

Proyecto
“APORTE AL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN AREA DE INFLUENCIA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LAS HERMOSAS EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA”



Informe Final Convenios
No. 003-11 ASOCAÑA - ASURNIMA



**Sector
Azucarero
Colombiano**



Parques Nacionales Naturales- ASURNIMA de Nov 18 de 2011



MinAmbiente
Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

INTRODUCCIÓN

El proyecto “**APORTE AL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN ÁREA DE INFLUENCIA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LAS HERMOSAS EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA**” se ejecuta en marco del Convenio de cooperación suscrito entre la Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia ASOCAÑA y la Asociación de Usuarios de la Cuenca del río Nima ASURNIMA, y el Convenio de cooperación de Noviembre 18 de 2011, suscrito entre la Asociación de Usuarios de la Cuenca del río Nima ASURNIMA y Parques Nacionales Naturales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El valor total del proyecto es de \$300.100.000 recursos aportados por el Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad en \$150.000.000, ASURNIMA \$77.744.373 y la UAESPNN \$72.355.627.

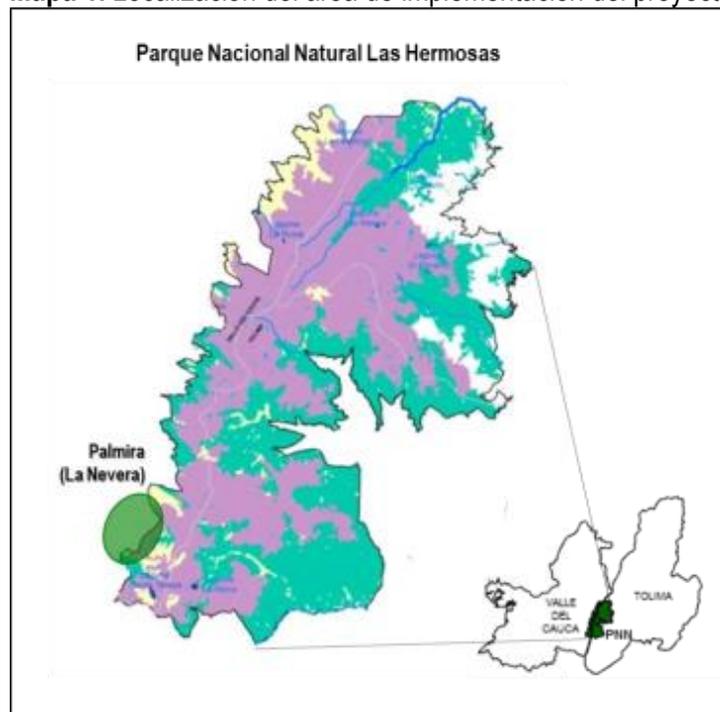
El proyecto surge en el marco del relacionamiento del Parque Nacional Natural Las Herosas y el Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad, que coordina ASOCAÑA y como un apoyo al proceso social que el Parque adelanta con propietarios de 9 unidades productivas (18 predios) localizados al interior del área protegida y en su zona de influencia en el sector La Nevera del municipio de Palmira, quienes a su vez forman parte de la Asociación de Agricultores y Ganaderos de la Nevera ASOAGRIGAN.

La propuesta de trabajo planteada en este espacio de trabajo ha estado enfocada en dos aspectos principalmente: la planificación predial y la implementación de acciones concertadas a través del plan de manejo de cada una de las unidades productivas involucradas, buscando consolidar un mecanismo para medir su impacto en términos de una sostenibilidad que permita contribuir a la preservación de los objetos de conservación del parque.

1. LOCALIZACIÓN

El proyecto se implementó en el microcuenca Toche y Los Chorros de la cuenca hidrográfica del río Amaime, en el sector La Nevera municipio de Palmira departamento del Valle del Cauca, en 9 unidades productivas conformadas por 18 predios (Ver Mapa 1).

Mapa 1. Localización del área de implementación del proyecto



2. OBJETIVO GENERAL

Aportar al ordenamiento ambiental del territorio en el Parque Nacional Natural Las Herosas y su zona de influencia, en el sector La Nevera municipio de Palmira.

▪ LÍNEA BASE

De acuerdo a la información de POMCH río Nima - Amaime, la subcuenca Toche comprende un área de 10.036 Has: distribuida en 2.597 Has en páramo; 4.097 Has en bosque; 101 Has en cultivos transitorios; 1.149 Has en rastrojo; 2.070 Has en pastos, 12 Has en tierras eriales y 7 Has lagunas. (CVC, 2003; escala 1:50.000).

La zona de trabajo dentro de subcuenca Toche comprende 3.031,4 Has, representadas en 1.234,9 Has en cobertura vegetal de páramo; 1.093,1 Has en bosque; 252,69 Has en rastrojo; 447,2 Has en pasto; 1,39 Has en tierras eriales; y 2 Has en complejos lagunares.

El año 2010 el equipo técnico del Parque Nacional Natural Las Herosas en el marco del proceso social que adelanta en el sector La Nevera del municipio de Palmira, apoyó en la planificación predial a los propietarios de 9 unidades productivas localizadas en el área protegida y su zona con función amortiguadora (Ver Tabla 1 y Mapa 2).

Para realizar la planificación predial se adaptó la Metodología para la Evaluación de Sistemas de Manejo Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (**MESMIS**). Esta herramienta parte del enfoque sistémico y permite aproximarse a la problemática de los agroecosistemas desde la determinación de indicadores que midan la sustentabilidad de los sistemas de producción estudiados, partiendo de la identificación de puntos críticos y aproximándonos a la problemática desde un enfoque holístico.

Tabla 1. Predios planificados beneficiados con el proyecto

Unidad Productiva	Predios	Propietario	Área (Has)
La Victoria	La Victoria	Luis Melo	877,1
Juntas	Sor Betanal	Leónidas Molina	248,5
	Las Colonias	Leónidas Molina	198,7
	Buenos Aires	Leónidas Molina	156,5
	Leticia	Leónidas Molina	165,6
	El Perú	Leónidas Molina	90,8
	El Perú	Leónidas Molina	201
El Paraguay	El Paraguay	Deyfan Serrano	344
	Las Brisas	Deyfan Serrano	90,4
Bella Vista	El Diamante	Bolívar Benavides	211,2
	Bella Vista	Bolívar Benavides	61,3
Campo Alegre	Campo Alegre	Rodrigo Benavides	25,5
La Alejandra	La Alejandra	Jesús Benavides	25,5
El Porvenir	El Porvenir	Olga Oviedo Martínez	119,9
	La Camelia	Olga Oviedo Martínez	87,2
	El Brillante	Olga Oviedo Martínez	40,2
El Perú	El Perú	Edgar Oviedo	201
El Edén	El Edén	Eutimio Herrera	48
SUBTOTAL PREDIOS INTERVENIDOS			3.192,40

En el proceso de planificación se definieron dos categorías de análisis para la evaluación de la sustentabilidad de los agroecosistemas, a) aspectos relacionados con la operación del sistema, y b) aspectos relacionados con los recursos del sistema. Dicho análisis permitió la identificación de 12 puntos críticos para las fincas estudiadas. (Ver Tabla 2) y permitió definir las acciones a implementar en marco del presente proyecto.

Mapa 2. Localización de los predios beneficiarios del proyecto

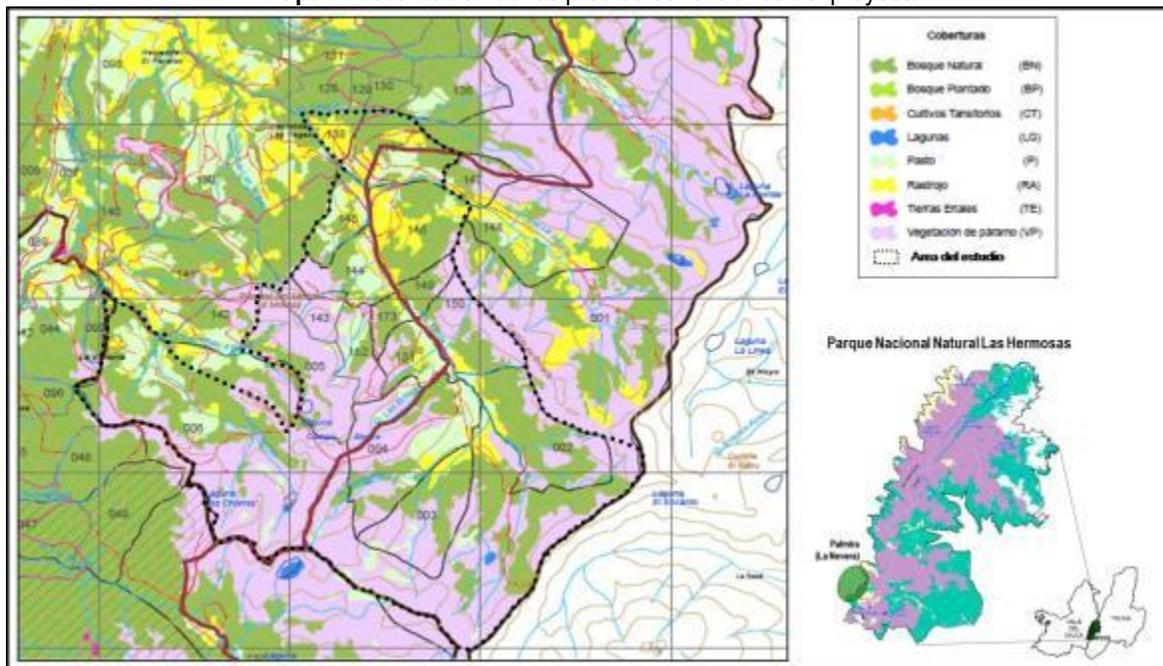


Tabla 2. Matriz de identificación de puntos críticos para las fincas estudiadas

Categoría de análisis	Componente	Puntos Críticos
Operación del sistema	Sociocultural	Poca participación de las familias en las Organizaciones comunitarias
		Inseguridad alimentaria
		Escasa capacitación y aplicación de prácticas y saberes agroecológicos
		Escaso acompañamiento técnico y social
	Técnico-Productivo	Escasa de planificación y registro de las actividades productivas
		Baja producción forrajera
		Baja producción láctea
Recursos del sistema	Ambiental	Escasa diversificación de ingresos
		Inadecuado manejo del recurso agua
		Poca implementación de prácticas para la conservación de suelos
		Ocupación y uso de zonas de protección ambiental
		Poco uso de la agrobiodiversidad

▪ **META GENERAL**

Con la ejecución del presente proyecto se intervinieron 529 Has del área de la Subcuenca Toche en las cuales se implementaron acciones de restauración y reconversión ganadera. (Ver Tabla 3)

Tabla 3. Total de áreas intervenidas con el proyecto

Ítem	Intervención	Area total (Has)
Area de ecosistema natural protegida con aislamiento	Implementación de 18 Km de aislamiento	464
Area de drenajes naturales liberadas	Implementación de 8,1 Km de aislamiento	20
Area intervenida con acciones de reconversión productiva	Implementación de cercas eléctricas	45
Total área intervenida		529

OBJETIVOS ESPECÍFICO 1

Implementar acciones de ordenamiento ambiental en 9 unidades productivas superpuestas con el Parque Nacional Natural Las Herosas y paisajes adyacentes, acorde con la planificación predial concertada para mitigar los efectos de las actividades productivas.

▪ LÍNEA BASE ESPECÍFICA 1

El área de implementación del proyecto corresponde a 3.192,4 Has enmarcadas dentro de una matriz de Bosques densos y páramos con parches de pastos enrastrados como se muestra en la Tabla 4, en las áreas de pastizales y rastrojos se desarrolla la actividad de ganadería de doble propósito bajo el sistema de pastoreo extensivo, estos sistemas se caracterizan por una baja carga animal, baja productividad láctea y altos impactos ambientales.

Tabla 4. Coberturas de los predios beneficiarios del proyecto

Unidad Productiva	Predio	Propietario	Cobertura						Area Has
			RAB	BDEF	RV	VP	PCU	SDV	
La Victoria	La Victoria	Luis Melo	25,5	299,8	2,0	426,6	122,9	0,2	877,1
Juntas	Sor Betanal	Leónidas Molina	13,6	149,0	0,0	78,6	7,3	0,0	248,5
	Las Colonias	Leónidas Molina	18,1	70,4	0,0	100,3	9,9	0,0	198,7
	Buenos Aires	Leónidas Molina	7,1	47,8	0,0	85,5	16,1	0,0	156,5
	Leticia	Leónidas Molina	108,9	9,9	0,0	0,0	46,8	0,0	165,6
	El Perú	Leónidas Molina	15,6	41,9	0,0	2,5	30,7	0,0	90,8
	El Perú	Leónidas Molina	75,6	109,3	0,0	5,4	10,7	0,0	201,0
El Paraguay	El Paraguay	Deyfan Serrano	11,0	84,7	0,0	161,2	87,1	0,0	344,0
	Las Brisas	Deyfan Serrano	7,2	29,8	0,0	22,9	30,5	0,0	90,4
Bella Vista	El Diamante	Bolívar Benavides	2,9	38,0	0,0	158,9	10,2	1,2	211,2
	Bella Vista	Bolívar Benavides	0,0	1,6	0,0	55,3	4,4	0,0	61,3
Campo Alegre	Campo Alegre	Rodrigo Benavides	25,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
La Alejandra	La Alejandra	Jesús Benavides	23,5	1,2	0,0	0,0	0,8	0,0	25,5
El Porvenir	El Porvenir	Olga Oviedo	14,2	33,3	0,0	35,5	37,0	0,0	119,9
	La Camelia	Olga Oviedo	0,2	16,5	0,0	44,3	26,3	0,0	87,2
	El Brillante	Olga Oviedo	3,3	25,6	0,0	7,6	3,7	0,0	40,2
El Perú	El Perú	Edgar Oviedo	75,6	109,3	0,0	5,4	10,7	0,0	201,0
El Edén	El Edén	Eutimio Herrera	0,6	31,6	0,0	12,9	3,0	0,0	48,0
Totales			427,9	1.099,9	2,0	1.203,0	458,2	1,4	3.192,4

RAB: Arbustal, BDEF: Bosque denso, RV: Cuerpos de agua artificiales, VP: Herbazal, PCU: Pastos enrastrados, SDV: Tierras desnudas y degradadas

En cuanto a los ecosistemas a intervenir en el área se encuentra Herbazales y pajonales extremadamente frío pluvial en montaña fluvio-glacial **HPPPLMG** en un 48%, Herbazales y pajonales muy frío muy húmedo en montaña fluvio-glacial **HPSMHMG** en un 27%, y Bosque muy frío muy húmedo en montaña fluvio-gravitacional **BOSMHMH** en un 25%. Ver Tabla 5.

Tabla 5. Ecosistemas presentes en los predios beneficiarios del proyecto

Unidad Productiva	Predio	Propietario	Ecosistema			Área (Has)
			HPPPLMG	HPSMHMG	BOSMHMH	
La Victoria	La Victoria	Luis Melo	458,9	320	98,2	877,1
Juntas	Sor Betanal	Leónidas Molina	113,3	135,2	0	248,5
	Las Colonias	Leónidas Molina	184,2	14,6	0	198,7
	Buenos Aires	Leónidas Molina	92,9	62,8	0,8	156,5
	Leticia	Leónidas Molina	0,3	0	165,3	165,6
	El Perú	Leónidas Molina	0	18,2	72,6	90,8
	El Perú	Leónidas Molina	19,4	3,4	178,2	201,0
El Paraguay	El Paraguay	Deyfan Serrano	248,8	95,1	0	344,0
	Las Brisas	Deyfan Serrano	79,8	8,9	1,6	90,4
Bella Vista	El Diamante	Bolívar Benavides	150,6	60,5	0	211,2
	Bella Vista	Bolívar Benavides	36,9	24,4	0	61,3
Campo Alegre	Campo Alegre	Rodrigo Benavides	0	0	25,5	25,5
La Alejandra	La Alejandra	Jesús Benavides	0	0	25	25,5
El Porvenir	El Porvenir	Olga Oviedo	2,2	73,6	44,1	119,9
	La Camelia	Olga Oviedo	71,7	15,5	0	87,2
	El Brillante	Olga Oviedo	27	4,9	8,3	40,2
El Perú	El Perú	Edgar Oviedo	19,4	3,4	178,2	201,0
El Edén	El Edén	Eutimio Herrera	26,6	19,6	1,9	48,0
Totales			1.532	860	800	3.192,4

HPPPLMG Herbazales y pajonales extremadamente frío pluvial en montaña fluvio-glacial

HPSMHMG Herbazales y pajonales muy frío muy húmedo en montaña fluvio-glacial

BOSMHMH Bosque muy frío muy húmedo en montaña fluvio-gravitacional

BOFMHMH Bosque frío muy húmedo en montaña fluvio-gravitacional

- **META 1.1.** 18 Kilómetros de aislamientos que incluyen áreas en procesos de restauración (páramo, bosques andinos y humedales).

Para el cumplimiento de la meta se desarrollaron las siguientes actividades.

a. Identificación y concertación de las áreas de importancia ambiental a proteger

Para la identificaron las áreas de mayor importancia para la conservación, se retomó la planificación predial buscando concertar con los propietarios la liberación de áreas de importancia ambiental

ocupadas por actividades productivas que permitieran iniciar procesos de restauración natural (pasiva) a partir de la implementación de los aislamientos.



Identificación y concertación de aislamiento en el predio Buenos Aires

Identificación y concertación de aislamiento en el predio El Paraguay

b. Implementación de los aislamientos concertados según la planificación predial

La meta se cumplió en el 100% logrando la implementación de 18 Km. En la Tabla 6, se relaciona el cumplimiento de la meta, en el Anexo 1 se muestra la cartografía de los aislamientos implementados en cada predio y las fotografías de los mismos.

Tabla 6. Aislamientos implementados por predio

Unidad Productiva	Finca	Propietario	Aislamiento (m lineal)	Area protegida Has
La Victoria	La Victoria	Luis Melo	2.800	86
Juntas	Sor Betanal	Leónidas Molina	800	82
	Buenos Aires	Leónidas Molina	1.300	45
El Paraguay	El Paraguay	Deyfan Serrano	1.200	15
	Las Brisas	Deyfan Serrano	1.000	5
Bella Vista	Bella Vista	Bolívar Benavides	2.000	89
Campo Alegre	Campo Alegre	Rodrigo Benavides	2.700	14
La Alejandra	La Alejandra	Jesús Benavides	1.200	10
El Porvenir	El Porvenir	Olga Edilma Oviedo	2.000	92
El Perú	El Perú	Edgar Oviedo	1.850	19
El Edén	El Edén	Eutimio Herrera	1.150	7
TOTAL			18.000	464



Aislamiento implementado en el predio Campo Alegre



Aislamiento implementado en el predio La Alejandra



Aislamiento implementado en el predio El Edén



Aislamiento implementado en el predio La Victoria



Aislamiento implementado en el predio El Porvenir



Aislamiento implementado en el predio La Victoria

- **META 1.2.** 45 Has que implementan procesos de reconversión ganadera de acuerdo a la planificación predial de nueve unidades productivas.

Para el cumplimiento de la meta se concertaron con los propietarios las acciones a realizar para cada una de las actividades de la meta, a continuación se describen las acciones concertadas por actividades:

a. Implementación de prácticas para el manejo integral del suelo.

Para el cumplimiento de esta meta se contrató al ingeniero Topógrafo Julián Andrés Benavides para realizar el diagnóstico técnico de los movimientos en masa presentes en los predios en estudio, el diseño e implementación de obras de bioingeniería para mitigar los procesos morfodinámicos y realizar un espacio de aprendizaje en gestión del riesgo, con énfasis en el control y manejo de movimientos en masa.

– ***Diagnóstico técnico de los movimientos en masa presentes en los predios en estudio.***

El diagnóstico comprendió el estudio de once fenómenos presentes en los predios La Victoria, Bella Vista-Campo Alegre, La Alejandra, Campo Alegre y Juntas, los cuales comprenden un área de 26,2 Has, como se muestra en la Tabla 7 y Mapa 3.

Los predios afectados por los procesos denudativos, están representados por cárcavamiento y movimientos en masa como solifluxión laminar plástica en pisadas de ganado, terraceo insipiente, erosión diferencial y algunos deslizamientos de poca magnitud e intensidad (desprendimientos y erosión laminar uniforme), fenómenos generados especialmente sobre la Formación Cajamarca y los Depósitos fluvio glaciares. En general estos procesos son producto de la geomecánica de las rocas, la topografía y el clima, acelerados por las actividades de ganadería basada en pastoreo extensivo, la deforestación y el manejo hídrico (concentración de flujos), como perturbaciones asociadas. También se presenta socavación lateral en la margen derecha del río Toche, Predio Juntas y La Alejandra, debido generalmente a la geomorfología (vertientes en V de alta pendiente), la pérdida de cobertura vegetal riparia y a la dinámica fluvial (poder de transporte de sedimentos).

Así pues, el agua y más aún la concentración de caudales sobre fuertes pendientes en los predios estudiados, actúa como agente desestabilizador o detonante. La infiltración de las aguas lluvias y de escorrentía se facilita por la presencia de fracturas en la matriz rocosa favoreciendo la desagregación mecánica. El efecto del agua sobre las rocas siempre será el de meteorizarlas. Al aumentar la cantidad de agua que se infiltra entre las rocas aumenta la posibilidad de saturación de los suelos, generando erosión en surcos, posteriormente cárcavas y finalmente deslizamientos rotacionales, transicionales y compuestos.

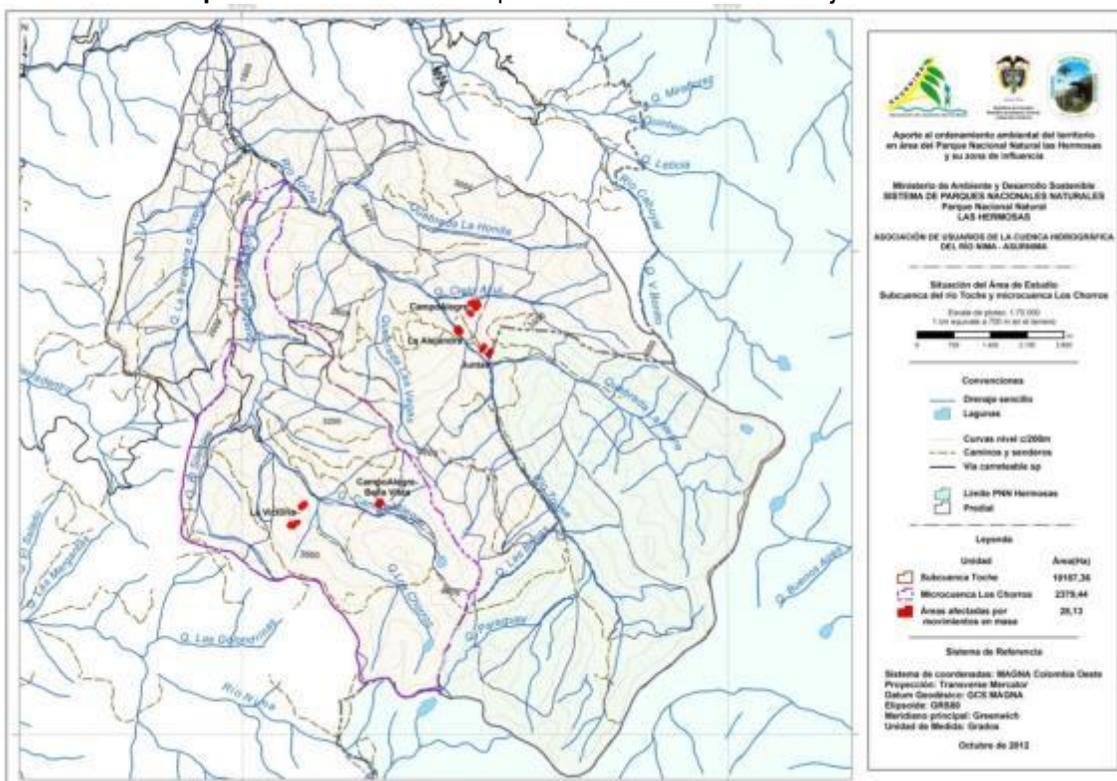
Los movimientos en masa en el área de estudio son generados por procesos endógenos, como la alta densidad de fracturamiento, que genera el desarrollo de saprolito, a partir de fallamientos de tipo local y regional, también la geomorfología de montañas fluvio-erosionales, de fuertes pendientes y vertientes alargadas, con drenajes de alta densidad, permanentes e intermitentes, que influyen sobre la probabilidad de ocurrencia. Todos los procesos endógenos que inciden sobre la potencialidad de ocurrencia de movimientos en masa, son acelerados por la interrelación entre los procesos exógenos como la meteorización, las precipitaciones, el manejo hídrico en las fincas (concentración de flujos de aguas lluvias y de escorrentía) y un sistema ganadero basado en pastoreo extensivo (que actualmente, en los predios visitados, se encuentra en proceso de reconversión).

Mediante el trabajo de campo, se georreferenciaron once (11) eventos morfodinámicos en cinco (5) predios, considerando el perímetro del área afectada, los drenajes intermitentes o permanentes que intervienen en el proceso, las grietas asociadas al escarpe principal, los cambios de pendiente y parteaguas, así como los niveles de base. La historia del fenómeno se ha recopilado a través de diálogos con los propietarios. De esta manera, se lograron construir mapas a escala detallada de cada caso, los cuales se presentan en el Anexo 2.

Tabla 7. Áreas objeto de estudio. Procesos morfodinámicos.

Predio	Proceso	Área (m ²)	Perímetro	Unidad	
La Victoria	1	3.155,6	307,4	Margen izquierda microcuenca Los Chorros Vereda La Nevera, corregimiento de Tenjo	
	2	1.757,8	162,1		
	3	348,1	107,9		
Bella Vista	1	1.948,8	245,9	Margen derecha microcuenca Los Chorros Vereda La Nevera, corregimiento de Tenjo	
	2	1.466,3	211,9		
Campo Alegre	1	10.528,8	562,4	Margen derecha subcuenca Toche Vereda Juntas, corregimiento de Toche	
	2	672,0	181,3		
La Alejandra	1	2.041,5	183,4		
	2	2.226,6	225,5		
Juntas	1	1.246,4	227,2		
	2	731,1	184,9		
Totales	11	26.123,4	2.599,9		

Mapa 3. Localización de los procesos morfodinámicos objeto de estudio.



De acuerdo con el estudio diagnóstico, se plantea que los factores asociados a la ocurrencia de los movimientos en masa estudiados tienen tres orígenes:

De origen natural (clima, topografía)

- Régimen de lluvias: la frecuencia, duración e intensidad de las precipitaciones y el intervalo entre lluvias excepcionalmente fuertes, como las presentadas durante los años 2010 y 2011.
- Topografía: las pendientes y las geoformas son factores fundamentales en la ocurrencia de los movimientos en masa.
- La infiltración de las aguas lluvias y de escorrentía se facilita por la presencia de fracturas en la matriz rocosa favoreciendo la desagregación mecánica. Al aumentar la cantidad de agua que se infiltra entre las rocas aumenta la posibilidad de saturación de los suelos.
- Las vertientes alargadas, con drenajes de alta densidad, permanentes e intermitentes.

Derivados del tipo de suelo

- Suelos derivados de rocas metamórficas (complejo Cajamarca y Depósitos fluvio- glaciares) con procesos de meteorización (en litología de esquistos verdes grafiticos negros cuarcitas).
- Suelos derivados de conglomerados poco estructurados e inestables.
- Suelos derivados de materiales parentales (roca madre) con buzamiento positivo.

Derivados del uso y manejo del suelo

- En la zona de estudio, la ganadería basada en pastoreo extensivo, es la actividad predominante, en la cual se encuentran asociadas la deforestación (la vegetación escasa deja desprovisto el suelo frente el efecto de golpe de la lluvia) y el manejo hídrico en los predios (concentración de flujos – aguas lluvia y de escorrentía -, que tienden a profundizarse, con la consecuente rotura del nivel de base).
- Intervención sobre drenajes naturales y corredores ribereños.
- Débil aplicación de medidas preventivas y/o correctivas tempranas cuando se tienen formas incipientes de erosión, pudiéndose alcanzar estados de gran avance y desarrollo de difícil control posterior. Una eficiente gestión del riesgo, con estudios de amenaza y vulnerabilidad a escalas locales, que permitan una oportuna toma de decisiones (priorización de áreas, relocalizaciones, etc.).

En conclusión, es fundamental para la gestión del riesgo local, que en estudios posteriores se aborden las evaluaciones a escalas detalladas de las diferentes variables que intervienen, se interrelacionan y potencian la ocurrencia de los movimientos en masa. Esta labor sugiere, disponer de información cartográfica básica y temática actualizada que permita desarrollar las respectivas modelaciones, así como información con cubrimiento espacial y temporal que sea estadísticamente suficiente para realizar cálculos probabilísticos confiables, como por ejemplo a nivel hidrometeorológico y de microzonificación sísmica. En este sentido, se requerirían evaluaciones geotécnicas detalladas, cartografía y análisis multitemporal de los procesos morfodinámicos y su correlación con las lluvias y los sismos, modelar el comportamiento hidrológico y la humedad efectiva del suelo, precisar la actividad de fallas geológicas, disponer representativamente en la zona montañosa estaciones meteorológicas que permitan hacer un seguimiento de las lluvias críticas y acumuladas, mapas del uso actual del suelo, de formaciones superficiales, geológico-estructural detallado, caracterización de familias de discontinuidades y familias de fracturas (geodinámica), insumos con los cuales se puede construir un modelo de susceptibilidad y de amenaza por

movimientos en masa, como herramientas de gestión, con la cuales se pueden priorizar áreas y tomar decisiones de planificación ambiental del territorio.



Fracturamiento y escarpe principal procesos morfodinámicos, predios Campo Alegre y Juntas



Movimientos en masa potenciados por las temporadas de lluvias. Zona de estudio.



Coberturas del suelo, bosque y pasturas para ganadería. Predio La Victoria



Soliflucción laminar plástica en pisadas de ganado, terraceo insipiente, predios Campo-Alegre Bella Vista y Campo Alegre



Erosión en cárcavas. Predios Campo-Alegre



Erosión en cárcavas. Predios Juntas, La Victoria

– ***Diseño e implementación de obras de bioingeniería para mitigar los procesos morfodinámicos***

Para cada tipo de proceso cárcava, desprendimiento y erosión laminar, y soliflucción laminar plástica en pisadas de ganado se han diseñado tratamientos a implementar como la exclusión del área de influencia con la implementación de cerca en alambre de púas a cuatro veces la profundidad del escarpe, control del agua de escorrentía, con canal de coronación, filtros vivos con camas sobrepuestas en guadua, construcción de obras transversales para el control del agua y sedimentación, incorporación de material vegetal en barreras vivas con plantas de porte herbáceo y arbustivo, estacas vivas con capacidad de rebrote, filtros vivos con camas sobrepuestas en guadua, sistema de drenaje mediante filtros vivos en espina de pescado y disipadores simples de energía y escalinatas, incorporación de material vegetal en barreras vivas con plantas de porte herbáceo y arbustivo, o pantallas en madera y terrazas vivas.

La implementación de las obras diseñadas en los predios identificados con el aislamiento del área afectada y la implementación de trinchos y zanjas de coronación.



Aislamiento y trinchos implementados en el predio La Victoria

b. Implementación acciones para el mejoramiento de la producción forrajera

La meta se cumplió en el 100% incluyendo la entrega de materiales a los propietarios y la implementación de los arreglos propuestos.

En cumplimiento de la actividad se ha trabajado en el intercambio de conocimientos con los propietarios frente a la producción y manejo de forrajes bajo los criterios de pastoreo racional, donde se propende por fortalecer la producción natural de los forrajes a partir de la adopción de prácticas de manejo, la entrega e implementación de los implementos aportados por el proyecto se realiza una vez se finalice la implementación de los aislamientos, es importante anotar que en algunos predios ya se están adoptando los cambios propuestos por iniciativa de los propietarios.

Tabla 8. Materiales suministrados por cada predio para el fortalecimiento del componente forrajero

ITEM	Unidad	Cant
Cinta Ultra Blue 13mm (200 m) 5 filamentos	Rollo	1
Aislador para varilla móvil	Und	15
Varilla móvil hierro (1,25m x 11mm)	Und	15
Aislador Puntilla Grande con clavo	Und	200
Aislador Cilíndrico (esquinero)	Und	50
Aislador Manguera (Rollo x 50m)	Rollo	1
Kilo de alambre 10/70 triple Galv Cal 14	Rollo	2
Tensor Grande (Máx. 1000 m)	Und	20



Implementación de cercas electricas según arreglos concertados con los propietarios en el predio La Victoria



Implementación de las leyes del pastoreo racional en los predios La Victoria y El Porvenir



Implementación de cercas electricas según arreglos concertados con los propietarios en el predio Campo Alegre

c. Actividad 1.2.4. Implementación de prácticas para el manejo integral del agua

El manejo integral del agua es un concepto amplio que incluye trabajar desde el cuidado de la fuente hídrica, la captación, conducción, uso y disposición de aguas residuales, en este sentido se desarrollaron dos acciones, 1) la implementación de aislamientos sobre fuentes hídricas y drenajes localizados en zonas de pastoreo, y 2) la implementación de redes de acueducto y bebederos con registro de flotador para controlar el rebose y prevenir los encharcamientos.

En la Tabla 9, se presenta el consolidado de los aislamientos de fuentes hídricas implementados en los predios beneficiados.

El componente 2 de la meta, la implementación de bebederos y la red de acueducto, se cumplió en un 100% con la entrega de 10 bebederos y 10 rollos de manguera para cada uno de los 9 predios trabajados, teniendo en cuenta que la implementación corre por cuenta de los propietarios.



Implementación aislamientos de fuentes hídricas en los predios La Victoria y El Edén

Tabla 9. Relación aislamientos de drenajes y fuentes hídricas

Unidad Productiva	Finca	Propietario	Aislamiento (m lineal)
La Victoria	La Victoria	Luis Melo	1.000
Juntas	Sor Betanal	Leónidas Molina	1.100
El Paraguay	El Paraguay	Deyfan Serrano	900
Bella Vista	Bella Vista	Bolívar Benavides	1.000
La Alejandra	La Alejandra	Jesús Benavides	450
El Porvenir	El Porvenir	Olga Edilma Oviedo	1.000
El Perú	El Perú	Edgar Oviedo	1.350
El Edén	El Edén	Eutimio Herrera	1.300
TOTAL			8.100



Bebedero instalado en el predio La Victoria



Bebedero instalado en el predio El Porvenir

- **META 2.1.** 9 familias del área de ejecución del proyecto capacitados en producción sostenible y conservación
 - *Talleres de capacitación en las temáticas de: Autosuficiencia alimentaria; aplicación de conocimientos agroecológicos, planificación de fincas, temas de conservación.*

La capacitación a los propietarios y mayordomos de los predios beneficiados se realizó por medio de encuentros de aprendizaje en dos espacios, uno grupal donde se trabajó con los propietarios de los predios donde se implementaron los invernaderos para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria, y otro espacio personal que incluyó el acompañamiento a los propietarios y mayordomos en los predios, esto, teniendo en cuenta la dificultad que se presenta en la zona para realizar reuniones grupales.

En cuanto a la capacitación grupal se realizaron tres encuentros grupales liderados por el ingeniero Agrónomo Luis Enrique Núñez donde se trabajaron temáticas relacionadas con la agricultura ecológica, promover y preservar la vida del suelo, teoría de la Trofobiosis, selección apropiada de variedades, uso de la biodiversidad a través de Policultivo y sistemas agroforestales, Asociaciones - Interacciones alelopáticas, Rotación de cultivos, la sostenibilidad de los predios, el suelo, su origen, composición física y química, toma de muestras de suelo, y el manejo del suelo en cultivos protegidos, los encuentros se desarrollaron mediante espacios de intercambio de saberes en donde se buscó la participación activa de los propietarios.



Espacio de intercambio de conocimiento en manejo de cultivos bajo techo



Espacio de intercambio de conocimiento en el manejo y toma de muestras de suelo

Mediante el proceso de seguimiento de las implementaciones, se realizó el acompañamiento y capacitación de los propietarios y mayordomos en prácticas productivas sostenibles, para esto las temáticas se enfocaron en el manejo racional del pastoreo incluyendo el análisis de la fisiología de los pastos, el proceso de biocenosis del suelo, el uso de la cerca eléctrica como herramienta para el manejo del pastoreo racional, el aforo de la producción forrajera como determinante del área a pastorear, la adopción de las cuatro leyes fundamentales del pastoreo racional (reposo, ocupación, rendimientos máximos y rendimientos regulares).



Espacio de aprendizaje en el predio El Porvenir "Determinación del estado de madurez del pasto para conocer el momento óptimo de cosecha"

En cuanto al fortalecimiento de la seguridad alimentaria la capacitación y acompañamiento se enfocó en la importancia de la materia orgánica en el mantenimiento de la fertilidad de los suelos y de la necesidad de consumir alimentos sanos libres de agrotóxicos; la preparar compost y biofertilizantes a partir del estiércol animal y sales minerales (sulfatos), como fuente de elementos menores esenciales en una nutrición balanceada, el método de solarización para de desinfección del suelo.



Práctica de solarizado del suelo



Práctica de preparación de fertilizantes

– *Gira de intercambio de experiencias.*

El 11 de Diciembre se realizó una gira de intercambio para conocer una experiencia desarrollada en los municipios de Bolívar y Trujillo Valle del Cauca, se visitaron tres predios ganaderos con sistemas productivos diferentes, un punto importante a tener en cuenta en la visita, es que los predios son

Reservas Naturales de la Sociedad Civil y han logrado incorporar el componente ambiental dentro del proceso de planificación.

En el corregimiento de San Isidro Trujillo se visitó el centro de acopio de leche que tiene la ASOGANABOL la organización local de lecheros, se pudo compartir la experiencia de la organización, en el predio Campo Hermoso se conoció el manejo de los potreros y el proceso de selección y mejoramiento genético, en el predio La Aldea se observó el manejo de forrajes en cuanto a las prácticas de conservación de forrajes mediante el ensilaje y el manejo excretas en lombricarios, en el predio El Porvenir es una ganadería productora de genética donde se observó el manejo tecnificado de forrajes bajo las técnicas de ensilaje y henificado, así mismo, se conoció el manejo de los potreros bajo el método radial y los esfuerzos que se hacen en el predio en cuanto a la conservación.



Gira técnica a Trujillo y Bolívar con los miembros de ASOAGRIGAN



Manejo de excretas en el predio El Porvenir



Manejo de potreros en el predio Campo Hermoso

– *Acciones de fortalecimiento del huerto familiar*

Para lograr la meta propuesta de fortalecer el huerto familiar en cinco predios, se contrató al Ingeniero Agrónomo Luis Enrique Núñez, se realizaron visitas a los predios donde se estableció el relacionamiento con los propietarios, se ubicó el sitio donde se implementaran los invernaderos, se diseñaron y concertaron las alternativas a implementar y se hizo la adquisición de los materiales y se inició la implementación de los invernaderos.



Construcción del invernadero piloto en el predio La Victoria



Producción de alimentos en el huerto biodiverso dentro del invernadero

META 2.2. Una Asociación de Agricultores y Lecheros de la Nevera (Asoagrigan) fortalecida organizativamente

Para el desarrollo de la meta, se contrató a la Trabajadora Social Joanna Perafán con quien se concertó un plan de trabajo y se realizaron 10 reuniones con la asociación. Las acciones de fortalecimiento de ASOAGRIGAN se han planteado desde dos aspectos, el acompañamiento de la asociación en su legalización y formalización, y en la formulación del plan de acciones de la asociación.

– *Acompañamiento en la legalización y formalización de la Asociación*

Con respecto a este tema se realizó un estudio detallado de los estatutos y la inscripción de asociados, así como la vigencia de la Junta Directiva, se realizó una jornada en la que se recibieron las solicitudes de ingreso y los socios fundadores construyeron las resoluciones que aceptaban el mismo, así se logró la vinculación total de 35 socios, se hizo evidente la necesidad de ajustar los estatutos, para esto se definió una comisión que los revisó y realizó propuestas para ser revisadas en la asamblea extraordinaria, durante el proceso se eligió nueva Junta Directiva y se ajustaron los estatutos de la asociación.



Reunión de fortalecimiento organizativo de ASOAGRIGAN

– *Formulación del Plan de Acción de la Asociación:*

Se logró identificar con los asociados la necesidad de planificar la gestión de la Asociación y definir una ruta para la gestión integral del territorio, se trabajó en la construcción del concepto de sostenibilidad como eje principal de la gestión, la visión de la asociación al año 2022, se definieron las siguientes situaciones de sostenibilidad por componente.

- Componente Social: Recopila los proyectos relacionados con la salud, la educación, la conectividad, el acceso a servicios públicos.
- Componente Económico: Recopila los proyectos relacionados con la agroecología, los sistemas productivos, la comercialización, la transformación de productos.
- Componente Ambiental: Recopila los proyectos relacionados con la conservación, la protección y la recuperación de zonas de interés ambiental.
- Componente Cultural: Recopila proyectos relacionados con la recuperación de tradiciones, prácticas, festividades.
- Componente Político: Recopila los proyectos relacionados con la participación social para la toma de decisiones, el ordenamiento territorial, la vinculación a espacios de decisión.
- Componente Espiritual: Recopila los proyectos relacionados con la consolidación de espacios para el desarrollo y la promoción de valores y de unión entre la comunidad, así como para la reflexión.

Así mismo se concertaron los proyectos prioritarios, los resultados esperados y el cronograma anual. Un logro adicional del proceso fue la concertación del logo de ASOAGRIGAN logrando el consenso de los asociados a su nueva visión.



Reunión de construcción del plan de acción de ASOAGRIGAN

▪ LOGROS ADICIONALES

Se realizó una actividad de educación ambiental en la escuela La Nevera perteneciente a la Institución Educativa Sagrada Familia Potrerillo, el día 13 de Septiembre 2012, en el encuentro se trabajó el “Manejo adecuado de residuos sólidos” y se hizo entrega de un Punto Ecológico.





▪ **IMPACTOS DEL PROYECTO**

Como se mencionó en la introducción del presente documento el proyecto aportó a la implementación de acciones concertadas en la planificación predial que se realizó con los propietarios de los predios beneficiados, con el apoyo del Parque Nacional Natural Las Herosas en marco de su proceso social, en este sentido, a continuación se presentan los impactos del proyecto desde los tres componentes trabajados en la planificación predial.

– **Impacto ambiental**

El principal logro del proyecto en el componente ambiental es la liberación y protección de aproximadamente 464 Has de páramo y bosque alto andino, áreas de especial importancia ambiental que estaban siendo afectadas por actividades ganaderas, para este logró se implementaron 18 Km de aislamiento.

Por otro lado, la protección de siete fuentes hídricas principales de la microcuenca Toche parte alta y cuatro de la microcuenca Los Chorros, a través de aislamiento en un total de 8,1 Km que corresponden a un área aproximada de 20 Has; acciones que se complementan con la instalación de 90 bebederos con control de rebose para evitar el derrame de agua al suelo disminuyendo los encharcamientos y contribuyendo a generar conciencia en los habitantes frente al manejo integral del recurso hídrico.

Frente al componente suelo con el proyecto se generó la discusión con los beneficiarios frente a la uso y conservación del suelo mediante la adopción de prácticas de manejo del pastoreo de los animales y la implementación de las obras biomecánicas en 26 Has de suelos deteriorados por procesos de movimientos en masa (erosión). En total se logró el impacto para protección y conservación de 529 hectáreas.

– **Impacto social.**

Con la implementación del proyecto se incidió en los indicadores sociales de la planificación predial, logrando la motivación y participación activa de 28 propietarios miembros de ASOAGRIGAN para formalizar la organización y construir un plan de acción con visión al año 2022 bajo de criterios de sostenibilidad, así mismo, a nivel de los predios se avanzó en el fortalecimiento de la seguridad alimentaria en 5 predios donde habitan los propietarios y tienen la voluntad de continuar trabajando con los huertos biodiversos gracias a que bajo los invernaderos construidos se están cultivando más de nueve productos para el consumo familiar como papa, ulluco, frijol, maíz, arveja, brócoli, coliflor, repollo y cilantro.

Con el seguimiento a las implementaciones se apoyó en la capacitación y acompañamiento técnico de las personas que habitan las 9 unidades productivas beneficiadas, logrando un mayor avance en la adopción de prácticas ganaderas sostenibles en cuatro predios donde habitan los propietarios, en los otros 5 predios se avanzó un poco lento ya que el manejo de los predios está a cargo del mayordomo y este rota con frecuencia, de tal manera que el proceso de capacitación debe iniciar constantemente.

Además de permitir un avance en los indicadores sociales construidos en la planificación predial el proyecto permitió fortalecer el relacionamiento entre Parques Nacionales Naturales, el Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad, ASURNIMA y ASOAGRIGAN, generando sinergias entre las instituciones para realizar acciones conjuntas de ordenamiento ambiental del territorio, lo cual posibilitó continuar en la formulación de un proyecto complementario en la subcuenca Toche, en la vereda La Nevera. Así como formar parte como contrapartida del proyecto GEF Mosaicos de Conservación Las Hermosas- Amaime.



Articulación interinstitucional entre ASOCAÑA, ASURNIMA, ASOAGRIGAN y el Parque Nacional Natural Las Hermosas para la evaluación y seguimiento del proyecto



Participación de ASOAGRIGAN en el Grupo de Trabajo Local del proyecto GEF-Mosaico de Conservación Las Hermosas-Amaime

– **Impacto económico**

El proyecto planteo una meta de 45 Has reconvertidas de ganadería extensiva a ganadería bajo manejo con criterios de pastoreo racional, en este sentido a pesar de que los insumos para la implementación con el proyecto cubrió 5 Has por unidad productiva, esta meta se sobrepasó en cuatro unidades productivas donde se adoptaron estos criterios, incrementando la producción forrajera por unidad de área, esto permitió sostener la producción usando menos área en pasturas, esto se convierte en una prospección importante para seguir avanzando en la búsqueda de sistemas productivos con criterios de sostenibilidad en la zona de influencia del Parque Nacional Natural Las Hermosas.

Tabla 10. Resumen de las metas propuestas y logros alcanzados en la implementación del proyecto

No.	Indicadores	Meta programada	Logros	%
1	Has de influencia directa del proyecto	3.192,4	3.192,4	100
2	km aislados para protección de bosques ribereños y corrientes de agua y nacimientos de agua	18	26,1	100
3	Has conservadas en zona de amortiguamiento y dentro de PNN	510	510	100
4	Has de ecosistema natural protegida con aislamiento	464	464	100
5	Has de drenajes naturales liberadas	0	20	100
6	No. de nacimientos de agua aislados y protegidos	11	11	100
7	Has reconvertidas en áreas con ganadería más amigable con la naturaleza en las microcuencas.	45	45	100
8	No. de unidades productivas que adoptan prácticas de producción sostenible	10	10	100
9	Has reconvertidas a producción sostenible	45	45	100
10	Has de suelos deteriorados por procesos de movimientos en masa	26	26	100

No.	Indicadores	Meta programada	Logros	%
	(erosión) recuperadas mediante obras de mitigación			
11	No. de familias beneficiadas directamente y/o capacitadas en manejo de recursos naturales y producción sostenible	9	9	100
11	No. de personas capacitadas en producción sostenible e implementación de proyectos para seguridad alimentaria y recursos naturales	10	15	100
8	No. de organizaciones comunitarias fortalecidas	1	1	100

Anexos

Anexo 1. Plan de Acción de la Asociación Agrícola y Ganadera para el desarrollo sostenible de La Nevera “ASOAGRIGAN” 2012 - 2022

PRESENTACIÓN

El plan de acción de ASOAGRIGAN, se constituye en una herramienta que promueve, integra y armoniza proyectos estratégicos en seis componentes (económica, ambiental, social, cultural, política y espiritual) que guían al territorio de La Nevera hacia la sostenibilidad. En ese sentido, el plan de acción es un instrumento de gestión, concertación, negociación y control de la organización en relación a las decisiones que se toman en su territorio.

La construcción de un plan de acción integral busca acercar a la organización a un proceso de planeación acorde a las necesidades del territorio, basado en un ejercicio de participación que permita un acercamiento efectivo con las instituciones públicas y privadas; esto se verá reflejado en mayores niveles de autonomía, así como en la participación activa y propositiva en la gestión y ejecución de procesos y la articulación de diversos actores sociales en torno a propósitos comunes.

El presente Plan es el resultado del trabajo colectivo de los asociados de ASOAGRIGAN, quienes realizaron un esfuerzo por encontrarse y construir una visión colectiva de su territorio y de la función social que la Asociación debe cumplir con el sector de La Nevera y con todos sus asociados.

En el presente Plan encontrarán una primera parte correspondiente a los datos generales de la Asociación, así como la visión el objetivo general y la localización, la segunda parte consta de los 33 proyectos priorizados en cada uno de los componentes de la sostenibilidad, por último encontrarán la forma en que todas y todos los asociados vigilaremos y gestionaremos para que esta visión de un territorio sostenible se haga realidad.

CAPITULO I. INFORMACIÓN GENERAL DE ASOAGRIGAN

Historia de la Asociación: La Asociación Agrícola y Ganadera para el Desarrollo Sostenible de La Nevera –ASOAGRIGAN- surge como una necesidad de los productores de La Nevera de mejorar su calidad de vida mediante la gestión de proyectos que aportaran al mejoramiento de la productividad ganadera, sin embargo a partir del año 2012 inicia un proceso de reflexión y concertación con respecto a una nueva ruta de gestión integral del territorio denominado La Nevera.

Fecha de constitución: Noviembre 8 de 2004, Cámara de Comercio de Palmira

NIT. 830-513-937 – 9

Ubicación: Sector de la Nevera, corregimiento de Toche, municipio de Palmira.

Visión de ASOAGRIGAN al año 2022: Para el año 2022 ASOAGRIGAN liderará en el sector de La Nevera los procesos de producción sostenible, articulando esto con la conservación del territorio; así mismo se destacará por la formación y fortalecimiento continuo de sus asociados.

Objeto General de ASOAGRIGAN: Mejorar la calidad de vida de sus asociados, la comunidad y su área de influencia, mediante el desarrollo de actividades de capacitación, transformación, producción y comercialización de productos agropecuarios, piscícolas y forestales, así como la prestación de servicios y realización de acciones para la conservación del medio ambiente. Igualmente podrá contratar con el sector público y privado en la ejecución de obras o prestación de servicios.

CAPITULO II. ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA DEL PLAN DE ACCIÓN

PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DE ASOAGRIGAN															
Compo nente	Situaciones construidas	Identificación de proyectos			Cronograma anual										
		N°	Proyectos identificados	Resultados esperados	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ambiental	Para el año 2022, la vereda La Nevera cuenta con todas sus zonas estratégicas conservadas	1	Identificación y aislamiento de fuentes hídricas	Al 2022 el sector de la Nevera contará con el 100% de sus fuentes hídricas identificadas y protegidas											
		2	Enriquecimiento de aislamientos con cercas vivas	Al 2015 La Nevera contará con sus aislamientos enriquecidos con cercas vivas											
		3	Implementar iniciativas de manejo integral de aguas residuales domésticas y agropecuarias	Al 2019 el 100% de las familias cuentan con una alternativa para el manejo de las aguas residuales domésticas y agropecuarias											
		4	Aislamiento de bosques y páramos	Al 2022 el sector de la Nevera contará con el 100% de sus bosques y páramo aislados y protegidos											
		5	Implementar cercas eléctricas y postes sintéticos para el aislamiento	Al 2019 se han priorizado e implementado pilotos de aislamientos con cercas eléctricas y postes sintéticos											
	Para el año 2022 ASOAGRIGAN liderará los procesos de conservación dentro del territorio	6	Capacitar a la comunidad en procesos de conservación	Al 2015 el 100% de las familias de la Nevera han participado en procesos de formación para la conservación del territorio											
		7	Construcción y mantenimiento de un vivero comunitario de especies nativas	Al 2015 el 80% de las especies forestales usadas en la zona provienen del vivero comunitario											
Económico	Para el año 2022 los asociados a ASOAGRIGAN contarán con tecnologías apropiadas que garantizan la producción sostenible	8	Implementar procesos de mejoramiento de praderas y liberación de áreas	Al 2019 el 100% de las familias de ASOAGRIGAN han consolidado sistemas de producción sostenible en cada uno de sus predios											
		9	Implementar un proceso de producción y transformación de plantas aromáticas	Al 2015 EL 100% de las familias de ASOAGRIGAN cuentan con parcelas de producción de plantas aromáticas											
				Al 2015 ASOAGRIGAN cuenta con una planta comunitaria para la transformación de plantas aromáticas											
	10	Implementar procesos de mejoramiento genético	Al 2019 el 100% de las familias de ASOAGRIGAN han implementado procesos de mejoramiento de sus lotes de ganado												
11	Asesorar y capacitar a la comunidad sobre mercadeo	Al 2015 ASOAGRIGAN cuenta con un plan de mercadeo en proceso de implementación													

PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DE ASOAGRIGAN														
Compo nente	Situaciones construidas	N°	Proyectos identificados	Resultados esperados	Cronograma anual									
					2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	comercialización justo	12	Construir un centro de acopio que facilite la recolección y venta de la producción total del sector	Al 2019 ASOAGRIGAN cuenta con una centro de acopio y transformación comunitario.										
	Para el año 2022 las familias asociadas a ASOAGRIGAN consolidarán sus sistemas agropecuarios de manera sostenible	13	Implementar un proceso de capacitación continua a los mayordomos	Al 2015 los mayordomos de las fincas cuentan con formación en producción sostenible										
		14	Consolidación de huertas caseras	Al 2015 el 100% de las familias de ASOAGRIGAN cuentan con parcelas de producción sostenible para la seguridad alimentaria										
		15	Capacitar sobre manejo de registros y planes sanitarios	Al 2015 el 100% de las familias de ASOAGRIGAN llevan adecuadamente sus registros de manejo y producción										
Social	Para el año 2022 las familias de la vereda La Nevera contará con acceso equitativo a la salud	16	Facilitar la vinculación de las familias a la seguridad social	Al 2015 el 100% de las familias del sector cuentan con vinculación a uno de los regímenes de salud										
		17	Puesta en funcionamiento del puesto de salud	Al 2019 el puesto de salud del sector funciona de manera permanente y lidera procesos de promoción y prevención en la zona										
	Para el año 2022 la escuela Juntas la Florida consolidará un programa educativo acorde a la realidad del territorio	18	Realizar convenios institucionales para el mejoramiento de la oferta educativa	Al 2019 se cuentan con al menos dos convenios con Instituciones de educación superior que permitan el acceso a jóvenes y adultos a la formación técnica, tecnológica y profesional										
		19	Implementar un sistema educativo que contemple alojamiento y alimentación	Al 2015 la escuela Juntas – la Florida contará con un programa de residencia para los estudiantes que habitan en las zonas más alejadas										
		20	Gestionar la asignación de un docente con perfil de educación rural	Al 2019 la escuela Juntas – la Florida contará con un docente de la zona especializado en educación rural										
	Para el año 2022 la vereda La Nevera contará con vías y sistemas de transporte adecuadas para las familias	21	Mantenimiento permanente de la carretera (camineros)	Al 2015 la vía hacia la Nevera cuenta con un programa continuo de mantenimiento										
		22	Gestionar un sistema de transporte permanente	Al 2015 las familias de la Nevera cuentan con un servicio adecuado para el transporte de carga y trasporte de pasajeros										
		23	Construcción de obras de mitigación (gaviones, muros, trinchos)	Al 2022 se han construido obras biomecánicas en el 100% de los movimientos en masa o en las zonas susceptibles a estos										
Para el año 2022 las familias de la vereda La Nevera contarán con al	24	Implementar pilotos de energía limpia (ruedas pelton y paneles)	Al 2019 el 100% de las familias cuentan con al menos una alternativa para la producción de energía											

PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DE ASOAGRIGAN																
Identificación de proyectos					Cronograma anual											
Compo nente	Situaciones construidas	N°	Proyectos identificados	Resultados esperados	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	menos una fuente de energía para uso doméstico y agropecuario	25	Gestionar la electrificación de la zona	Al 2019 el 100% de la zona cuenta con acceso a energía eléctrica												
Cultural	Para el año 2022 la vereda La Nevera habrá consolidado espacios de encuentro y conmemoración de eventos especiales	26	Construir una capilla en la zona	Al 2015 el sector de la Nevera cuenta con un espacio para la celebración de encuentros religiosos												
		27	Creación de una fiesta propia de la Nevera	Al 2015 el sector de la Nevera ha consolidado un evento en el que se muestra la riqueza ambiental, social, cultural y económica de la zona												
	Para el año 2022 las familias de la vereda La Nevera ha recuperado prácticas tradicionales y de alimentación, así como semillas nativas.	28	Creación de la feria agropecuaria de la Nevera	Al 2015 el sector de la Nevera ha consolidado una feria agropecuaria en la que participan comunidades de diferentes zonas del municipio												
		29	Recuperación de la memoria agroalimentaria	Al 2015 las familias de ASOAGRIGAN han recuperado al menos 15 especies de semillas nativas de la zona												
Político	Para el año 2022 ASOAGRIGAN será capaz de formular, gestionar y ejecutar proyectos en aras de la sostenibilidad del territorio	30	Formación en formulación de proyectos	Al 2015 el 100% de los asociados de ASOAGRIGAN se han formado en formulación, gestión, ejecución y evaluación de proyectos												
		31	Conformación de un espacio permanente para la evaluación y seguimiento de los proyectos gestionados por la Asociación	Al 2015 ASOAGRIGAN cuenta con un espacio definido para la evaluación y seguimiento de proyectos e iniciativas desarrolladas por la Asociación o por otras organizaciones en el territorio												
	Para el año 2022 ASOAGRIGAN será una organización líder en los procesos de participación del Municipio	32	Participar en los espacios de ordenamiento del municipio (PDM, POT, POMCH)	Al 2015 ASOAGRIGAN se ha consolidado como un actor participativo y decisivo en los espacios de participación y planeación del municipio y la región												
Espiritual	Para el año 2022 las familias de ASOAGRIGAN contarán con herramientas para la resolución pacífica de conflictos y la promoción de buenas relaciones vecinales	33	Campañas para la recuperación de valores y espirituales	Al 2015 se ha consolidado una jornada semestral para la promoción de valores y fortalecimiento de lazos vecinales												

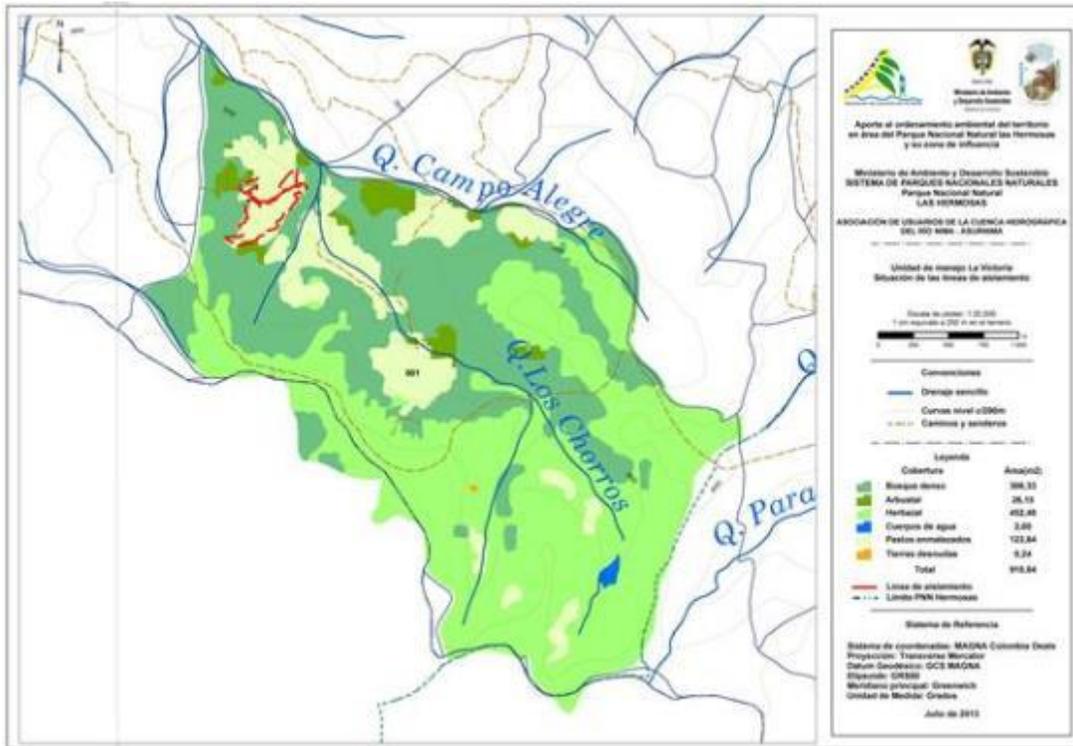
CAPITULO III. ESTRATEGIAS DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO AL PLAN

Estrategias de Gestión: El presente Plan se constituye como una herramienta para la interlocución con las Instituciones públicas y privadas que intervienen o desean hacerlo en el territorio. Es por esto que se hace necesario iniciar actividades para su gestión, aquí se proponen algunas actividades:

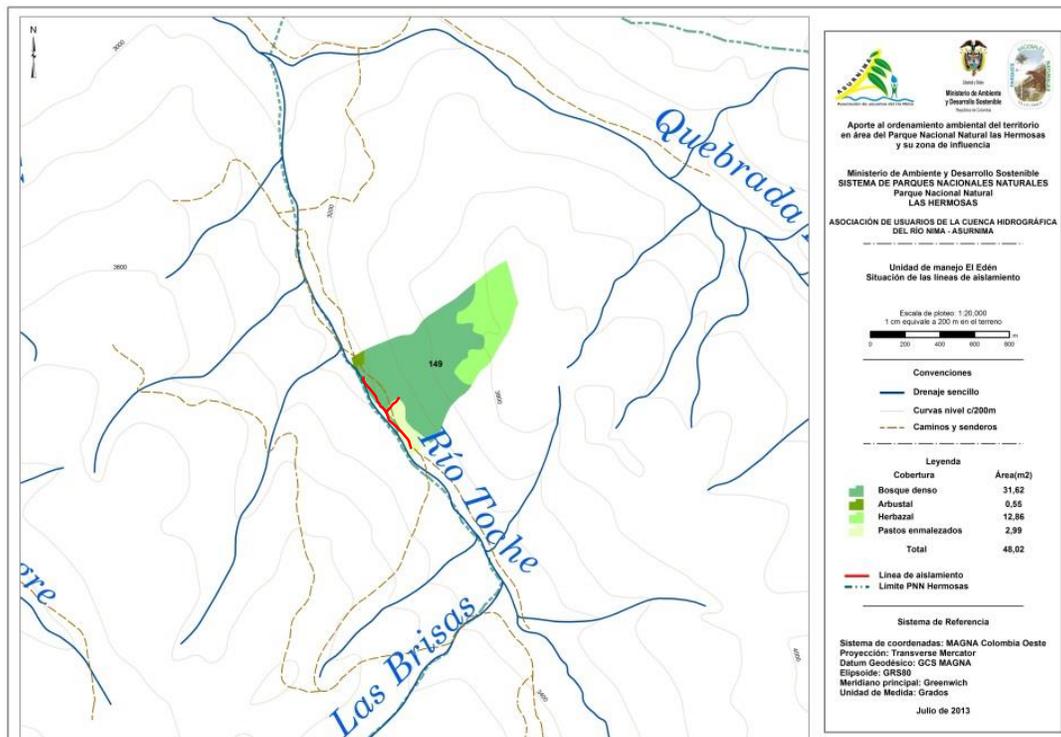
- Presentación a las autoridades locales e instituciones que actúan en el territorio, tal como la Alcaldía Municipal de Palmira, la CVC, ASURNIMA, ASOAMAIME, Parque Nacional Natural Las Hermosas, entre otros.
- Participación en los espacios de decisión a nivel de municipio y cuenca hidrográfica, esto quiere decir que los asociados deben participar en las construcciones de Plan de Desarrollo Municipal, en las construcciones de los POMCH, en el Consejo Municipal de Desarrollo Rural –CMDR-, en el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental –CIDEA-, en el Consejo de Política Social, entre otros espacios que permitan la presentación de las iniciativas aquí descritas, además de su inclusión en los Planes y presupuestos de las instituciones públicas y privadas.
- Autogestión de proyectos, para esto es necesario que la comunidad identifique proyectos de fácil dinamización que puedan ser iniciados con recursos propios y en especie, tal como la recuperación de semillas, la recuperación de espacios para el encuentro de la comunidad, tales como la casa de la punta, entre otras.

Estrategias de seguimiento: Este plan cuenta con una estructura de planificación que presenta de forma clara los resultados esperados en cada uno de los componentes, esto permite cuantificar los avances obtenidos en cada año de gestión.

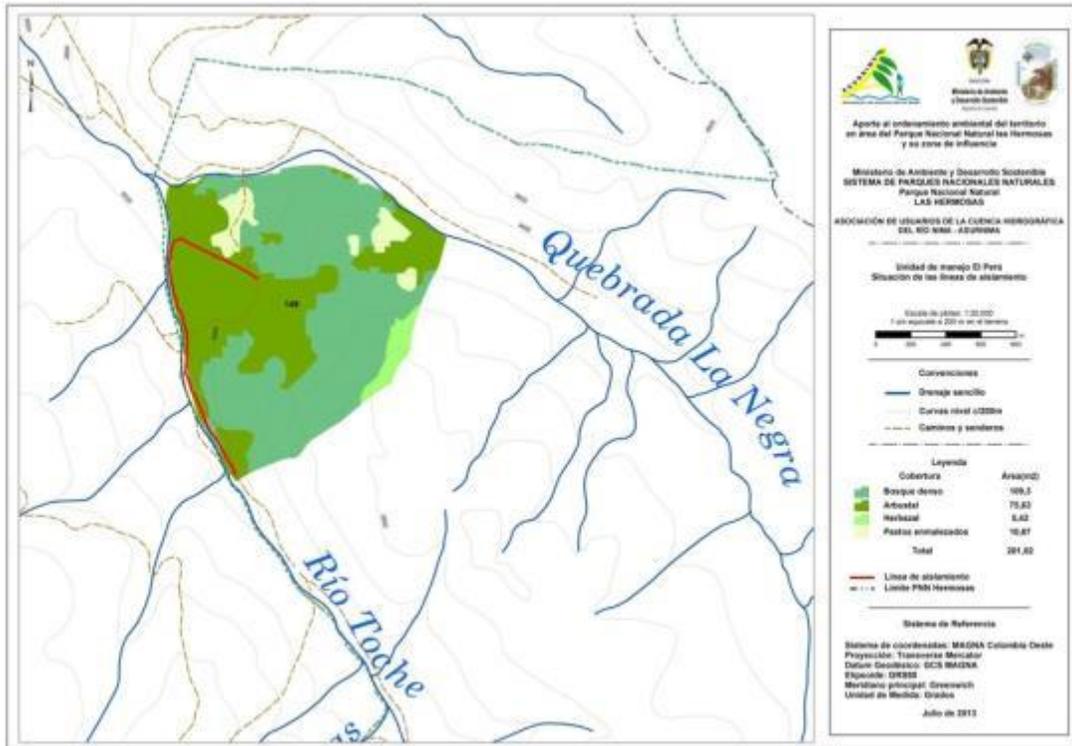
Anexo 2. Cartografía predial con los aislamientos implementados



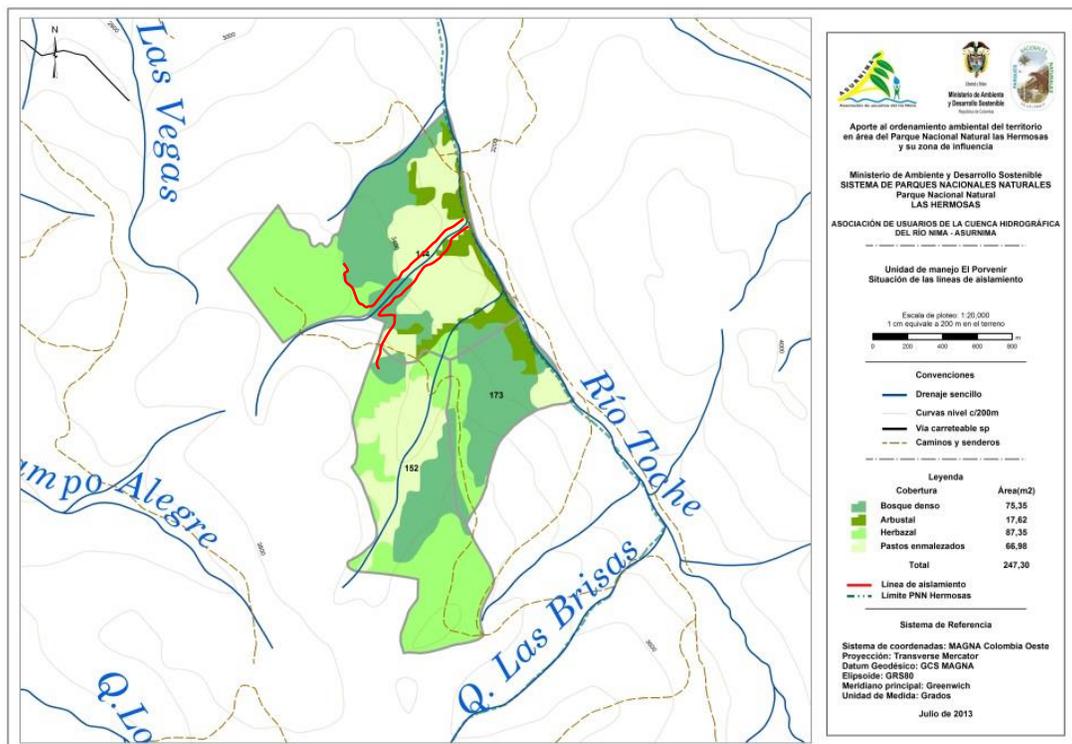
Mapa 4. Aislamiento implementado en el predio La Victoria



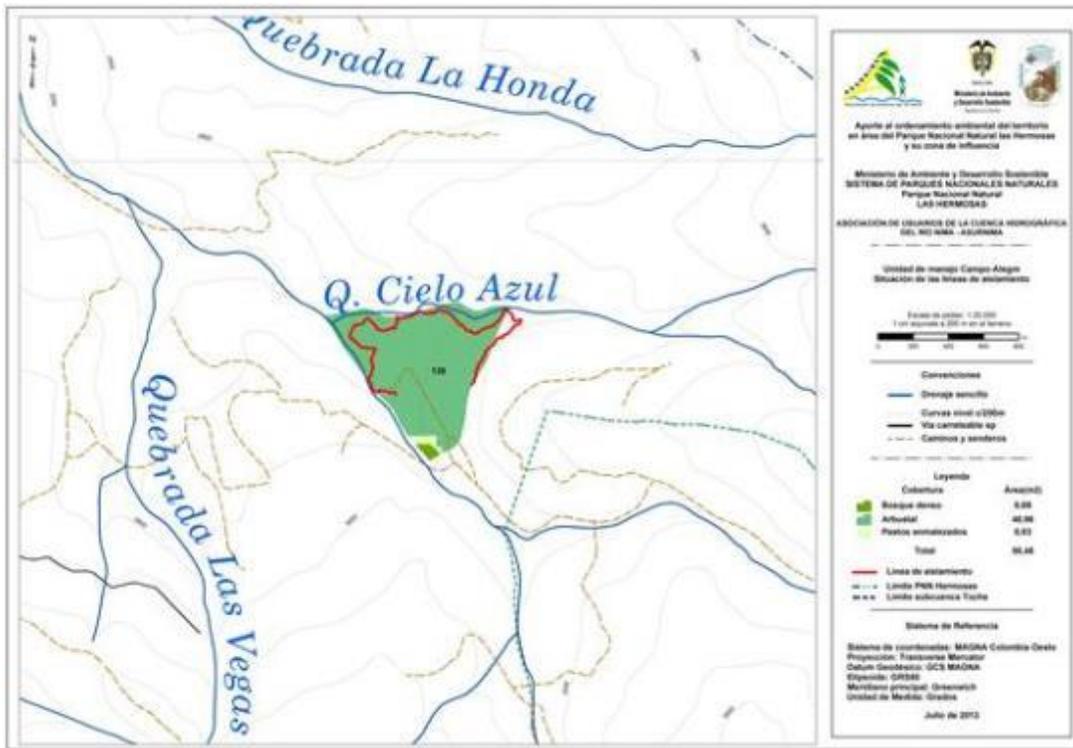
Mapa 5. Aislamiento implementado en el predio El Edén



Mapa 6. Aislamiento implementado en el predio el Perú



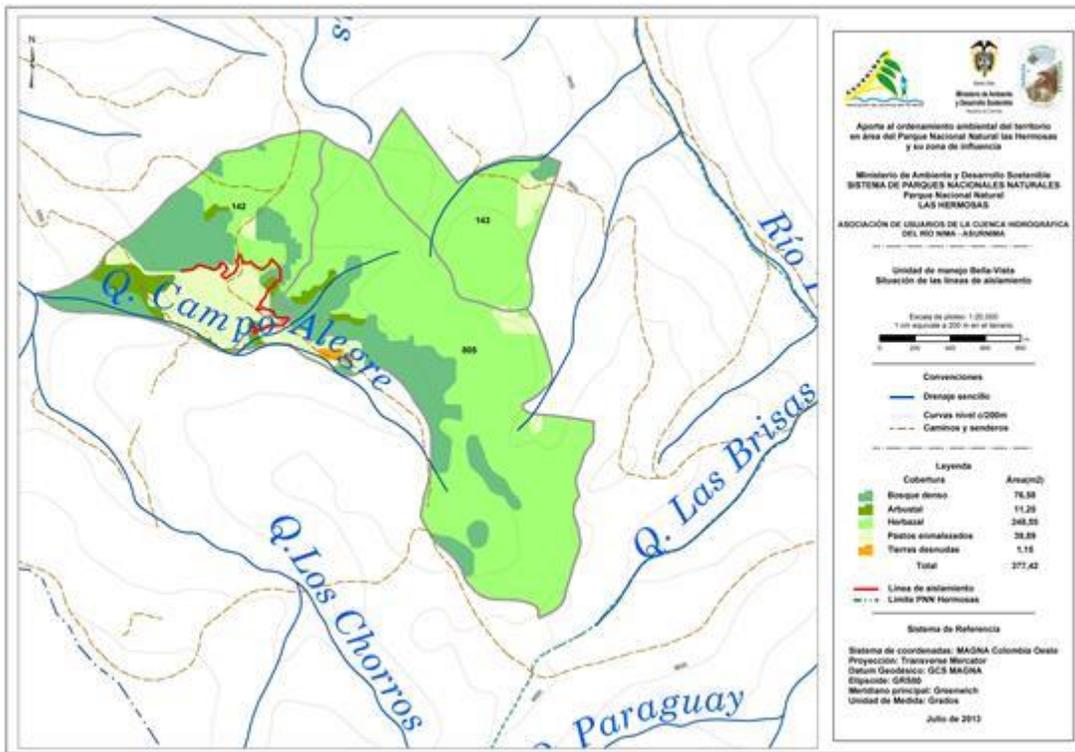
Mapa 7. Aislamiento implementado en el predio El Porvenir



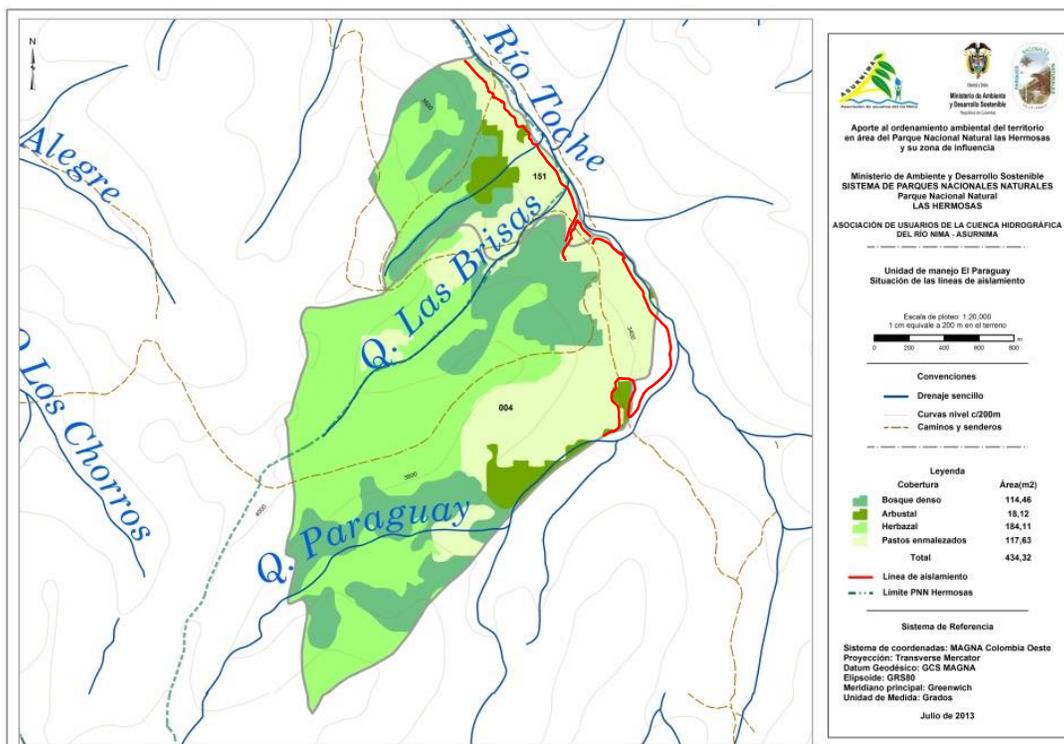
Mapa 8. Aislamiento implementado en el predio Campo Alegre



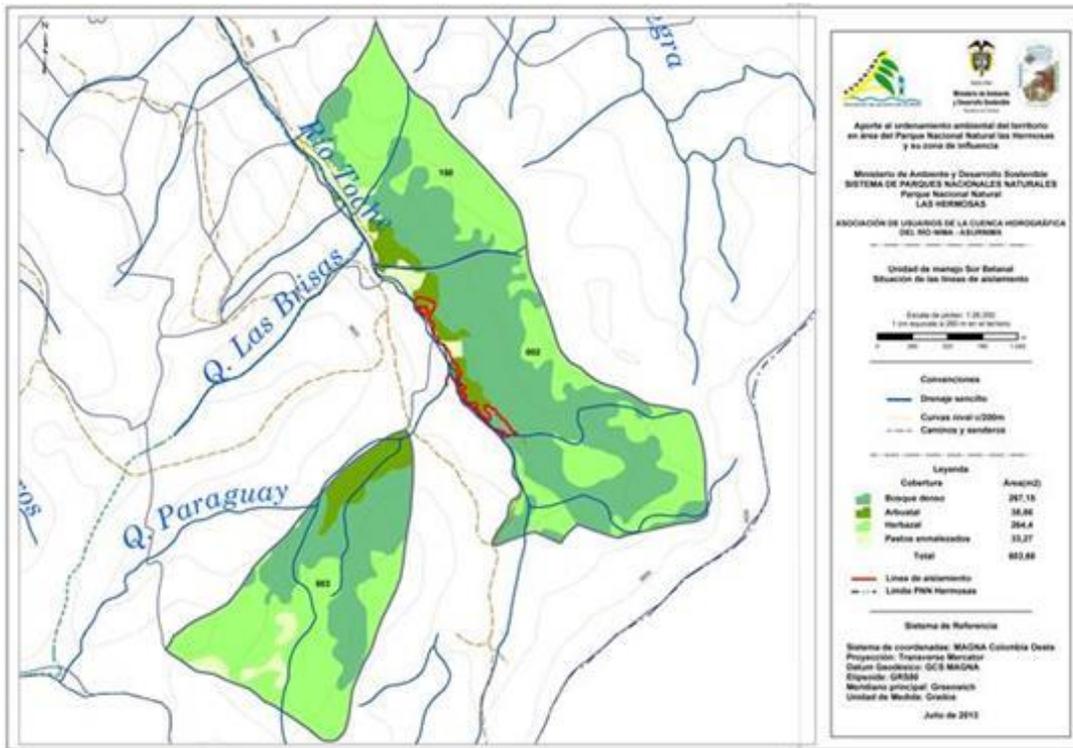
Mapa 9. Aislamiento implementado en el predio La Alejandra



Mapa 10. Aislamiento implementado en el predio Bella Vista

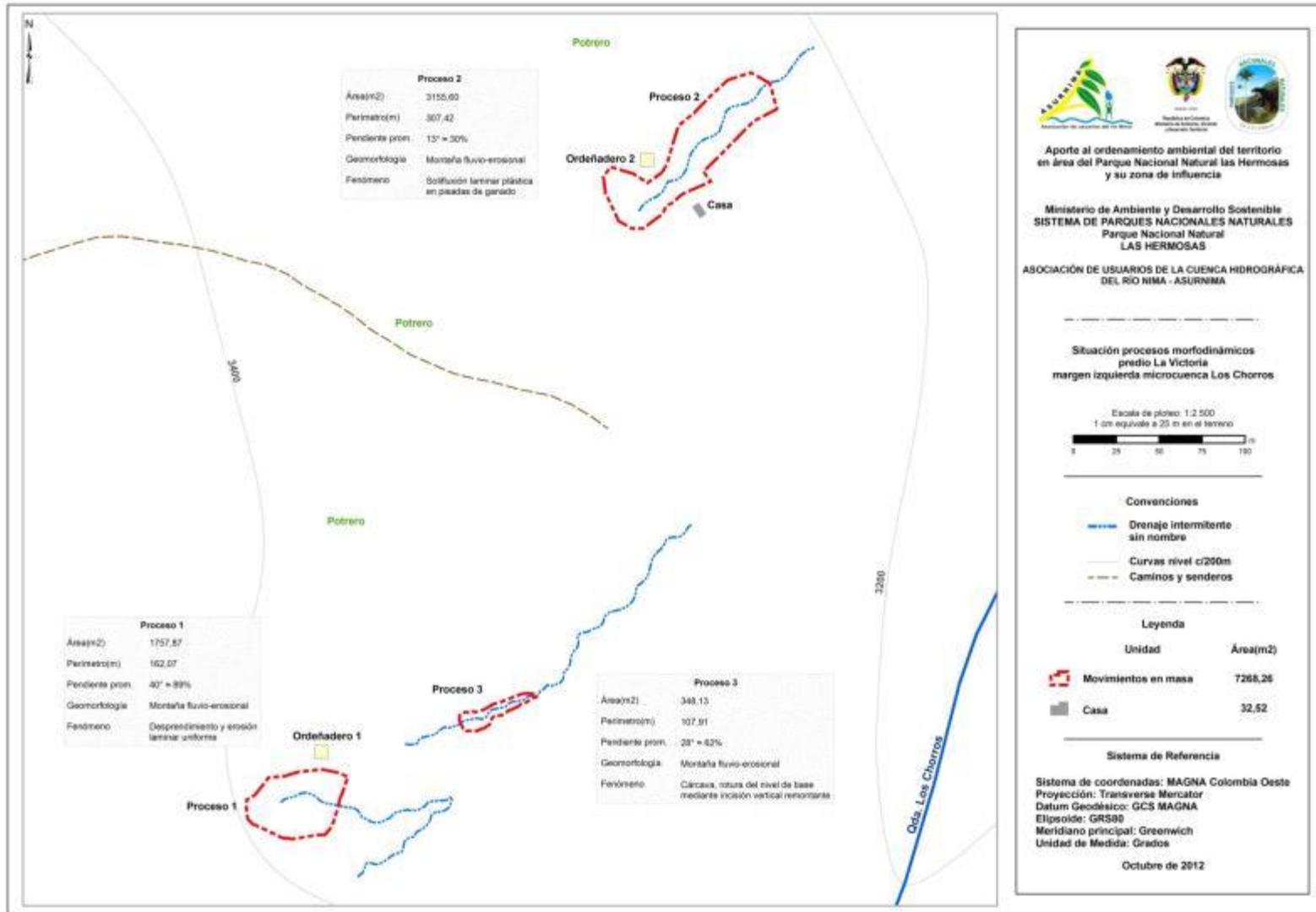


Mapa 11. Aislamiento implementado en el predio Paraguay-Las Brisas

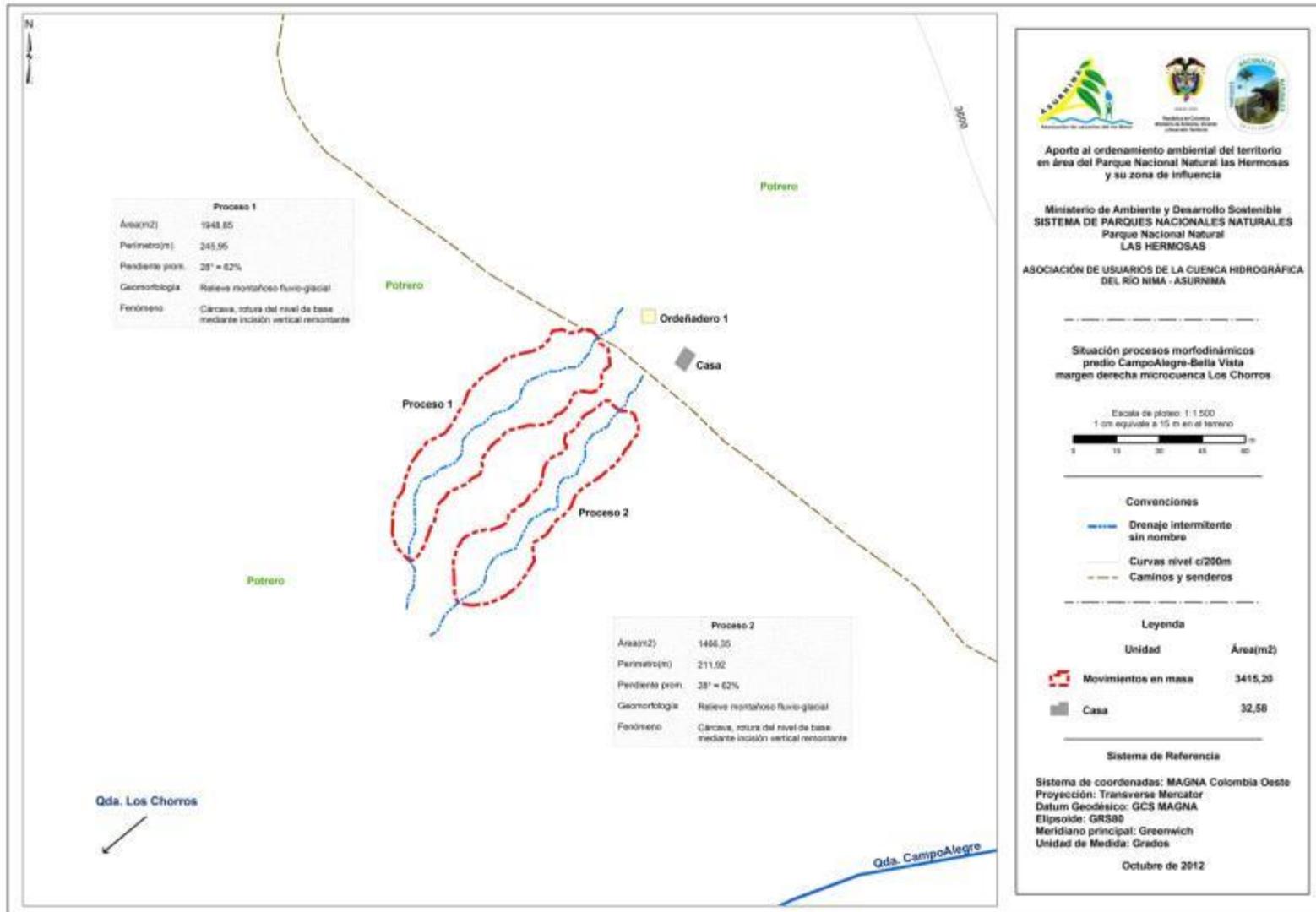


Mapa 12. Aislamiento implementado en el predio Buenos Aires

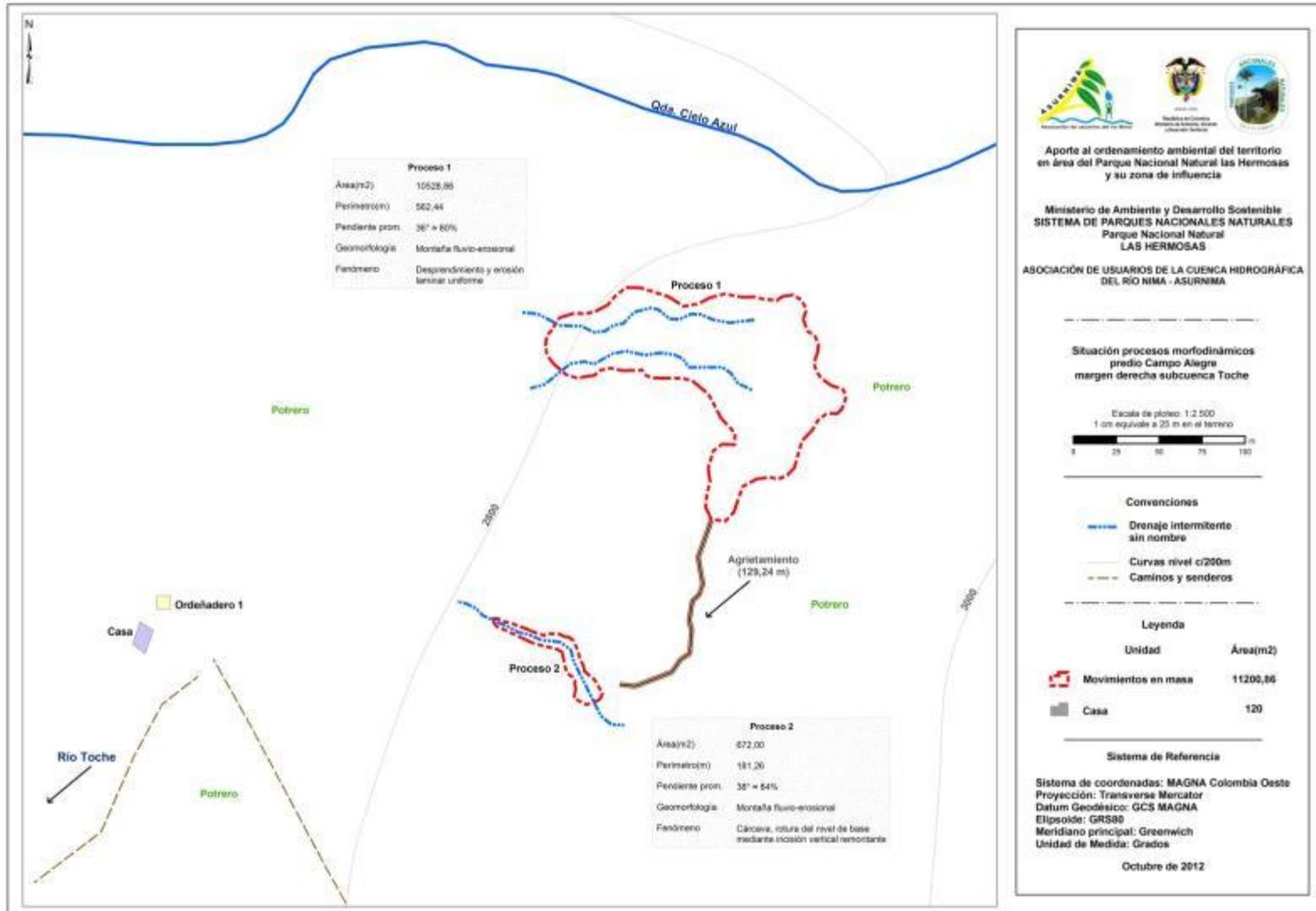
Anexo 3. Localización en los predios de los Fenómenos de Remoción en Masa estudiados
Mapa 13. Situación de los procesos morfodinámicos, predio La Victoria.



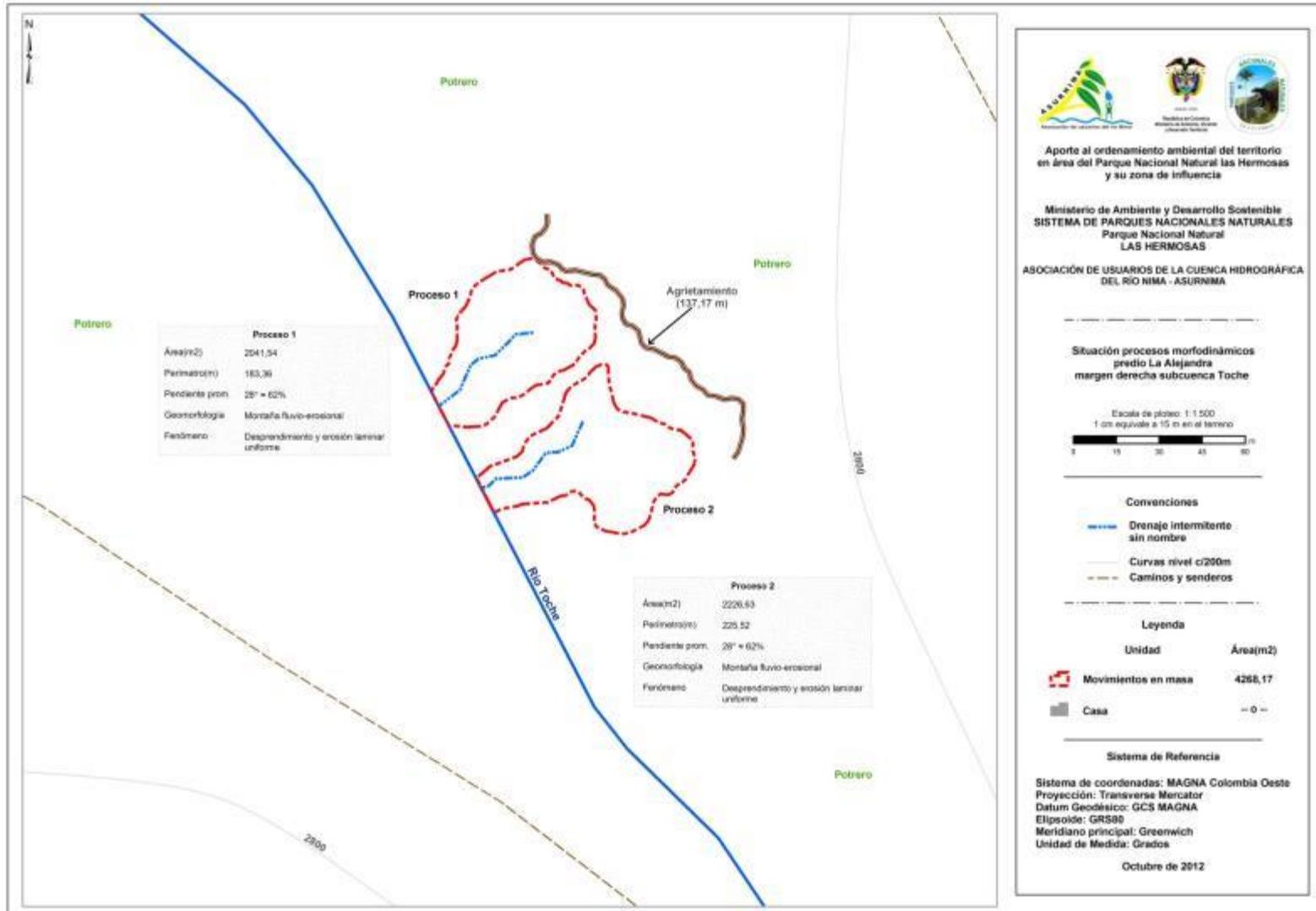
Mapa 14. Situación de los procesos morfodinámicos, predio Campo Alegre - Bella Vista.



Mapa 15. Situación de los procesos morfodinámicos, predio Campo-Alegre.



Mapa 16. Situación de los procesos morfodinámicos, predio La Alejandra.



Mapa 17. Situación de los procesos morfodinámicos, predio Juntas.

