Marcos (Chaparral)

Socializar el convenio a los pequeños y medianos productores y organizaciones beneficiarias de proyectos acuícolas-piscícolas del departamento del Tolima.	Se realizó socialización en la Vda. Palomar (Anzoátegui) y Vda. Puerto Tolima (Planadas), Vda. San Marcos (Chaparral) posterior a la adición, también se hizo en Vda. El Retorno (Roncesvalles), Vda. Toché (Ibagué), Riomanso (Rovira).
Realizar un proceso de evaluación de al menos tres (3) unidades productivas acuícolas en el departamento del Tolima, entregando un informe del estado actual y las necesidades de las mismas.	Se realizó la respectiva evaluación de las unidades productivas piscícolas de la asociación Asotrupt (Vda.Puerto Tolima - Planadas), Tolipiscicola (Vda. San Marcos- Chaparral), Asopiscipalomar y beneficiarios independientes (Vda. Palomar - Anzoátegui).
Mejorar la calidad de vida de los piscicultores AREL`s y AMyPE`s del sector rural del departamento del Tolima, mediante el programa de seguridad alimentaria, proporcionando ovas de trucha arco iris para su incubación y posterior entrega y siembra en estanques, además del suministro de alimento balanceado a productores que demuestren compromiso con las actividades de fortalecimiento desarrolladas en el presente convenio.	Anzoátegui - Vda. Palomar: Se entregó en total 46550 alevinos y 6550,2 Kg de alimento balanceado. Planadas - Vda. Puerto Tolima: Se entregó en total 4500 alevinos y 1800 Kg de alimento balanceado. Chaparral - Vda. La Marina: Se entregó en total 6000 alevinos y 2440 Kg de alimento balanceado. Roncesvalles - Vda. El Retorno: Se entregó en total 7500 alevinos y 3520 Kg de alimento balanceado. Rovira - Riomanso: Se entregó en total 4500 alevinos y 2240 Kg de alimento balanceado. Ibagué - Vda. Toché: Se entregó en total 4500 alevinos y 2240 Kg de alimento balanceado.
Mejorar las plantas de proceso para el cumplimiento gradual de las Buenas Prácticas de Manufactura BPM, mediante la entrega de equipos e insumos.	Se realizó la respectiva adecuación a las plantas de procesos de la asociación Asopiscipalomar (Vda. Palomar) y Asotrupt (Vda. Puerto Tolima). Entregando a la primera 1 Filtro, 1 electrobomba, 2 abrazadera, 1 unión aluminio, 1 Manguera, 21 bultos de cemento y al segundo 1 Congelador, 6 Cuchillos, 2 Cavas isotérmicas, 2 Mesones acero inoxidable, 1 Mesa de empaque.

Mejorar las unidades productivas de los piscicultores AREL`s y AMyPE`s beneficiarios del departamento del Tolima mediante el recubrimiento de los estanques en material geotextil	Anzoátegui - Vda. Palomar: Se recubrió en geomembrana 21 estanques - 1853.7 mt2 Planadas - Vda. Puerto Tolima: se recubrió en geomembrana 3 estanques - 567 mts2 Chaparral - Vda. La Marina: se entregó para mejorar las producciones 100 metros de Manguera, 6 metros de Manguera de succión, 1000 Kg de cemento, 900 mts de Polisombra. Roncesvalles - Vda. El Retorno: La instalación de 5 tanques australianos de 6 mts de diámetro en geomembrana. Rovira - Riomanso: La instalación de 3 tanques australianos de 6 mts de diámetro en geomembrana. Ibagué - Vda. Toché: La instalación de 3 tanques australianos de 6 mts de diámetro en geomembrana.
Incentivar la asociatividad mediante actividades de fortalecimiento socio empresarial a pequeños productores y de capacitación en el proceso de conformación de asociaciones.	Se realizaron capacitaciones a todos los beneficiarios del convenio en asociatividad, fortalecimiento socio empresarial y liderazgo.
Fortalecer a pequeños productores mediante la capacitación en BPM y la generación de valor agregado para el deshuese, maquillado y corte mariposa de trucha, con el apoyo de la planta de proceso móvil del CPT.	Se realizó capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) a los productores de la Vda. Palomar y Vda. Puerto Tolima a través de la planta de proceso móvil del CPT.
Fortalecer el proceso comercial del sector de la acuicultura truchicola, a través del diseño y elaboración de empaque con el respaldo de la marca colectiva.	Se realizó diseño y elaboración de empaques destinados para productos diferenciados como la trucha deshuesada, corte mariposa y otras presentaciones, con logos de la Gobernación del Tolima, Soluciones que transforman y Tolipez (marca colectiva del Departamento del Tolima)
Brindar asistencia técnica especializada a los productores beneficiarios en aspectos técnicos que requieran apoyo.	Se realizó visitas técnicas y supervisión a cada etapa del convenio (socialización, caracterización, mejoras, entregas de alevinos y alimento balanceado, seguimiento a la producción, pos siembra).

5. INFORME FINANCIERO

_____

TERESA SANTOFIMIO VARÓN
Directora Ejecutiva