



ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTA FE
CONTRATO No 03-37-04

**CONTRATO UEL DAMA
03-07-04**

**SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS IMPLEMENTADOS POR LA
ULATA Y OTRAS ENTIDADES EN LOS AÑOS ANTERIORES EN LA
LOCALIDAD DE SANTA FE**

CONTRATISTA: GABRIELA SANMIGUEL

INTERVENTOR INTERNO: CESAR PINTO

Bogotá D.C marzo de 2006

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

PRESENTACIÓN

Este documento contiene la información del seguimiento y la evaluación de las parcelas establecidas en años anteriores por la ULATA en la Vereda El Verjón Alto Localidad de Santa Fe.

2 OBJETIVOS

- Evaluar cada uno de las parcelas establecidas a través de la metodología utilizada en los años anteriores para medir: alcance, impacto, la percepción y comportamiento de la comunidad involucrada.
- Efectuar la evaluación de las actividades realizadas, como mecanismo de control que permita la redefinición y/o continuación de las acciones propuestas.

3 METODOLOGÍA

Para realizar el seguimiento y evaluación de los proyectos implementados en años anteriores, se utilizó ante todo el acopio de la información existente en la ULATA, a través de esta, se identificaron los beneficiarios, posteriormente se efectuó la verificación de campo a los predios correspondientes, para realizar el seguimiento y la evaluación de cada parcela, a través de los indicadores propuestos.

4 SEGUIMIENTO DE LAS PARCELAS

A continuación se hace una descripción de las parcelas visitadas con su correspondiente evaluación

4.1 PROYECTO N°1

Beneficiario: Miguel Cifuentes

Finca: Santa Teresa

Fecha de Implementación: Abril del 2003

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Objetivos del proyecto: Plantación de especies nativas sobre la ronda de la Quebrada La Montañuela con el fin de controlar la erosión que se presenta en la parte alta y proteger la ronda de la Quebrada.

Cantidad de árboles plantados: 30

Cantidad de árboles encontrados: 2 en muy mal estado

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados} \times 100}{\text{Número de árboles plantados}} = \%$$

$$\frac{2 \times 100}{30} = 6,6\%$$

A esta parcela se le viene se le realizaron seguimientos durante los años 2004 y 2005 respectivamente y la situación de las plantas ha empeorado, primero que todo porque los cambios climáticos que se presentan en el área son fuerte y las bajas temperaturas no permiten un crecimiento rápido de las plantas, segundo el propietario nunca demostró interés por el mantenimiento y conservación de la parcela, máxime cuando hasta ahora es que esta cambiando y siendo un poco más receptivo a los programas que desarrolla la ULATA, motivos por los cuales el señor nunca le realizó un mantenimiento a la parcela y ahora menos cuando solo quedaron 2 de ellas.

Las especies plantadas fueron el Aliso, Salvio Amargo y Laurel de Cera, de las cuales solo se encuentran dos Alisos en muy malas condiciones pues al inicio de la plantación la parcela fue sometida a pastoreo, posteriormente vinieron las heladas que también afectaron en gran medida el estado de las plantas.

INDICADOR CUALITATIVO

Este indicador esta directamente relacionado con el grado de percepción y comportamiento de la comunidad participante en el mantenimiento del proyecto y se aplica como complemento de los indicadores cuantitativos para evaluar los cambios.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Una vez evaluada la parcela, se considera bajo el interés del productor, ya que han pasado dos años largos desde el establecimiento de la parcela sin que haya demostrado ningún interés por su conservación.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: se considera nulo ya que no ha tomado conciencia ambiental.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera bajo, al inicio del establecimiento de la parcela se le recomendó su mantenimiento a lo cual hizo caso omiso, en el seguimiento que se realizó durante este último periodo, no se habló con él al respecto, pues el señor es muy escéptico y no atiende recomendaciones, pero si se le expuso el tema de la importancia de los árboles, su reacción últimamente ha sido menos agresiva que al comienzo., se recomienda que con esta clase de personas se debe seguir buscando el acercamiento para ir ganando espacios a nivel ambiental.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: se considera alto pues corresponde a un área de ronda y es necesario protegerla.

IMPACTO DEL PROYECTO: Aunque el impacto no ha sido positivo, podría pensarse que al menos el establecimiento de la parcela permitió un mediano acercamiento hacía el propietario del predio, lo cual va abriendo un camino para continuar trabajando en un futuro.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: El predio pertenece a un productor renuente al tema y al trabajo unificado entre las entidades y el productor, por lo tanto se deben buscar oportunidades que permitan un mayor acercamiento para cambiar su manera de pensar y lograr despertar la conciencia ambientalista.

4.2 PROYECTO N° 2

Beneficiario: Mercedes Orjuela
Finca: El Volcán

Fecha de Implementación: Abril del 2003

Objetivos del proyecto: Plantación de especies nativas sobre un sitio cercano a la ronda de la Quebrada La Montañuela con el fin de minimizar el proceso de erosión que allí se presenta y proteger la margen de la Quebrada que se encuentra afectada por el proceso de remoción en masa.

Cantidad de árboles plantados: 40

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Cantidad de árboles encontrados: 16

Compromisos: Se registra acta de compromiso

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{16 \times 100}{40} = 40\%$$

Los factores que influyeron para la alta mortalidad (40%) que se presentó en la parcela se debió inicialmente a las heladas y a los deslizamientos ocasionados por el fenómeno de remoción en masa, proceso que ha sepultado algunos árboles.

Las especies plantadas fueron: Aliso, amargoso, Salvia Amarga.

El Aliso presenta un buen crecimiento mientras que la otra especie no fue posible evidenciar ningún ejemplar lo que denota que desapareció totalmente.

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela se considera medio, ya que a pesar de no haber realizado ninguna labor de mantenimiento, no permitió el pastoreo en la parcela.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: Es difícil medir los beneficios hacia el productor pues el proceso erosivo que se presenta en el área es de gran envergadura y estas obras tan pequeñas deben ser complementadas con unas acequias que permitan canalizar las corrientes hídricas que son las que más influyen negativamente sobre el proceso de recuperación.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera bajo, aunque el área no requiere de un mantenimiento como es la limpia ya que por las características mismas del proceso erosivo el suelo se presenta limpio, por lo menos el productor debería tener en cuenta las orientaciones técnicas que se le ha dado con respecto de no laborar estos suelos, pues de esta manera se está contribuyendo a agilizar la erosión.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: La inestabilidad del suelo no garantiza el establecimiento de las plantas y los continuos deslizamientos producen el volcamiento de estas, por lo tanto no se considera pertinente

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

continuar con la plantación de árboles al no ser que se construyan las acequias para la evacuación de agua.

IMPACTO DEL PROYECTO: No fue positivo debido al deslizamiento que ocasiona el volcamiento de las plantas.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: Una vez visitada el área se pudo constatar que el fenómeno erosivo continua por lo tanto el mantenimiento de las plantas no se recomienda, primero porque el suelo no presenta malezas y segundo por el riesgo para el operario.

4.3 PROYECTO N° 3

Beneficiario: Mercedes Orjuela

Finca: El Volcán

Microcuenca: Q. La Montañuela

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogénicas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 75

Compromisos: Se registra acta de compromiso

Plantas encontrados: 5

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

$$\frac{5 \times 100}{75} = 6.6\%$$

La mortalidad que se presenta es del 6.6 %, la cual se considera alta, debido en primer lugar a las heladas y a los continuos deslizamientos que se producen constantemente en la zona de plantación

Las especies plantadas fueron: Amargoso, Gaque, Raque, Chilco y Holly Espinoso. Las especies mejor adaptadas son el Raque y el Holly Espinoso

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela se considera medio, ya que a pesar de no haber realizado ninguna labor de mantenimiento, no permitió el pastoreo en la parcela.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: Es difícil medir los beneficios hacia el productor pues el proceso erosivo que se presenta en el área es de gran envergadura y estas obras tan pequeñas deben ser complementadas con unas acequias que permitan canalizar las corrientes hídricas que son las que más influyen negativamente sobre el proceso de recuperación.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera bajo, aunque el área no requiere de un mantenimiento como es la limpia ya que por las características mismas del proceso erosivo el suelo se presenta limpio, por lo menos el productor debería tener en cuenta las orientaciones técnicas que se le ha dado con respecto de no laborar estos suelos, pues de esta manera se está contribuyendo a agilizar la erosión.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: La inestabilidad del suelo no garantiza el establecimiento de las plantas y los continuos deslizamientos producen el volcamiento de estas, por lo que no se considera pertinente continuar con la plantación de árboles al no ser que se construyan las acequias para la evacuación de agua.

IMPACTO DEL PROYECTO: No es positivo debido al deslizamiento que ocasionan los derrumbes sobre las plantas.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: Una vez visitada el área se pudo constatar que el fenómeno erosivo continua por lo tanto el mantenimiento de las plantas no se recomienda, primero porque el suelo no presenta malezas y segundo por el riesgo para el operario.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

4.4 PROYECTO N° 4

Beneficiario: María Moreno

Finca: La Montañuela

Fecha de Implementación: Abril del 2003

Objetivos del proyecto: Plantación de especies nativas sobre un sitio cercano a la ronda de la Quebrada La Montañuela con el fin de minimizar la erosión que allí se presenta y proteger la margen de la Quebrada que se encuentra afectada por el proceso de remoción en masa.

Cantidad de árboles plantados: 40

Cantidad de árboles encontrados: 20

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{20 \times 100}{40} = 55\%$$

Se considera alta la mortalidad debido a las heladas, pero especialmente a la poca resistencia y baja adaptabilidad de la especie de Salvio Amargo, que fue del 75%, mientras que la del Aliso fue del 15%.

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela se considera bajo, el día de la visita se logro observar que la zona esta siendo sometida al pastoreo y este agiliza el proceso erosivo que se presenta

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: Como la parcela se encuentra ubicada en una zona donde se presentan proceso erosivos es difícil medir los beneficios, máxime

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

cuando esta plantación debe ser complementada con zanjas para evacuar aguas y evitar la concentración de humedad, responsable de los deslizamientos.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera bajo, ya que en repetidas ocasiones se le recomendó al productor hacer el plateo o limpieza a la parcela pero hizo caso omiso a las recomendaciones dadas por el técnico y además esta permitiendo el pastoreo en la zona.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: No se recomienda seguir con la plantación de árboles hasta realizar obras que estabilicen los terrenos., como son las zanjas para evacuación de aguas.

IMPACTO DEL PROYECTO: Se considera positivo pues de alguna manera permite una revegetalización del suelo que contribuye a su estabilización.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: El mantenimiento de estas zonas no es tan importante como el retiro de los animales del área, en repetidas ocasiones se le ha recomendado al productor pero ha hecho caso omiso a la recomendación.

4.5 PROYECTO Nº 5

Beneficiario: Juan Orjuela – Ana María Moreno

Finca: La Montañuela

Microcuenca: Q. La Montañuela

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogenéticas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 80

Cantidad de árboles encontrados: 41

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados} \times 100}{\text{Número de árboles plantados}} = \%$$

$$\frac{41 \times 100}{80} = 51\%$$

Aunque si bien es cierto las heladas han sido la causa de la alta mortalidad, también se pudo apreciar durante la visita que algunas especies presentan ramoneo de su follaje, contribuyendo en gran medida a la mortalidad que se presenta.

Las especies plantadas fueron: Aliso, Raque, Holly Espinoso y Gaque.

Las especies que mejor se han comportado son: Raque y Holly Espinos y al más susceptible a las heladas fue el Gaque que presentó una mortalidad de 100%.

INDICADOR CUALITATIVO

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: aunque todavía no son muy visibles los beneficios al productor, la parcela se considera de gran importancia ya que de la protección de sus fuentes hídricas y de la biodiversidad de la flora y la fauna depende la valorización del predio.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: el propietario es una persona que se preocupa por obtener plantas y reemplazar la mortalidad dada pero carece de recursos para establecer cercas de alambre de púas y proteger las zonas de ronda.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante proteger la ronda de la Quebrada La Montañuela que se encuentra completamente desprotegida.

IMPACTO DEL PROYECTO: El impacto es positivo ya que permite la revegetalización y conservación de las zonas de ronda.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: Se constato que el productor ha realizado labores de mantenimiento y frecuentemente reemplaza las

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

plantas que mueren pero la falta de cerca de protección no permite un mejor establecimiento de las plantas y su supervivencia.

4.6 PROYECTO N° 6

Beneficiario: Teresa Orjuela

Finca: Los Pinos

Fecha de Implementación: Abril del 2003

Objetivos del proyecto: Construcción de un trincho sobre una zona erosionada que se encuentra ubicada sobre la margen derecha de la vía Bogotá – Choachí con el fin de controlar el proceso erosivo del talud.

Cantidad de trinchos construido: 27 m

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$\frac{\text{Metros de trincho encontrados} \times 100}{\text{Metros de trincho construidos}} = \%$

$$\frac{10 \times 100}{27} = 37\%$$

Se construyeron 27 metros lineales de trincho con el fin de sostener la erosión que afectaba notablemente a la carretera vía Bogotá – Choachí.

Como se pudo observar la construcción del trincho sirvió para contener el proceso puntual del área, pero debido a nuevos deslizamientos que se presentaron en la parte alta del cerro originando una fuerte remoción en masa que afecto el trincho, el cual no estaba construido para soportar el peso del alud al que fue sometido, motivo por el cual solo quedo en pie un 10% del trincho.

INDICADOR CUALITATIVO

Este indicador se evalúa bajo los siguientes parámetros:

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: aunque en su momento fue beneficioso la problemática que nace desde la parte alta de predio ocasiono un nuevo movimiento en masa que arrasó con más del 50% del trincho.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: no se puede analizar este aspecto ya que la obra fue destruida por el alud de tierra.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: aunque fue pertinente su construcción, se debió de complementar con zanjas de evacuación de aguas en la parte alta del cerro para evitar nuevos deslizamientos como los ocurridos que causaron la destrucción de la obra.

IMPACTO DEL PROYECTO: su impacto fue bajo ya que el alud destruyó gran parte de la obra.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: el mantenimiento debe corresponder a restaurar el trincho y a realizar las zanjas para evacuación de aguas lluvias.

4.7 PROYECTO N° 7

Beneficiario: Teresa Orjuela

Finca: Los Pinos

Microcuenca: Q. La Montañuela

Fecha de Implementación: Abril del 2003

Objetivos del proyecto: Plantación de especies nativas con el fin de restaurar la zona afectada por paramización secundaria.

Cantidad de árboles plantados: 158

Cantidad de árboles encontrados: 26

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{26 \times 100}{158} = 16.4\%$$

A consecuencia del movimiento en masa que se presentó sobre el área fueron arrasadas muchas de las plantas ubicadas en la zona quedando tan solo 26 de las existentes.

Las especies plantadas fueron: Aliso, amargoso, Salvio Amargo, Canelo de Páramo.

INDICADOR CUALITATIVO

Debido al alud que arrasó gran parte de la parcela el indicador no se puede medir.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: no se aprecia beneficios debido a la destrucción de más del 50% de la parcela.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: no se puede cuantificar en cuanto la parcela desapareció en más de 50% .

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante proteger el suelo de la erosión, a través de la plantación de árboles pero estas obras deben ser complementadas con la realización de zanjas para evacuación de aguas.

IMPACTO DEL PROYECTO: No causó impacto alguno ya que la parcela fue destruida por un movimiento en masa que cubrió los árboles plantados

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: No es pertinente hacer una evaluación al respecto.

4.8 PROYECTO N° 8

Beneficiario: María Teresa Orjuela

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Finca: El Balcón

Microcuenca: Q. La Montañuela

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogenéticas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 60

Cantidad de árboles encontrados: 3

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{3 \times 100}{60} = 5\%$$

La mortalidad en la parcela fue muy alta, ya que de 60 árboles plantados solo se encontraron 5 que corresponde a un 36%.

Las especies plantadas fueron: Gaque y Aliso, en esta parcela e Raque resistió las heladas, gracias a que fue plantado bajo el dosel de los pinos y se encontraron 10 individuos de ésta especie en estado aceptable y 13 Alisos en buen estado. El material vegetal fue plantado muy cercano a la ronda de la Quebrada y las crecientes según la productora se llevo varios árboles.

INDICADOR CUALITATIVO

Se evalúa teniendo en cuenta:

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: el beneficio es casi nulo considerando que la gran mayoría de árboles fueron arrasados por las crecientes.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera medio ya que no se realizó ninguna labor de mantenimiento.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante proteger la ronda de la Quebrada La Montañuela, pero estas plantaciones se deben realizar dejando un amplio espacio entre el cauce y la plantación para evitar que las plantas sean arrasadas por las crecientes.

IMPACTO DEL PROYECTO: muy bajo debido al alto índice de mortalidad.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: no se evalúa ya que la parcela desapareció en un alto porcentaje.

4.9 PROYECTO N° 9

Beneficiario: Amido León

Finca: El Refugio

Cuenca: Río Teusacá.

Fecha de Implementación: Abril del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogénicas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 35

Cantidad de árboles encontrados: 5

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{2 \times 100}{35} = 5.7 \%$$

Aunque si bien es cierto al inicio del establecimiento de esta parcela la causa de la mortalidad se debió a las heladas que se presentaron en la zona, sin embargo, el la desaparición total fue por causa del pastoreo y se evidencia por el ramoneo que presenta su follaje.

Las especies plantadas fueron el Aliso, Amargoso, Raque, Encenillo, Mortiño y Laurel de Cera, de las cuales solo sobreviven Alisos, 1 Raque que se hallan en muy mal estado por el ramoneo que presentan las yemas terminales.

INDICADOR CUALITATIVO

Esta evaluación se realiza con el análisis de los siguientes parámetros:

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: ninguno ya que la mortalidad se considera en un 5%.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: ninguno ya que el cuidan el predio es un mayordomo sin ninguna conciencia ambiental.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: nulo

IMPACTO DEL PROYECTO: ninguno.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: el productor hizo caso omiso a la recomendación de proteger el predio con cerca eléctrica.

4.10 PROYECTO N° 10

Beneficiario: Merardo López

Finca: Los Saúcos

Microcuenca: Q. La Centella

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Fecha de Implementación: Abril del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogenéticas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 30

Cantidad de árboles encontrados: 0

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{0}{30} \times 100 = 0\%$$

30

La mortalidad de la parcela correspondió a un 100% y se le atribuye a causas por pastoreo de bovinos.

La especie plantada fue el Amargoso y la mortalidad fue del 100%

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela se considera bajo el indicador, pues no se le realizó el mantenimiento adecuado y por el contrario permitió el pastoreo de los animales en el área.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: en este caso la parcela no aportó ningún beneficio al productor ya que los daños causados por el pastoreo de animales fueron del 100%.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR:
ninguno.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: se considera Alto, pues es una zona de nacimiento de agua que debe ser cercada y posteriormente protegida con especies como amargoso, saltón, mortiño, entre otras.

IMPACTO DEL PROYECTO: El impacto de esta parcela se considera nulo ya que no tiene ningún beneficio para la conformación del corredor biológico.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: el propietario fue renuente en realizar el mantenimiento adecuado y de proteger la parcela para evitar el pastoreo del ganado.

4.11 PROYECTO N° 11

Beneficiario: Merardo López

Finca: Los Saúcos

Microcuenca: Q. La Centella

Fecha de Implementación: Abril del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogénicas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 30

Cantidad de árboles encontrados: 1

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{1 \times 100}{30} = 3 \%$$

La mortalidad en esta parcela fue del 97% pues tan solo queda un árbol de los 35 que se sembraron

La especie plantada fue Arrayán, de las cual sobrevivieron solo 1 planta que se encuentran en muy mal estado.

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela se considera bajo el indicador, pues no se le realizó el mantenimiento adecuado y por el contrario permitió el pastoreo de los animales en el área.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: en este caso la parcela no aportó ningún beneficio al productor ya que los daños causados por el pastoreo de animales fueron del 100%.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: ninguno.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: se considera Alto, pues es una zona de nacimiento de agua que debe ser cercada y posteriormente protegida con especies como amargoso, saltón, mortiño, entre otras.

IMPACTO DEL PROYECTO: El impacto de esta parcela se considera nulo ya que no tiene ningún beneficio para la conformación del corredor biológico.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: el propietario fue renuente en realizar el mantenimiento adecuado y de proteger la parcela para evitar el pastoreo del ganado.

4.12 PROYECTO N° 12

Beneficiario: Gloria Vargas

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Finca: Auparilandía

Microcuenca: Q. La Gloria

Fecha de Implementación: Abril del 2003

Objetivos del proyecto: Plantación de especies nativas sobre la ronda de la una Quebrada La Gloria con el fin de proteger los cauces críticos.

Cantidad de árboles plantados: 30

Cantidad de árboles encontrados: 12

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{12 \times 100}{30} = 40 \%$$

El porcentaje de mortalidad del material vegetal fue de un 60%, el cual se considera alto, las plantas han tenido un crecimiento muy lento pero de alguna manera se han ido adaptando y contribuyen a la biodiversidad del sitio.

Se plantaron especies de: Aliso, Amargoso, Laurel y Mortiño, las dos primeras fueron las que demostraron mayor resistencia a las heladas mientras que el Laurel y el mortiño no sobrevivieron, actualmente se cuenta con 8 Alisos y 4 Amargosos.

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela se considera medio el indicador, dado que el crecimiento de las plantas ha sido muy lento.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: la productora expresa que para ella es benéfico la parcela ya que le permite ir conservando la biodiversidad del área y mejorando las zonas de ronda.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera alto, pues la productora ha demostrado gran interés por la conservación

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

de la plantas y fue posible evidenciar en las visitas de campo que la productora realizó el mantenimiento adecuado, demostrando un buen sentido de pertenencia por la parcela ya que dio referencia de la ubicación y el estado de cada planta.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: Se considera alto, pues es una zona de ronda que debe ser protegida, debido a que la vegetación existente en ella es de tipo herbáceo y arbustivo, se considera indispensable continuar los procesos de restauración que permitan el establecimiento de especies arbóreas.

IMPACTO DEL PROYECTO: se considera bueno pues es necesario revegetalizar el sitio.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: aunque el material esta pequeño se evidencia el interés de la productora por la parcela, ya que realizó el mantenimiento adecuado.

4.13 PROYECTO N° 13

Beneficiario: Gloria Vargas

Finca: Auparilandía

Microcuenca: Q. Los Túneles

Fecha de Implementación: Abril del 2003

Objetivos del proyecto: Plantación de especies nativas sobre la ronda de la una Quebrada Los Túneles con el fin de proteger los cauces críticos.

Cantidad de árboles plantados: 30

Cantidad de árboles encontrados: 9

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

$$\frac{9 \times 100}{30} = 30 \%$$

El porcentaje de mortalidad del material vegetal fue de un 70%, el cual se considera alto, pero se debe tener en cuenta que en la zona se presentan muchas heladas y la vegetación en general se afecta mucho.

Se plantaron especies de: Aliso, Amargoso, Laurel y Mortiño, las dos primeras fueron las que demostraron mayor resistencia a las heladas, seguidas del Mortiño pero el Laurel de Cera no sobrevivió. Actualmente se cuenta con 4 Mortiños, 4 Alisos y 5 Amargosos.

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela se considera medio el indicador, aunque su crecimiento ha sido lento de alguna manera ha logrado la adaptación.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: la productora expresa que para ella es benéfico la parcela ya que le permite ir conservando la biodiversidad del área y mejorando las zonas de ronda.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera alto, pues la productora ha demostrado gran interés por la conservación de la plantas y fue posible evidenciar en las visitas de campo que la productora realizó el mantenimiento adecuado, demostrando un buen sentido de pertenencia por la parcela ya que dio referencia de la ubicación y el estado de cada planta.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: Se considera alto, pues es una zona de ronda que debe ser protegida, debido a que la vegetación existente en ella es de tipo herbáceo y arbustivo, se considera indispensable continuar los procesos de restauración que permitan el establecimiento de especies arbóreas.

IMPACTO DEL PROYECTO: se considera bueno pues las plantas existentes ya han entrado a un periodo de adaptación.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: aunque el material esta pequeño se evidencia el interés de la productora por la parcela, ya que realizó el mantenimiento adecuado.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

4.14 PROYECTO N° 14

Beneficiario: Gloria Helena Vargas

Finca: Auparilandia

Microcuenca: Q. EL Verjón

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogenéticas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 125

Cantidad de árboles encontrados: 38

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{38 \times 100}{125} = 30 \%$$

Para el caso la mortalidad se considera del 70% lo cual equivale a una tasa altísima, pero se debe tener en cuenta que las heladas afectan enormemente el sitio produciendo altos índices de mortalidad en las plantas establecidas.

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela se considera medio el indicador, aunque su crecimiento ha sido lento de alguna manera ha logrado la adaptación.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: la productora expresa que para ella es benéfico la parcela ya que le permite ir conservando la biodiversidad del área y mejorando las zonas de ronda.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera alto, pues la productora ha demostrado gran interés por la conservación de la plantas y fue posible evidenciar en las visitas de campo que la productora realizó el mantenimiento adecuado, demostrando un buen sentido de pertenencia por la parcela ya que dio referencia de la ubicación y el estado de cada planta.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: Se considera alto, pues es una zona de ronda que debe ser protegida, debido a que la vegetación existente en ella es de tipo herbáceo y arbustivo, se considera indispensable continuar los procesos de restauración que permitan el establecimiento de especies arbóreas.

IMPACTO DEL PROYECTO: se considera bueno pues las plantas existentes ya han entrado a un periodo de adaptación.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: aunque el material esta pequeño se evidencia el interés de la productora por la parcela, ya que realizó el mantenimiento adecuado.

4.15 PROYECTO N° 15

Beneficiario: Carlos Méndez

Finca: San Alejo

Microcuenca: Q. La Montañuela

Fecha de Implementación: Abril del 2003

Objetivos del proyecto: Plantación de especies nativas sobre la ronda de la una Quebrada La Montañuela con el fin de proteger los cauces críticos.

Cantidad de árboles plantados: 30

Cantidad de árboles encontrados: 7

Compromisos: Se registra acta de compromiso

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{7 \times 100}{30} = 23\%$$

La mortalidad en esta parcela fue de un 76% el cual se considera alto, pero se debe tener en cuenta que las plantas fueron afectadas por las heladas. Las especies plantadas fueron: Mortiño, Aliso, Salvio y Laurel de Cera. El Aliso fue el más resistente a las heladas se recupera rápidamente.

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela, se considera **medio**, pues aunque el propietario no realizó ninguna labor de mantenimiento, por lo menos, conserva la ronda y no permite el pastoreo en el área intervenida. El productor expresó que no ha podido realizar el mantenimiento debido a lo alejado que se encuentra el sitio de la vivienda y a la escasez de recursos económicos para pagar un jornal.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: se considera de mucho beneficio ya que contribuye a estabilizar las márgenes de la quebrada.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera medio ya que se le recomendó al productor al productor hacer el ploteo o limpieza a la parcela, pero en los seguimientos se pudo constatar que no fue objeto de ninguna labor de mantenimiento, más sin embargo, se preocupó por evitar el pastoreo en la zona de plantación.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: Se considera alto, ya que se ubica en una zona de ronda de la Quebrada Montañuela que debe ser protegida.

IMPACTO DEL PROYECTO: contribuye a mejorar y estabilizar las márgenes de la quebrada y brinda refugio para las aves.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: Tal vez esta asociada a que la parcela se ubica en una zona muy lejana al sitio de vivienda y las personas que habitan en el son de mucha edad por tal razón se dificulta el mantenimiento

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

4.16 PROYECTO N° 16

Beneficiario: Carlos Eduardo Méndez

Finca: San Alejo

Microcuenca: Q. La Montañuela

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogenéticas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 30

Cantidad de árboles encontrados: 15

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{15 \times 100}{30} = 50\%$$

La mortalidad que se presentó fue muy baja solo equivalentes al 50%. La especie plantada fue el Raque. A pesar que la plantación fue gravemente afectada por las heladas las plantas están recuperándose favorablemente y se evidenció un buen rebrote en ambas especies, la mortalidad se debió a las avenidas que se presentan en invierno sobre el margen de la quebrada.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela, se considera **medio**, pues aunque el propietario no realizó ninguna labor de mantenimiento, por lo menos, conserva la ronda y no permite el pastoreo en el área intervenida. El productor expresó que no ha pudo realizar el mantenimiento debido a lo alejado que se encuentra el sitio de la vivienda y a la escasez de recursos económicos para pagar un jornal.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: se considera de mucho beneficio ya que contribuye a estabilizar las márgenes de la quebrada.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera medio ya que se le recomendó al productor al productor hacer el ploteo o limpieza a la parcela, pero en los seguimientos se pudo constatar que no fue objeto de ninguna labor de mantenimiento, más sin embargo, se preocupó por evitar el pastoreo en la zona de plantación.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: Se considera alto, ya que se ubica en una zona de ronda de la Quebrada Montañuela que debe ser protegida.

IMPACTO DEL PROYECTO: alto ya que contribuye a mejorar y estabilizar las márgenes de la quebrada y brinda refugio para las aves.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: Tal vez esta asociada a que la parcela se ubica en una zona muy lejana al sitio de vivienda y las personas que habitan en el son de mucha edad por tal razón se dificulta el mantenimiento

4.17 PROYECTO N° 17

Beneficiario: Belén Moreno
Fincas: San Alejo
Microcuenca: Quebrada La Montañuela

Fecha de Implementación: 04 del 2004

OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN

- Reducir la erosión fluvial en las márgenes.
- Dar conectividad a los cordones riparios.
- Enriquecer la biomasa con diversidad de especies.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

- Disminuir la evaporación y la entrada de tensionantes que generen transformaciones negativas de la estructura del suelo.

Cantidad de árboles: 20

Cantidad de árboles encontrados 15

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{15 \times 100}{20} = 75\%$$

La mortalidad que se presentó fue muy baja solo equivalentes al 25%. Las especies plantadas fueron: Aliso, Raque y Mortiño, la especie que mejor se ha adaptado es el Aliso, en la visita de logro evidenciar la existencia de 10 Alisos, 4 Raques, y 1 Mortiño.

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela, se considera **medio**, pues aunque el propietario no realizó ninguna labor de mantenimiento, por lo menos, conserva la ronda y no permite el pastoreo en el área intervenida. El productor expresó que no ha podido realizar el mantenimiento debido a lo alejado que se encuentra el sitio de la vivienda y a la escasez de recursos económicos para pagar un jornal.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: se considera alto ya que contribuye a estabilizar las márgenes de la quebrada.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera medio ya que se le recomendó al productor al productor hacer el ploteo o limpieza a la parcela, pero en los seguimientos se pudo constatar que no fue objeto de ninguna labor de mantenimiento, más sin embargo, se preocupó por evitar el pastoreo en la zona de plantación.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: Se considera alto, ya que se ubica en una zona de ronda de la Quebrada Montañuela que debe ser protegida.

IMPACTO DEL PROYECTO: contribuye a mejorar y estabilizar las márgenes de la quebrada y brinda refugio para las aves.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: Tal vez esta asociada a que la parcela se ubica en una zona muy lejana al sitio de vivienda y las personas que habitan en el son de mucha edad por tal razón se dificulta el mantenimiento

4.18 PROYECTO N° 18

Beneficiario: Darío Díaz
Finca: Dario's

Microcuenca: Q. Los Túneles

Fecha de Implementación: Abril del 2003

Objetivos del proyecto: Plantación de especies nativas sobre la ronda de la una Quebrada Los Túneles con el fin de proteger los cauces críticos.

Cantidad de árboles plantados: 98

Cantidad de árboles encontrados: 5

Compromisos: Se registra acta de compromiso

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{5 \times 100}{98} = 5\%$$

La situación de esta parcela es crítica, de 98 plantas solo se encontraron 5, de lo cual se deduce que la mortalidad fue del 95%. En la visita de seguimiento se pudo constatar que el área fue sometida a pastoreo. Las especies plantadas fueron: Amargoso, Laurel de Cera, Mortiño, Saltón, Saltón y Salvio, en cuanto a su

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

comportamiento o resistencia a las heladas es difícil evaluar ya que la mortalidad ocurrió por pastoreo de ganado, la especie encontrada fue Amargoso.

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela, se considera **bajo**, ya que la parcela no recibió ni mantenimiento ni protección contra los animales.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: en este caso la parcela no aportó ningún beneficio al productor ya que los daños causados por el pastoreo de animales son irreparables.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera bajo ya que en repetidas ocasiones se le recomendó al productor la protección de la parcela y la realización de las labores de mantenimiento como son el ploteo o limpieza pero hizo caso omiso a las recomendaciones dadas por el técnico.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: fue muy bajo y no se considera pertinente continuar con el mantenimiento de la parcela, pues toda labor que se realice es pérdida. Es de aclarar que el Señor Darío Díaz fue quien se interesó en el establecimiento de esta parcela, ya que de esa fuente hídrica se abastece para el consumo doméstico de su vivienda, pero él no es el propietario del predio, según parece el señor Amador Amaya donó el predio a la CAR, pero es él quien ha seguido haciendo uso de éste y permite el pastoreo de su ganado en esta zona, deteriorando una gran cantidad de nacimientos de agua que se ubican allí.

IMPACTO DEL PROYECTO: El impacto de esta parcela se considera nulo ya que no tiene ningún beneficio para la ronda de la quebrada.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: el Señor Darío expresó que él no podía hacer nada puesto que él no tiene ganado y que el capataz del Señor Amador Amaya es quien lleva el ganado a pastorear en la zona de plantación. En alguna ocasión se le recomendó al señor Amaya sobre el cuidado de la parcela pero no se logró nada positivo.

4.19 PROYECTO N° 19

Beneficiario: Amador Amaya

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Finca: Osperaleta

Microcuenca: Q. EL Verjón

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogénicas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 60

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

Observación: esta parcela no se ha podido evaluar debido a que los habitantes del predio no han permitido la entrada.

4.20 PROYECTO N° 20

Beneficiario: Ángel María Torres

Finca: Tembladares

Microcuenca: Q. Tembladares

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto: establecer corredores biológicos con el fin de

- De dar conectividad a los cordones riparios, a través de la plantación de árboles.
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Cantidad de árboles plantados: 57

Cantidad de árboles encontrados: 30

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{30 \times 100}{57} = 69\%$$

Aunque las plantas fueron atacadas por las heladas se han recuperado de manera aceptable.

Las especies plantadas fueron: Mortiño, Chilco, Gaque, Aliso, Holly espinoso y Raque.

Las especies que mejor se han adaptado y recuperado del daño causado por las heladas son: Aliso, Raque, Mortiño y Holly, la que menos soporto las heladas fue el Gaque cuya mortalidad fue del 100%.

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela, se considera **medio**, pues aunque no se le realizó ninguna labor de mantenimiento, se protegió del pastoreo.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: altos ya que ha permitido la revegetalización de las márgenes de la Quebrada y la conservación de la biodiversidad.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera medio ya que se le recomendó al productor hacer el plateo o limpieza a la parcela, pero en los seguimientos se pudo constatar que no fue objeto de ninguna labor de mantenimiento, más sin embargo, se preocupó por evitar el pastoreo en la zona de plantación.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante proteger la ronda de la quebrada Tembladores.

IMPACTO DEL PROYECTO: alto pues además de brindar protección a la ronda sirve de refugio para aves y animales silvestres.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: los productores se han mostrado escépticos en dar mantenimiento a la parcela, todo indica que no consideran necesario hacerlo.

4.21 PROYECTO N° 21

Beneficiario: Ángel María Torres

Finca: Tembladares

Microcuenca: Q. Tembladares

Fecha de Implementación: 04 del 2004

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogénicas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 20

Cantidad de árboles Plantas encontrados: 69

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{30 \times 100}{57} = 69\%$$

Este caso fue muy particular ya que el productor inicio la plantación con 20 plantas y posteriormente ha solicitado al vivero de la ULATA otras plantas las cuales fue sembrando realizando una buena conservación del sitio que corresponde a la margen de un nacedero.

Las especies plantadas fueron: Aliso y Juco

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Aunque ambas especies han tenido una buena adaptación la que mejor se ha comportado es el Aliso.

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela, se considera **medio**, pues aunque no se le realizó ninguna labor de mantenimiento, se protegió del pastoreo.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: altos ya que ha permitido la revegetalización de las márgenes de la Quebrada y la conservación de la biodiversidad.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: Alto pues ha venido mejorando la parcela y sembrando más plantas.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante proteger la ronda de la quebrada Tembladores.

IMPACTO DEL PROYECTO: alto pues además de brindar protección a la ronda sirve de refugio para aves y animales silvestres.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: los productores se han mostrado escépticos en dar mantenimiento a la parcela, todo indica que no consideran necesario hacerlo.

4.22 PROYECTO N° 22

Beneficiario: Rosa María Torres

Finca: Tembladares

Microcuenca: Q. Tembladares

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogénicas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 57

Cantidad de árboles encontrados: 28

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{28 \times 100}{57} = 49\%$$

La mortalidad en esta plantación fue del 51% la cual se considera alta y se atribuye a las heladas y a que en su gran mayoría las plantas correspondían a Gaque y esta especie no fue muy resistente a las heladas.

Actualmente se cuenta con 3 alisos, 15 Raques y 10 Holly Espinosos

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela, se considera media, pues a pesar de no haberle realizado ninguna labor de mantenimiento se evito el pastoreo del ganado.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: Ha sido benéfico para el productor ya que se logro la protección de la ronda.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: es medio, pues aun se conserva la parcela.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante proteger la ronda de la quebrada Tembladores.

IMPACTO DEL PROYECTO: bueno ya que se revegetalizo la ronda de la quebrada.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: falta de recurso tiempo por parte de productor.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

4.23 PROYECTO N° 23

Beneficiario: Pedro Julio Torres

Finca: Tembladares

Microcuenca: Q. Tembladares

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogenéticas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 40

Cantidad de árboles encontrados: 2

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{2 \times 100}{40} = 35\%$$

Aunque las plantas fueron atacadas por las heladas, la mayor parte de las plantas correspondían a la especie Gaque la cual tuvo una mortalidad altísima, pues no sobrevivió ninguno de los individuos, el resto de las plantas se estaban recuperando de manera aceptable pero debido al pastoreo se murieron quedando tan solo 2 Alisos.

Las especies plantadas fueron: Chilco, Gaque, y Aliso. La mortalidad en esta plantación fue del 65%

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela, se considera baja, pues no se le realizó ninguna labor de mantenimiento y tampoco se protegió del ganado.

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: no se obtuvo ningún beneficio ya que la parcela se destruyó casi en su totalidad.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera bajo ya que se le recomendó al productor hacer el plateo o limpieza a la parcela, pero en los seguimientos se pudo constatar que no fue objeto de ninguna labor de mantenimiento, además no cercó la parcela para protegerla de los animales.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante proteger la ronda de la quebrada Tembladores.

IMPACTO DEL PROYECTO: fue negativo ya que la parcela fue arrasada completamente

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: falta de voluntad del productor para realizar las labores que permitieran la conservación de la parcela.

4.24 PROYECTO N° 24

Beneficiario: Pedro Julio Torres

Finca: Tembladares

Microcuenca: Q. Tembladares

Fecha de Implementación: 04 de 2004

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogénicas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Cantidad de árboles plantados: 20

Cantidad de árboles encontrados: 73

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

Aunque muchas de las plantas fueron atacadas por las heladas el productor se preocupó por reemplazar la mortalidad y solicitó a la ULATA una donación de árboles los cuales sembró y cuidó para evitar que fueran dañados por el ganado manteniendo la cerca eléctrica alrededor de la parcela.

Las especies plantadas fueron: Juco y Aliso. La mortalidad no se logró calcular ya que cuando se realizó la visita el productor había reemplazado las plantas muertas.

INDICADOR CUALITATIVO

Una vez evaluada la parcela, se considera alta, pues el productor reemplazó la mortalidad que se presentó en las parcelas (plantas muertas).

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: aunque aun el crecimiento de las plantas es lento por las heladas que atacan fuertemente en esta zona, si se continúa dando protección a la parcela se prevé beneficios en un futuro.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera alto ya que se preocupó por conservar y reemplazar la mortalidad de la parcela.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante proteger los nacimientos de las quebradas y este corresponde a una zona de nacimientos de la Quebrada Tembladares.

IMPACTO DEL PROYECTO: positivo una vez que contribuye a enriquecer la flora y la fauna de la zona.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: falta de motivación hacía el productor, pues se deben tener incentivos para las personas que se preocupen por proteger las fuentes hídricas.

4.25 PROYECTO N° 25

Beneficiario: José Avelino Martínez

Finca: El Descanso

Microcuenca: Q. EL Verjón

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogenéticas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 50

Cantidad de árboles encontrados: 8

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{8 \times 100}{50} = 16\%$$

En esta parcela la mortalidad fue altísima, pues la mayoría de los individuos plantados correspondieron a la especie Gaque, la cual no fue muy resistente a las heladas, solo sobrevivieron 8 Alisos.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

INDICADOR CUALITATIVO

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: es difícil calcular aun los beneficios para el productor dado que es un proceso a largo plazo y aun no tiene un año de implementada la parcela, con el agravante de los cambios climáticos (heladas) acaecidos en los últimos meses.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera medio pues aunque no realizó ninguna labor de mantenimiento no permitió el pastoreo de animales en el área de la plantación.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante proteger la ronda de la Quebrada La Montañuela que se encuentra completamente desprotegida.

IMPACTO DEL PROYECTO: El impacto esta muy relacionado con los beneficios del productor de tal manera que para análisis se considera aun prematuro cuantificar su impacto.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: Debido a la renuencia del productor a ejecutar las labores de limpia o plateo del material vegetal, el contratista debió de realizar las labores de mantenimiento que consintió en el plateo y poda del material vegetal, con el fin de involucrar de alguna manera al propietario se le requirió que hiciera las labores de fertilización.

4.26 PROYECTO N° 26

Beneficiario: Pedro Julio Cifuentes

Finca: La Granjita

Microcuenca: Q. La Montañuela

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogenéticas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 75

Cantidad de árboles encontrados: 73

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{73 \times 100}{76} = 97\%$$

Las especies plantadas fueron: Chilco, Raque y Holly Liso. A pesar de las heladas las plantas se encuentran en muy buen estado el rebrote ha sido excelente, la mortalidad fue muy baja pues tan solo dos de ellas no sobrevivieron.

INDICADOR CUALITATIVO

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: se evalúa por el grado de conciencia desarrollado por el productor.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: ha sido alto ya que la parcela la protegió con cerca eléctrica y se encuentra en buen estado.

IMPACTO DEL PROYECTO: se considera alto, debido al impacto positivo que tiene la parcela sobre la conservación del recurso hídrico.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: El impacto cultural se considera negativo ya que en los contratos anteriores se les ha pagado por el mantenimiento, esto no permite el desarrollo de un sentido de pertenencia hacia un recurso vegetal que se ha entregado como fomento.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

4.27 PROYECTO N° 27

Beneficiario: Jorge Garzón

Finca: El Chuzcal

Microcuenca: Q. El Tagual

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogenéticas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 55

Cantidad de árboles encontrados: 0

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{0 \times 100}{55} = 0\%$$

Las especies plantadas fueron: Aliso, Gaque, Raque y Chilco. La mortalidad se considera alta (100%) y fue debida más que todo al pastoreo.

INDICADOR CUALITATIVO

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: ninguno ya que no se encontró ninguna planta.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera bajo ya que al productor poco le importo la parcela.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante protegerla ronda de la quebrada.

IMPACTO DEL PROYECTO: negativo por la destrucción total de la parcela.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: nunca realizó labores de mantenimiento y menos de protección a la parcela, permitió la entrada del ganado.

4.28 PROYECTO N° 28

Beneficiario: Manuel Garzón

Finca: Agua Bonita

Microcuenca: Q. El Tagual

Fecha de Implementación: 09 del 2003

Objetivos del proyecto:

- Plantar especies dinamogenéticas para dar conectividad a los cordones riparios
- Crear ambientes para que la ornitofauna tenga un espacio seguro para desplazarse.
- Enriquecer la cobertura vegetal con especies que ofrezcan alimento a la población de aves a través de corredores ornitócoros.

Cantidad de árboles plantados: 36

Cantidad de árboles encontrados: 5

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{5 \times 100}{36} = 13,8\%$$

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Las especies plantadas fueron: Aliso, Raque y Chilco, de los cuales se encuentran solo 3 Raque y 2 Alisos

INDICADOR CUALITATIVO

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: muy bajos ya que no adquirió conciencia frente a la protección de la fuente hídrica.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera bajo pues permitió el pastoreo del ganado en la zona.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante protegerla ronda de la quebrada.

IMPACTO DEL PROYECTO: negativo ya que no se logro el objetivo que era la protección de las márgenes de la Quebrada.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: No fue posible lograr que el productor protegiera la parcela con cerca de alambre o eléctrica.

4.29 PROYECTO N° 29

Beneficiario: Acualcos

Finca: La Fortuna

Microcuenca: Q. La Montañuela

Fecha de Implementación: 04 del 2004

Objetivos del proyecto:

- Reducir la erosión fluvial en las márgenes.
- Dar continuidad a los cordones riparios.
- Aumentar la biodiversidad.
- Enriquecer la biomasa con especies de porte mayor.
- Disminuir la evaporación y la entrada de tensionantes que generen transformaciones negativas de la estructura del suelo.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Cantidad de árboles plantados: 20

Cantidad de árboles encontrados: 18

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{18 \times 100}{20} = 90\%$$

Las especies plantadas fueron: Aliso y Mortiño, de los cuales se encuentran solo 15 y 13 respectivamente con una mortalidad del 10% que equivalen a 2 plantas lo cual se considera baja.

INDICADOR CUALITATIVO

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: alto ya que ha permitido crear conciencia en el propietario.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: alto pues el propietario no solo ha cuidado la parcela sino que ha seguido sembrado árboles.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante protegerla ronda de la quebrada.

IMPACTO DEL PROYECTO: positivo pues la parcela se encuentra en muy buenas condiciones y ha cumplido con el objetivo por la cual se estableció.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: no hubo problemas para su mantenimiento.

4.30 PROYECTO N° 30

Beneficiario: Acualcos

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Finca: La Fortuna

Microcuenca: Río Teusacá

Fecha de Implementación: 04 del 2004

Objetivos del proyecto:

- Rehabilitar las funciones del ecosistema.
- Aumentar la biodiversidad.
- Enriquecer la biomasa.
- Estabilizar los suelos de ronda

Cantidad de árboles plantados: 20

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados} \times 100}{\text{Número de árboles plantados}} = \%$$

$$\frac{18 \times 100}{20} = 90\%$$

Las especies plantadas fueron: Aliso y Raque, de los cuales se encuentran solo 14 y 4 respectivamente con una mortalidad del 10% que equivalen a 2 plantas lo cual se considera baja.

INDICADOR CUALITATIVO

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: alto ya que ha permitido crear conciencia en el propietario.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: alto pues el propietario no solo ha cuidado la parcela sino que ha seguido sembrado árboles.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante protegerla ronda de la quebrada.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

IMPACTO DEL PROYECTO: positivo pues la parcela se encuentra en muy buenas condiciones y ha cumplido con el objetivo por la cual se estableció.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: no hubo problemas para su mantenimiento.

4.31 PROYECTO No 31

Beneficiario: Victor Sabogal

Finca: Matarredonda

Microcuenca: Q. Matarredonda 1

Fecha de Implementación: 04 del 2004

Objetivos del proyecto:

- Reducir la erosión fluvial en las márgenes.
- Dar continuidad a los cordones riparios.
- Aumentar la biodiversidad.
- Enriquecer la biomasa con especies de porte mayor.
- Disminuir la evaporación y la entrada de tensionantes que generen transformaciones negativas de la estructura del suelo.

Cantidad de árboles plantados: 20

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

INDICADOR CUANTITATIVO

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados}}{\text{Número de árboles plantados}} \times 100 = \%$$

$$\frac{8 \times 100}{25} = 32\%$$

Las especies plantadas fueron: Mortiño y Raque, de los cuales se encuentran 5 y 3 respectivamente, esto indica una mortalidad supremamente alta.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTA FE
CONTRATO No 03-37-04

INDICADOR CUALITATIVO

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: muy bajos ya que no adquirió conciencia frente a la protección de la fuente hídrica.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera bajo pues aunque en la zona no se deja pastorear el ganado circulan caminantes y se cree que estos fueron los que dañaron las plantas.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante protegerla ronda de la quebrada.

IMPACTO DEL PROYECTO: medio ya que no se esperaba una mortalidad tan alta.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: no se realizó mantenimiento alguno, el productor omitió las recomendaciones dadas por el técnico.

4.32 PROYECTO N° 32

Beneficiario: Victor Sabogal

Finca: Matarredonda

Microcuenca: Q. Matarredonda 2

Fecha de Implementación: 04 del 2004

Objetivos del proyecto:

- Reducir la erosión fluvial en las márgenes.
- Dar continuidad a los cordones riparios.
- Aumentar la biodiversidad.
- Enriquecer la biomasa con especies de porte mayor.
- Disminuir la evaporación y la entrada de tensionantes que generen transformaciones negativas de la estructura del suelo.

Cantidad de árboles plantados: 20

Cantidad de árboles encontrados: 9

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

Compromisos: Se registra acta de compromiso.

$$\frac{\text{Número de árboles encontrados} \times 100}{\text{Número de árboles plantados}} = \%$$

$$\frac{9 \times 100}{20} = 45\%$$

Las especies plantadas fueron: Raque y Mortiño, de los cuales se encuentran 6 y 3 respectivamente, esto indica una mortalidad supremamente alta.

INDICADOR CUALITATIVO

BENEFICIOS AL PRODUCTOR: muy bajos ya que no adquirió conciencia frente a la protección de la fuente hídrica.

SENTIDO DE PERTENENCIA DESARROLLADO POR EL PRODUCTOR: se considera bajo pues aunque en la zona no se deja pastorear el ganado circulan caminantes y se cree que estos fueron los que dañaron las plantas.

SENTIDO DE PERTINENCIA DEL PROYECTO: alto ya que se considera importante protegerla ronda de la quebrada.

IMPACTO DEL PROYECTO: medio ya que no se esperaba una mortalidad tan alta.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU MANTENIMIENTO: no se realizó mantenimiento alguno, el productor omitió las recomendaciones dadas por el técnico.

Cuadro No 1. Resumen de seguimiento de parcelas establecidas en años anteriores

Nº	PROPIETARIO	ÁRBOLES PLANTADOS	ÁRBOLES ENCONTRADOS	% MORTALIDAD
1	Miguel Cifuentes	30	2	93%
2	Mercedes Orjuela	40	16	60%
3	Mercedes Orjuela	75	5	94%

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

4	María Moreno	40	20	50%
5	María Moreno	80	41	51%
6	Teresa Orjuela	27 m de trincho	10	37%
7	Teresa Orjuela	158	26	84%
8	Teresa Orjuela	60	3	95%
9	Amido León	35	5	85%
10	Merardo López	30	0	100%
11	Merardo López	30	1	97%
12	Gloria Vargas	30	12	60%
13	Gloria Vargas	30	9	70%
14	Gloria Vargas	125	38	70%
15	Carlos Méndez	30	7	77%
16	Carlos Méndez	30	15	50%
17	Belén Moreno	20	15	25%
18	Darío Díaz	98	5	95%
19	Amador Amaya	-	-	-
20	Ángel Torres	57	30	47%
21	Ángel Torres	20	69*	0%
22	Rosa María Torres	57	28	51%
23	Pedro Torres	40	2	95%
24	Pedro Torres	20	73*	0%
25	José A. Martínez	50	8	84%
26	Pedro Julio Cifuentes	75	73	2.6%
27	Jorge Garzón	55	0	100%
28	Manuel Garzón	36	5	86%
29	Acualcos	20	18	10%
30	Acualcos	20	18	10%

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

31	Víctor Sabogal	25	8	68%
32	Víctor Sabogal	20	9	60%
	TOTALES	1436	419	70%

Ver registros de seguimiento anexo 1

4.27 FRECUENCIA DEL SEGUIMIENTO

Se realizaron mínimo dos visitas en las parcelas excepto la parcela del Señor Amador Amaya donde nunca atendieron al técnico de la ULATA y otras que por su alta mortalidad no lo ameritaba.

5. INDICADOR DE RESULTADOS

Cuadro No 2 Resumen de resultados de las parcelas.

No Parcela	PROPIETARIO	FINCA	CAUSAS DE MORTALIDAD
1	Miguel Cifuentes	Santa Teresa	Pastoreo, heladas y descuido del productor.
2	Mercedes Orjuela	El Volcán	Por los deslizamientos que se presentan en la zona
3	Mercedes Orjuela	El Volcán	Por los deslizamientos que se presentan en la zona
4	María Moreno	La Montañuela	Por el pastoreo que se realiza en la zona
5	María Moreno	La Montañuela	Por el pastoreo que se realiza en la zona
6	Teresa Orjuela	Los Pinos	Por los deslizamiento que se presentan en el área
7	Teresa Orjuela	Los Pinos	Por los deslizamiento que se presentan en el área
8	Teresa Orjuela	Los Pinos	La quebrada arraso con las plantas
9	Amido León	El Refugio	Pastoreo y heladas
10	Merardo López	Los Saúcos	Pastoreo
11	Merardo López	Los Saúcos	Pastoreo
12	Gloria Vargas	Auparilandia	Heladas
13	Gloria Vargas	Auparilandia	Heladas
14	Gloria Vargas	Auparilandia	Heladas

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

15	Carlos Méndez	San Alejo	Heladas
16	Carlos Méndez	San Alejo	Heladas
17	Belén Moreno	San Alejo	Heladas
18	Darío Díaz	Dario's	Pastoreo
19	Amador Amaya	Ospedaleta	
20	Ángel Torres	Tembladares	Heladas y baja resistencia de las especies
21	Ángel Torres	Tembladares	No se registro mortalidad
22	Rosa María Torres	Tembladares	Heladas y baja resistencia de las especies
23	Pedro Torres	Tembladares	Pastoreo, heladas y baja resistencia de las especies
24	Pedro Torres	Tembladares	No se registro mortalidad
25	José A. Martínez	El Descanso	Pastoreo, heladas y baja resistencia de las especies
26	Pedro Julio Cifuentes	La Granjita	La mortalidad es muy baja
27	Jorge Garzón	El Chuzcal	Pastoreo
28	Manuel Garzón	Agua Bonita	Pastoreo
29	Acualcos	La Fortuna	Muy baja la mortalidad que se registra
30	Acualcos	La Fortuna	Muy Baja la mortalidad que se registra
31	Víctor Sabogal	Matarredonda	Presencia de vándalos
32	Víctor Sabogal	Matarredonda	Presencia de vándalos

Esta tabla proporciona datos generales sobre las causas de mortalidad en las parcelas establecidas que en su orden corresponden a: pastoreo en las áreas de las parcelas, especies no resistentes a las heladas, deslizamientos de los suelos y descuido por parte de algunos productores que no tienen interés en la conservación de la parcela, basados en ellos podemos hacer un análisis de la situación encontrada para lograr dar las conclusiones finales.

6. CONCLUSIONES

- Analizando este cuadro es posible concluir que de los 1436 árboles que se plantaron en las parcelas visitadas, la mortalidad promedio ascendió al 70% la cual se considera muy alta, y las causas más notables fueron el pastoreo, seguidas por las heladas, los deslizamientos que se presentan en algunas

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

áreas y por último al descuido algunos productores que no tienen ningún sentido de pertenencia hacia la parcela.

- Si bien es cierto, que el índice de mortalidad fue alto dentro de las 32 parcelas se pueden destacar unas ocho en las cuales se observó un bajo índice de mortalidad y un gran sentido de pertenencia por parte del propietario del predio.
- La segunda causa de mortalidad corresponde a la heladas, en este aspecto se debe tener en cuenta para futuras plantaciones de las especies más resistentes son: Aliso, Raque, Juco y Mortiño y habría que ensayar con otras especies endémicas tales como Encenillo, Ají de Páramo, Laurel de Cera, entre otras.
- Fue posible observar en algunos casos que el propietario no cerca la parcela por falta de recursos económicos.
- Ha sido muy difícil lograr que el productor realice el mantenimiento a las parcelas.
- El pago por parte del contratista al productor para que realice las labores de mantenimiento no permite crear conciencia en la comunidad para que se responsabilicen de la restauración y conservación del ecosistema, situación que no se considera positiva, máxime cuando se esta trabajando con una comunidad tan difícil de educar.

7. RECOMENDACIONES SEGÚN SITUACIÓN ENCONTRADA

- Continuar con el seguimiento de las parcelas que tengan una mortalidad no mayor al 50%, pues de lo contrario no se justifica.
- No pagarle a los productores por labores de mantenimiento de las parcelas pues esto culturalmente los perjudican, se deben buscar otras estrategias como por ejemplo premiarlos con involucrarlos en proyectos productivos o hacerles pequeños aportes económicos para los proyectos que desarrollen en sus predios.
- Se le debe contribuir económicamente para cercar las parcelas aquellos productores que demuestren su interés en ampliar la zona de reserva como es el caso de los Señores Torres, ya que ellos carecen de recursos para realizar el encerramiento.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

8. INSTRUMENTO DE VERIFICACIÓN

Las visitas fueron registradas en el formato correspondiente los cuales se constituyen en un instrumento de verificación igual que registro fotográfico que se anexa.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04

ANEXO I REGISTRO FOTOGRAFICO

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04



FOTO No 1 Propietario: Ángel Torres, predio Tembladares
Comentario: Planta de aliso, aunque su tamaño es pequeño se encuentra en buen estado



FOTO No 2 Propietario: Pedro Torres, predio Tembladares
Comentario: Las plantas se encuentran protegidas por cerca eléctrica

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04



FOTO No 3 Propietario: Víctor Sabogal, Matarredonda 1
Comentario: Planta de Mortiño su crecimiento es bueno



FOTO No 4 Propietario: Víctor Sabogal, Matarredonda 2
Comentario: Planta de Mortiño su crecimiento es bueno

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04



FOTO No 5 Propietario: Teresa Orjuela, predio Los Pinos
Comentario: Deslizamiento que se presentó desde la parte alta que arrasó las parcelas de restauración y los trinchos



FOTO No 6 Propietario: Teresa Orjuela, predio Los Pinos
Comentario: Parcela de restauración donde quedaron sepultados gran cantidad de árboles.

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04



FOTO No 7 Propietario: Teresa Orjuela, predio Los Pinos
Comentario: Destrucción del trincho por el deslizamiento que se inicio desde la parte alta de la montaña



FOTO No 8 Propietario: Carlos Méndez, predio San Alejo
Comentario: Planta de Aliso que se encuentra sobre la ronda de la Quebrada Montañuela

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04



FOTO No 9 Propietario: Acualcos, predio la Fortuna
Comentario: Planta de Raque que se encuentra sobre la ronda del
Río Teusacá.



FOTO No 10 Propietario: Acualcos, predio la Fortuna
Comentario: Planta de Mortiño que se encuentra sobre la ronda de
La Quebrada Montañuela

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04



FOTO No 11 Propietario: María Orjuela, predio La Montañuela
Comentario: Planta de Raque que se encuentra sobre la ronda de La
Quebrada Montañuela

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04



FOTO No 12 Propietario: María Orjuela, predio La Montañuela
Comentario: Planta de Aliso que se encuentra en al zona erosionada
cerca de la ronda de la Quebrada La Montañuela

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04



FOTO No 13 Propietario: Amido León, predio El Refugio
Comentario: La única planta de Aliso que quedo, en muy mal estado.



FOTO No 14 Propietario: Jorge Garzón, predio El Chuzcal
Comentario: Obsérvese el pastoreo a que fue sometida la parcela

ASISTENCIA TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL PARA EL MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA RURAL DE LA LOCALIDAD DE SANTAFE
CONTRATO No 03-37-04



FOTO No 15 Propietario: Mauel Garzón, predio Agua Bonita
Comentario: Obsérvese el pastoreo a que fue sometida la parcela



FOTO No 15 Propietario: Mercedes Orjuela, predio El Volcán
Comentario: Planta de Aliso que aunque su crecimiento ha sido lento su estado físico y sanitario es bueno.