

## 1. DEL CONFLICTO AL PROBLEMA TÉCNICO

### 1.1. Descripción de la situación de conflicto que da origen al proyecto

#### 1.1.1. Estado actual de las cosas

<b>CONTEXTO</b> general en el que ocurre el conflicto	La Cordillera Chongón Colonche ubicada en Sur Occidente del Ecuador, es un accidente geográfico que recorre la provincia de Santa Elena en sentido NW por 79 km cubierta de bosques siempreverdes salpicados de cultivos como pastizales, toquilla y maíz. La Cordillera tiene mucha importancia por la regulación del clima en Santa Elena y captación de agua; actualmente está sufriendo presión antropogénica para el establecimiento de cultivos que ponen en riesgo la permanencia de los bosques, el agua y la biodiversidad. La población asociada es pobre y organizada en comunas ancestrales.
<b>CONFLICTO</b> observado, centrado en el malestar de las personas afectadas.	Existe malestar por las invasiones de colonos provenientes de Manabí y Guayas y por las continuas incursiones de madereros ilegales en el respaldo de las comunas. A esto se suma el sentimiento de abandono por parte del Gobierno Central y de los Gobiernos Multinivel que no atienden suficientemente sus necesidades productivas, razón por la cual los jóvenes abandonan el campo para ir a las ciudades donde muchos son víctimas de la delincuencia organizada.
Descripción de las causas que generan el conflicto, entendidos como el <b>PROBLEMA</b> o la necesidad no resuelta.	La necesidad de alimentar sus familias empuja a la comunidad a expandir la frontera agrícola a expensas del bosque, el agua y la biodiversidad de la cordillera que se agrava por el cambio climático que altera los delicados ciclos naturales especialmente por la tendencia histórica a la sequía causada por un pronunciado déficit hídrico.
<b>COMITENTE/ CLIENTE</b> El organismo, empresa, institución o persona que nos requiere.	Gobierno Provincial de Santa Elena

#### 1.1.2. Descripción de la situación si no existiese el problema

Las comunidades estarían tranquilas porque sus tierras y bosques bien conservados y aprovechados racionalmente estarían proveyendo valiosos servicios en la regulación hídrica en un contexto de gobernanza que les brinda seguridad y una vida digna en la cual los jóvenes y las mujeres podrían ver su futuro productivo y reproductivo en la misma comunidad.

#### 1.1.3. Lugar en el que se da la situación de conflicto

El conflicto se da en todas las comunas asentadas a lo largo de la Cordillera y también la zona baja donde el agua es una limitante poderosa al desarrollo. Las parroquias afectadas son: Manglaralto, Colonche, Simón Bolívar, Chanduy y Santa Elena.

#### 1.1.4. Momento o tiempo en el que se presenta u origina la situación conflictiva

Es una situación permanente en el tiempo y tiende a agravarse en el futuro.

#### 1.1.5. Variables cualitativas y cuantitativas que constituyen y definen el **PROBLEMA** existente

Variables cualitativas	Variables cuantitativas
Control y gestión de los recursos naturales	No. De personas afectadas por el problema
Planificación del territorio	No. De infraestructura para cosecha de agua

Normativa para la gestión del territorio con enfoque de cambio climático	No. De planes de manejo actualizados
	Plan de vigilancia de las áreas naturales de las comunas.
	No. de Guardabosques activos
	No. de bioemprendimientos en las comunas.
Capacidad de generar bioemprendimientos	No. De ordenanzas/políticas locales.
(Agregar la cantidad de celdas que sean necesarias).	

#### 1.1.6. Personas y organizaciones que se verían afectadas por la supresión del problema

Personas, organizaciones Instituciones, Empresas u Organismos	Cómo lo afectaría ¿Positivo o Negativo?	Motivo por el que estaría afectado o alcanzado si el problema se suprimiera
Comunas	positivo	Desarrollo sustentable de su territorio
Juntas de agua	positivo	Seguridad sobre calidad y cantidad de agua
Toquilleros	positivo	Apoyo con subsidios o créditos a bajo interés. Valor agregado para sus productos
Tagüeros	positivo	Precio justo, mejor calidad del producto post cosecha
Artesanos	positivo	Valor agregado, mejor calidad.
Apicultores	positivo	Áreas naturales para desarrollo de la actividad, valor agregado.
Ganaderos	Positivo/negativo	Valor agregado, asistencia técnica. Algunos ven el proyecto como una limitación a la expansión de su actividad.
Agricultores	positivo	Valor agregado a sus productos
Hoteleros	positivo	Nuevas rutas de turismo de montaña
Operadores de turismo	positivo	Fuentes de trabajo, expansión de su actividad.
Gobiernos Parroquiales	positivo	Desarrollo económico del territorio
Gobierno Municipal de Santa Elena	positivo	Desarrollo económico del territorio
Agroindustria	positivo	Valor agregado, fuente de materias primas
Madereros y cazadores ilegales	Negativo	Ven el proyecto como un limitante a su actividad ilegal
Organizaciones no gubernamentales	positivo	Oportunidad de ejecutar acciones de acuerdo a sus fines.
MAATE	Positivo	Se le facilita la aplicación de políticas ambientales y gestión del agua.
MAG	Positivo	Se le facilita el cumplimiento de metas productivas.
INPC	Positivo	Se le facilita el cumplimiento de metas de conservación del patrimonio cultural en toquilla, guadua, artesanías y cultura ancestral.
MIES	Positivo	Se le facilita el impulso de bioemprendimientos en las comunidades.
FEDECOMSE	Positivo	Se facilita la gobernanza de las comunas.

(Agregar la cantidad de celdas que sean necesarias).

## 1.2. Limitaciones a considerar para eliminar el problema

1.2.1. Restricciones a tener presentes en la solución
Recursos limitados para la ejecución del proyecto.
Poca cooperación por parte de la comunidad.
Recorte presupuestario a los GAD parroquiales y Municipales.

1.2.2. Constricciones a tener presentes en la solución
--

Cambio de la voluntad política
Recorte drástico al presupuesto de GADPSE

### 1.3. Formulación del objetivo y los resultados esperados

1.3.1. El objetivo que se desea alcanzar con el proyecto
Potenciar las comunidades que forman parte del Sistema Provincial de Áreas de Conservación y Uso Sostenible de Santa Elena y sus medios de vida afectados por la pobreza y la escasez de oportunidades.

1.3.2. Los resultados esperados por la resolución del problema
<b>R1.</b> Las comunas cuentan con un plan de manejo debidamente implementado, articulado a las actividades productivas, sociales y ambientales que posibilitan el desarrollo sustentable de la comunidad.
<b>R2.</b> La comuna cuenta con un plan de salvaguarda del recurso hídrico enfocado a la conservación de las fuentes de agua y de la infraestructura construida para la cosecha de agua.
<b>R3.</b> Se han restaurado al menos 200 ha deforestadas ubicadas en sitios sensibles para la conservación del agua.
<b>R4.</b> El sistema de cosecha de agua se ha implementado mejorando sustancialmente la cría de ganado y desarrollo de actividades agrícolas.
<b>R5.</b> Se han incrementado/mejorado bioemprendimientos de toquilla, tagüa, miel de abeja, palo santo, bambú en el área del SPACUS.
<b>R6.</b> Las comunas están participando en el mercado del carbono con las áreas de bosque que no están dentro de Sociobosque.

### 1.4. Modalidades posibles de utilizar para alcanzar la solución integral al problema

Modalidad de solución integral 1	Declarar Parque Nacional a la Cordillera Chongón Colonche.
Modalidad de solución integral 2	Abordar la solución para la conservación y el desarrollo de bioemprendimientos por separado.
Modalidad de solución integral 3	Abordar el problema como uno solo mediante la gestión del área del SPACUS-SE en un contexto de cambio climático.

### 1.5. Indicadores que se utilizarán en la evaluación de las soluciones

Variables (definidas en 1.1.5)	Indicadores	Medios de verificación
Variable 1: Control y gestión de los	Porcentaje de disminución de la tala ilegal de madera con relación a la línea base al 2024.	Reportes de Guardabosque. Reportes del MAATE. Fotos aéreas mediante drones.

recursos naturales	Porcentaje de disminución de las hectáreas deforestadas por año con relación a la línea base de 2024	Mapa de cobertura del MAATE para el 2028. Reportes de guardabosques.
Variable 2: Planificación del territorio	Plan de manejo del territorio de la comuna actualizado al 2028	Documento aprobado
	Planes y proyectos integrados al PDOT de 2027	Documento aprobado
	No. De beneficiarios al 2029	Estimación por el alcance de la Ordenanza
Variable 3: Normativa para la gestión del territorio con enfoque de cambio climático	Ordenanza de Cambio climático implementada para el 2027.	Ordenanza aprobada mediante registro oficial
	No. De beneficiarios al 2029	Censo del INEC.
Variable 4: Capacidad de generar bioemprendimientos	No. De bioemprendimientos en las comunas de SPACUS con relación a la línea base de 2024	Registro de bioemprendimientos; Proyectos en ejecución o terminados para el 2029

## 2. LAS PERSONAS Y LAS COSAS INVOLUCRADAS EN LA RESOLUCIÓN DEL CONFLICTO

### 2.1. Tabla con las diferentes modalidades que se puedan descartar en este momento y el porqué de su descarte. Presentación y justificación de la modalidad elegida.

Modalidades por descartar	Motivos por los que se descartan
Declarar Parque Nacional a la Cordillera Chongón Colonche	Es una modalidad que se consideró con técnicos del MAATE y la comunidad de Salanguillo, pero se descartó por no cumplir con las condiciones técnicas y legales.
Abordar la solución para la conservación y el desarrollo de bioemprendimientos por separado	Se descartó porque se pierde la integralidad del problema y es muy dispersivo por lo que se perdería la objetividad.

Modalidad elegida	Motivo por el cual se elige
Abordar el problema como uno solo mediante la gestión del área del SPACUS-SE en un contexto de cambio climático.	Nos parece que es la única forma para enfrentar las causas comunes que producen malestar en la comunidad considerando además que estas situaciones se agravarán con el cambio climático.

### 2.2. Descripción del sistema o producto a proyectar en base a la modalidad seleccionada.

2.2.1. Sistema o producto que se desea conseguir
Es un proyecto para materializar la propuesta

#### 2.2.2. Unidad Operativa que administrará el Sistema

La Unidad Operativa será un equipo contratado por el comitente adscrito a la Jefatura de Conservación de Recursos Naturales

#### 2.2.3. El servicio a prestar por el Sistema y las condiciones de la prestación.

Organizar y ejecutar las actividades del proyecto en territorio en estrecha colaboración con el Comité de Gestión del SPACUS. Los servicios específicamente serán:

- Organizar el sistema de Monitoreo y Control;
- Coordinar la logística para los estudios forestales y biológicos;
- Organizar y coordinar la restauración forestal en áreas deforestadas;
- Asesorar las comunas en la presentación de micro proyectos para el impulso de bioemprendimientos;
- Coordinar con la Dirección de Recursos hídricos la construcción de reservorios y albardas para la cosecha de agua de lluvia;
- Coordinar con la Dirección de Fomento Productivo la agenda productiva ligada a la Ordenanza Agroecológica en áreas del SPACUS-SE.
- Coordinar con la Academia las actividades de investigación.
- Coordinar con ministerios y ONG la implementación de medidas.
- Impulsar la Ordenanza de Cambio Climático y su implementación.

#### 2.2.4. Tareas que deberán realizar las personas

1. Dirigir el equipo;
2. Socializar el proyecto;
3. Coordinar actividades con otras instituciones y organizaciones;
4. Monitorear y realizar el control de calidad de los trabajos;
5. Capacitar a miembros de la comunidad;
6. Asesorar a la comunidad y al Comité de Gestión del SPACUS-SE;
7. Asesorar los bioemprendimientos;
8. Construir sistemas de cosecha de agua;
9. Construir senderos turísticos;
10. Poner señalética.

#### 2.2.5. Entradas: insumos, materias primas, recursos, que requerirá el sistema o producto

1. Recursos humanos
2. Recursos monetarios;
3. Equipos y materiales de oficina;
4. Maquinaria pesada;
5. Personas capacitadas;
6. Plan de desarrollo y ordenamiento territorial;
7. Normativa legal;
8. Información hidrológica de las cuencas;
9. Plantas e insumos agrícolas;
10. Recursos técnicos;
11. Recursos tecnológicos;

2.2.6. Salidas: bienes, servicios, productos, resultados, que se obtendrán a partir del sistema o producto

1. Sistema de Monitoreo y Control;
2. Sistema de Vigilancia;
3. Plan de estudios científicos;
4. Estudios científicos;
5. Planes de manejo;
6. Plan de Educación Ambiental;
7. Micro proyectos para bioemprendimientos;
8. Sistema de cosecha de agua;
9. Plan para el impulso del turismo;
10. Ordenanza de Cambio Climático.
11. Hectáreas restauradas;
12. Albarradas construidas.

2.2.7. Fronteras del sistema o producto a proyectar

Los límites son:

1. Límite provincial;
2. Tiempo de ejecución del Proyecto;
3. Comunas que están en el SPACUS-SE
4. Normativas ambientales;
5. Políticas institucionales del comitente.

## 2.3. Las personas involucradas.

2.3.1. Partícipes internos.

Rol	Identificación de quienes cumplen cada rol
Operadores	La Unidad Operativa del proyecto
Propietarios	El Gobierno Provincial de Santa Elena

2.3.2. Partícipes externos.

Rol	Identificación de quienes cumplen cada rol
Consumidores	Las comunidades del SPACUS-SE
Subcontratados	Técnicos de la Unidad Ejecutora y personal o empresas subcontratadas para la ejecución de obras materiales o inmateriales
Promotores	Organizaciones que cofinancian el proyecto
Terceros (otros)	Fundación Pasos, GIZ, Fundación Heifer, CONDESAN, la Academia; GADs

2.3.3. Tabla indicativa de los beneficios y perjuicios que traería aparejados el sistema en proyecto, una vez funcionando, para todos los partícipes de los apartados 2.3.1 y 2.3.2.

Partícipes	Beneficios	Perjuicios
Unidad Operativa	Económicos, emocionales, aprendizaje y experiencia	.....
Gobierno Provincial	Gestión ambiental y de fomento a la producción; Sostenibilidad de la producción; Disminución de reclamos; Trabajo para la comunidad.	
Comunidades del SPACUS-SE	Mejoran su calidad de vida.	

Técnicos, asistentes, trabajadores	Económicos, emocionales, aprendizaje y experiencia.	
Organizaciones que financian el proyecto	Actúan sus planes y metas de gestión; cumplen su misión.	
ONG, Instituciones y organizaciones	Actúan sus planes y metas de gestión; cumplen su misión.	

**3. EL SERVICIO DESEADO Y LAS CONDICIONES DE PRESTACIÓN**

**3.1. Partes involucradas del proyecto**

3.1.1. Tabla con todos los partícipes identificados

Posición en el proyecto	Tipo	Partícipes
Externos	Consumidores	Comunas que forman parte del SPACUS-SE; Juntas de agua; Asociaciones agropecuarias; Asociaciones de artesanos de tagua, bambú, toquilla, entre otros.
	Subcontratados	Mecánicos; Aseguradoras; Consultores; Contratistas; Investigadores.
	Promotores	Organizaciones que cofinancian el proyecto: Organizaciones que cofinancian el proyecto: Fundación Pasos, GIZ, Fundación Heifer, CONDESAN, la Academia; FIAS-REM; Gobiernos descentralizados parroquiales, Gobierno descentralizado Cantonal de Santa Elena, Ministerio de Agricultura (MAG), Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica (MAATE), AGROCALIDAD, MINTUR, INPC.
Internos	Operadores (en caso de proyectar un sistema)	Unidad Operativa: Técnicos; Asistentes; Choferes; Asesores legales.
	Propietarios	Gobierno Provincial de Santa Elena
Ajenos al proyecto	Terceros	Federación de Comunas; Cámara de turismo;

3.1.2. Ponderación de la importancia de los involucrados

Partícipes	Poder	Interés	Sumatoria
Comunas	50	50	100
Asociaciones agropecuarias	10	50	60
Asociaciones de artesanos	10	50	60
Juntas de agua	10	30	40
Gobierno Provincial	50	50	100
Gobierno Municipal	30	40	70
Gobiernos Parroquiales	20	50	70
Fundación Pasos	20	50	70
GIZ	20	40	60
Fundación Heifer	15	40	55

CONDESAN	20	40	60
Academia	30	50	80
Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC)	10	40	50
MAATE	50	50	100
MAG	40	40	80
MINTUR	15	40	55
FIAS-REM	50	50	100
Socio bosque	50	50	100
Total	50%	50%	100%

### 3.1.3. Selección racionalizada de los involucrados relevantes

Partícipes relevantes	Justificación de su relevancia
30 comunas	Son los beneficiarios del proyecto
20 asociaciones agropecuarias	Son los beneficiarios del proyecto
12 asociaciones de artesanos	Son los beneficiarios del proyecto
5 Juntas de agua	Son los beneficiarios del proyecto
Gobierno Provincial	Es el Comitente del proyecto. Tiene competencias de conservación de recursos naturales, manejo de cuencas, fomento productivo, obras públicas y turismo.
Gobierno Municipal	Tienen la competencia del uso del suelo, turismo, uso del agua, áridos y pétreos y obras públicas.
Gobiernos Parroquiales	Tienen competencias ambientales, fomento productivo, turismo y obras públicas.
Fundación Pasos	Es el socio estratégico de la prefectura en la gestión del SPACUS-SE.
GIZ	Es un aliado estratégico del Gobierno Provincial en el desarrollo de proyectos.
Fundación Heifer	Es un aliado estratégico del Gobierno Provincial en el desarrollo de proyectos.
CONDESAN	Es un aliado estratégico del Gobierno Provincial en el desarrollo de proyectos.
Academia	Es un socio estratégico para la investigación.
Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC)	Es un socio estratégico por la presencia de toquilla cuya fibra es patrimonio cultural del Ecuador.
MAATE	Es la Autoridad Ambiental.
MAG	Es la Autoridad Agropecuaria.
MINTUR	Es un socio importante para el impulso del turismo.
FIAS-REM	Es un socio importante para el financiamiento de bioemprendimientos y Restauración Forestal.
Socio bosque	Es un socio importante en la conservación de bosques y financiamiento de bioemprendimientos ligados al REM.

### 3.2. Los requisitos de los involucrados

#### 3.2.1. Análisis de los deseos de los involucrados relevantes

Partícipes relevantes	Requisito: servicio, necesidad o deseo ¿Qué quiere?	Forma y manera en que espera sea atendido ¿Cómo lo quiere?	Finalidad y causalidad de su requisito ¿Para qué lo quiere?
Comunas	Asesoría legal, productiva y ambiental; financiamiento de actividades productivas; asistencia	Talleres de capacitación y asesoría; incentivos económicos a través de convocatorias para proyectos productivos,	Talleres de capacitación para mejorar las capacidades organizativas, legales, productivas,



	técnica agropecuaria, forestal; sistema de control y vigilancia de los bosques; Infraestructura hídrica y productiva; ordenamiento territorial; capacitación ambiental y productiva.	y ambientales; reservorios y albardas; construcción de infraestructura productiva, de control y vigilancia de los bosques; planes de manejo ambiental y productivo; insumos, equipos; herramientas.	ambientales y de control y vigilancia; Infraestructura para mejorar la capacidad productiva; incentivos para financiar micro proyectos productivos; Planes de manejo para organizar el territorio comunal.
Asociaciones agropecuarias	financiamiento de actividades productivas; asistencia técnica agropecuaria, forestal; Infraestructura hídrica y productiva; capacitación para fortalecimiento organizacional, ambiental y productiva.	Talleres de capacitación y asesoría; incentivos económicos a través de convocatorias para proyectos productivos, y ambientales; reservorios y albardas; construcción de infraestructura productiva; planes de manejo predial; planes de negocio; insumos, equipos; herramientas.	Talleres de capacitación para mejorar las capacidades organizativas, legales, productivas, ambientales; Infraestructura para mejorar la capacidad productiva; incentivos para financiar micro proyectos productivos; Planes de manejo prediales para organizar la producción y gestión de las parcelas.
Asociaciones de artesanos	financiamiento de actividades productivas; asistencia técnica agropecuaria, forestal; Infraestructura hídrica y productiva; capacitación organizacional, artesanal y productiva.	Talleres de capacitación y asesoría; incentivos económicos a través de convocatorias para proyectos productivos, y ambientales; construcción de infraestructura productiva; planes de negocio; estudios de mercado; insumos, equipos; herramientas.	capacidades organizativas, legales, productivas, ambientales; Infraestructura para mejorar la capacidad productiva; incentivos para financiar micro proyectos productivos; planes de manejo y estudios de mercado para mejorar la comercialización.
Juntas de agua	financiamiento de actividades productivas; asistencia técnica agropecuaria, forestal; Infraestructura hídrica y productiva; capacitación organizacional, artesanal y productiva.	Talleres de capacitación y asesoría; incentivos económicos a través de convocatorias para proyectos productivos, y saneamiento ambiental; construcción de infraestructura para captación de agua para uso múltiple; insumos, equipos; herramientas.	capacidades organizativas, legales, productivas, ambientales; Infraestructura para mejorar la captación de agua para uso múltiple; incentivos para financiar micro proyectos productivos.
Gobierno Provincial	Proveer incentivos fiscales, capacitación y asistencia técnica para el fortalecimiento de capacidades en comunas, turismo comunitario,	A través de talleres; financiamiento de micro proyectos productivos, sociales, ambientales, forestales, de investigación y de	Para resolver en cierta medida las necesidades del territorio provincial bajo conservación con el SPACUS-SE.

	asociaciones y juntas de agua con fines productivos.	control y vigilancia.	
Gobierno Municipal	Proveer incentivos fiscales, capacitación y asistencia técnica para el fortalecimiento de capacidades en comunas, turismo comunitario, asociaciones y juntas de agua para uso doméstico.	A través de talleres; financiamiento de micro proyectos productivos, sociales, ambientales, forestales, de investigación y de control y vigilancia.	Para resolver en cierta medida las necesidades del territorio cantonal bajo conservación con el SPACUS-SE.
Gobiernos Parroquiales	Proveer incentivos fiscales, capacitación y asistencia técnica para el fortalecimiento de capacidades en comunas, asociaciones y juntas de agua con fines productivo.	A través de talleres; financiamiento de micro proyectos productivos, turismo, sociales, ambientales, forestales, de investigación y de control y vigilancia.	Para resolver en cierta medida las necesidades del territorio parroquial bajo conservación con el SPACUS-SE.
Fundación Pasos	Ofrece capacitación, asesoramiento organizacional, ambiental, productivo; incentivos ambientales y productivos, planes de ordenamiento comunal; planes de negocio; planes de manejo predial.	Talleres; días de campo; intercambio de experiencias; giras de observación; elaboración de planes de manejo; incentivos económicos en bienes, además de emocionales en forma de reconocimiento.	Para fortalecer las capacidades de las organizaciones que forman parte del SPACUS-SE e implementar la Ordenanza del SPACUS-SE.
GIZ	Ofrece capacitación, asesoramiento organizacional y ambiental; Financiamiento para bioemprendimientos; incentivos ambientales y productivos; habilitar a las comunas y asociaciones para mejorar la producción y la comercialización.	Talleres; días de campo; intercambio de experiencias; giras de observación; seguimiento en territorio; acercamiento con otras instituciones; incentivos económicos en bienes; planes de negocio; planes de manejo prediales; elaboración de proyectos.	Para fortalecer las capacidades de las organizaciones que forman parte del SPACUS-SE e implementar la Ordenanza de Agroecología y del SPACUS-SE en las parroquias de Colonche y Manglaralto.
Fundación Heifer	Ofrece capacitación, asesoramiento organizacional y ambiental; Financiamiento para bioemprendimientos; incentivos ambientales y productivos; habilitar a las comunas y asociaciones para mejorar la producción y la comercialización.	Talleres; días de campo; intercambio de experiencias; giras de observación; seguimiento en territorio; acercamiento con otras instituciones; incentivos económicos en bienes; planes de negocio; planes de manejo prediales; elaboración de proyectos.	Para fortalecer las capacidades de las organizaciones que forman parte del SPACUS-SE y complementar acciones de agroecología en el territorio; además, fortalecimiento de la comercialización asociativa.
CONDESAN	Ofrece capacitación, asesoramiento	Talleres; días de campo; intercambio de	Para evitar el inicio de procesos de

	organizacional, ambiental, productivo; incentivos ambientales y productivos, planes de ordenamiento comunal.	experiencias; giras de observación; elaboración de planes de manejo; incentivos económicos en bienes; restauración de áreas degradadas en proceso de desertificación.	desertificación y recuperación de áreas degradadas.
Academia	Investigación ambiental, social, productiva y forestal	Desarrollo de proyectos de investigación.	Para proporcionar la base científica para el desarrollo de planes, proyectos y políticas de gobernanza y mejorar la conservación y producción en las comunidades.
Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC)	Ofrece apoyo institucional para el desarrollo de actividades artesanales ligadas a productos ligados a la cultura como la tagua. Toquilla y bambú.	Mesas de trabajo interinstitucionales; incentivos a través de proyectos; capacitación para artesanos; participación en ferias y exposiciones a nivel nacional e internacional.	Para fomentar las actividades culturales mediante la promoción de productos emblemáticos ligados a la identidad cultural.
MAATE	Lineamientos ambientales; control y seguimiento; financiamiento de proyectos ambientales y forestales.	A través del marco jurídico ambiental; proyectos locales; recepción de denuncias y como respuesta inspecciones de campo; talleres para formación de operadores, inspectores honoríficos y socialización de normativas.	Proteger los recursos naturales; restaurar los ecosistemas y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y el agua.
MAG	Impulsar la producción agropecuaria y forestal bajo los estándares de calidad establecidos en las normativas. Además, regula las comunas.	A través del marco jurídico que regula la producción en el país; proyectos locales y nacionales; recepción de denuncias y como respuesta inspecciones de campo; talleres para formación de agricultores y promotores. Control de calidad mediante AGROCALIDAD; campañas de vacunación de bovinos.	Para asegurar el abastecimiento de productos de primera necesidad al país y generar divisas mediante la exportación.
MINTUR	Impulsar y regular el turismo.	Talleres; controles; desarrollo de proyectos a nivel nacional y local.	Incrementar el turismo como generador de empleo y divisas.
FIAS-REM	Financiar iniciativas ambientales sostenibles	Convocatorias para proyectos dirigidos a las comunidades.	Para incentivar la conservación y la restauración forestal.
Socio bosque	Conservar los bosques	Contratos de	Para incentivar la

	mediante la entrega de incentivos económicos.	conservación para la captura de carbono. Asesoramiento para la elaboración de planes de trabajo; controles en campo.	conservación y la restauración forestal.
--	---	--	--

### 3.2.2. Síntesis de los requisitos de los involucrados

	Recopilación sintética y ordenada de los requisitos de los involucrados
1	<b>Comunas y asociaciones:</b> Requieren: Asesoría legal, productiva y ambiental; incentivos para actividades productivas; asistencia técnica agropecuaria, forestal; Infraestructura hídrica y productiva; ordenamiento territorial; capacitación ambiental y productiva.
2	<b>GAD:</b> Proveen incentivos fiscales, capacitación y asistencia técnica para el fortalecimiento de capacidades en comunas, turismo comunitario, asociaciones y juntas de agua con fines productivos y domésticos.
3	<b>ONG:</b> Ofrecen capacitación, asesoramiento organizacional y ambiental; Financiamiento para bioemprendimientos; incentivos ambientales y productivos; habilitar a las comunas y asociaciones para mejorar la producción y la comercialización.
4	<b>MINISTERIOS:</b> Impulso de las actividades productivas; ambientales; turísticas; culturales; control de la producción; del aprovechamiento forestal; financiamiento de proyectos productivos, ambientales y forestales.

### 3.3. Limitaciones que pueden afectar al proyecto y/o al servicio

#### 3.3.1. Análisis de las Restricciones y Constricciones de los alrededores

Restricciones y constricciones	Procedencia	Cómo afecta al proyecto y/o al servicio
Poca cooperación por parte de la comunidad.	Comunas y Asociaciones	Dificulta la consecución de las metas
Recorte drástico al presupuesto de GADPSE	Gobierno Central	Atrasa la ejecución algunas de actividades; se redimensiona su participación.
Recorte presupuestario de los GAD parroquiales y municipales.	Gobierno Central	Atrasa la ejecución algunas de actividades; se redimensiona su participación.

#### 3.3.2. Análisis de las restricciones y constricciones internas.

Restricciones y constricciones	Causa	Cómo afecta al proyecto y/o al servicio
Recursos limitados para la ejecución del proyecto.	Se priorizan otras acciones por falta de presupuesto del Gobierno Provincial.	Se atrasa la ejecución de algunas actividades.
Cambio de la voluntad política	Cambio de Autoridad	Puede ser que se redireccione el proyecto.

### 3.4. Evaluación de las posibilidades de satisfacción de los requisitos

#### 3.4.1. Análisis de compatibilidad de los requisitos de los involucrados relevantes

	Comunas y asociaciones	GAD	ONG	MINISTERIOS
Comunas y asociaciones		C	I	C
GAD			C	C
ONG)				C
MINISTERIOS				

Referencias en la matriz:

I: Independientes o poco relacionados

C: Complementarios

O: Opuestos o parcialmente discordantes (numerarlos para referenciarlos fácilmente en el siguiente punto)

Opuestos	Justificación de su definición como opuesto y sus implicancias en el sistema o servicio
Opuesto 1:	La permanencia de las ONG en territorio es circunstancial y aunque operan en acuerdo con el Estado descentralizado, son en realidad independientes obedeciendo a sus propias políticas y misión.

#### 3.4.2. Análisis de interferencias entre las limitaciones y los requisitos

	Poca cooperación por parte de la comunidad.	Recorte drástico al presupuesto de GADPSE.	Recursos limitados para la ejecución del proyecto.	Cambio de la voluntad política
Comunas y asociaciones: Asesoría legal, productiva y ambiental; incentivos para actividades productivas; asistencia técnica agropecuaria, forestal; Infraestructura hídrica y productiva; ordenamiento territorial; capacitación ambiental y productiva.	No	Si (1)	Si (2)	Si (3)
GAD: Proveen incentivos fiscales, capacitación y asistencia técnica para el fortalecimiento de capacidades en comunas, turismo comunitario, asociaciones y juntas de agua con fines productivos y domésticos.	Si (4)	Si (5)	Si (6)	Si (7)
ONG: Ofrecen capacitación, asesoramiento organizacional y ambiental; Financiamiento para	Si (8)	No	No	No

bioemprendimientos; incentivos ambientales y productivos; habilitar a las comunas y asociaciones para mejorar la producción y la comercialización.				
MINISTERIOS: Impulso de las actividades productivas; ambientales; turísticas; culturales; control de la producción; del aprovechamiento forestal; financiamiento de proyectos productivos, ambientales y forestales.	Si (9)	No	No	Si (10)

SI: Si hay interferencia (numerarlas para referenciarlas fácilmente en el siguiente punto)

NO: No hay interferencia

Interferencias	Justificación de su definición como interferencia y sus implicancias en el sistema o servicio
1	Se limita la ejecución de algunas actividades
2	Se limita la ejecución de algunas actividades
3	Se limita la ejecución de algunas actividades
4	Si la comunidad no coopera se dificulta la ejecución de algunas actividades
5	Se limita la ejecución de algunas actividades
6	Se limita la ejecución de algunas actividades
7	Se limita la ejecución del proyecto
8	Si la comunidad no coopera se dificulta la ejecución de algunas actividades
9	Si la comunidad no coopera se dificulta la ejecución de algunas actividades
10	Las nuevas autoridades puede que tengan prioridades políticas distintas y limiten la ejecución del proyecto.

#### 3.4.3. Conclusiones sobre el análisis de los requisitos (opuestos) y las limitaciones (interferencias)

De 16 interrelaciones 10 producen interferencias. La poca cooperación por parte de las comunas y el cambio de las autoridades políticas se equiparán con 3 interferencias cada una. El recorte drástico en el presupuesto del GADPSE y los recursos limitados para la ejecución del proyecto tienen 2 interferencias cada uno. En conclusión, lo que más afecta la ejecución de proyecto es la poca cooperación de las comunas si existe un cambio desfavorable de autoridades políticas.

### 3.5. Presentación del sistema o producto

#### 3.5.1. Presentación del suministro y de la suministración real a ofrecer, condicionado por el análisis realizado

Sistema o Producto	Sistema
Suministro	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un sistema de Monitoreo, Control y vigilancia;</li> <li>2. Plan de Estudios científicos;</li> <li>3. Estudios científicos;</li> <li>4. Planes de manejo comunal y predial</li> <li>5. Plan de Educación Ambiental;</li> <li>6. Proyectos locales de Restauración Forestal de áreas degradadas;</li> <li>7. Micro proyectos para bioemprendimientos;</li> <li>8. Infraestructura para la cosecha de agua;</li> <li>9. Plan para el impulso del turismo en el área del SPACUS-SE;</li> </ol>

	10. Ordenanza de Cambio Climático implementada. 11. Convenios con las Comunas; 12. Plan de riesgos del proyecto.
Suministración	1. La organización del sistema de Monitoreo, Control y vigilancia se realizará con la participación de las comunas, ONG y el MAATE; 2. Para elaboración del plan de investigación científica se Coordinará con la Academia y las comunas en base a un estudio preliminar sobre las necesidades de investigación para la buena marcha del proyecto; 3. La formulación de los planes de manejo se realizará mediante talleres participativos con las comunas. Los planes de manejo prediales se realizarán mediante talleres y análisis de campo con la participación de la familia del propietario; 4. El plan de Educación ambiental se realizará mediante talleres con técnicos y las comunidades; 5. La formulación de proyectos locales de restauración se realizará con la participación de la comuna; 6. Se asesorará a las comunas y asociaciones en la formulación y presentación de micro proyectos para el impulso de bioemprendimientos; 7. Se coordinará con la Dirección de Recursos hídricos la construcción de reservorios y albarradas para la cosecha de agua de lluvia y para la captación de agua para uso doméstico se coordinará con el Municipio de Santa Elena; 8. Formulación y acompañamiento hasta la aprobación e implementación de la Ordenanza de Cambio Climático; 9. Para que los procesos no sean interrumpidos por los cambios de cabildos comunales se socializará el proyecto y firmarán convenios por la duración del proyecto. Cada año se volverá a socializar el proyecto para claridad de las nuevas autoridades comunales. 10. Para disminuir los riesgos políticos el plan de riesgo contemplará el acercamiento a las nuevas autoridades para la socialización del proyecto. 11. Además, mediante talleres se analizará otros riesgos que puedan afectar la marcha del proyecto con el fin de mitigarlos.

### 3.5.2. Estudios de detalle que se requieran

Estudios de detalle necesarios	Fundamentación de su necesidad
Determinación de cuáles son los estudios científicos necesarios para mejorar el nivel de conservación de la biodiversidad.	Se desconoce la composición y dinámica poblacional de las especies de fauna y flora que son objeto de conservación.
Levantamiento de la información de línea base para la formulación de proyectos locales.	Se desconoce con exactitud cuales son los requerimientos de las comunidades.

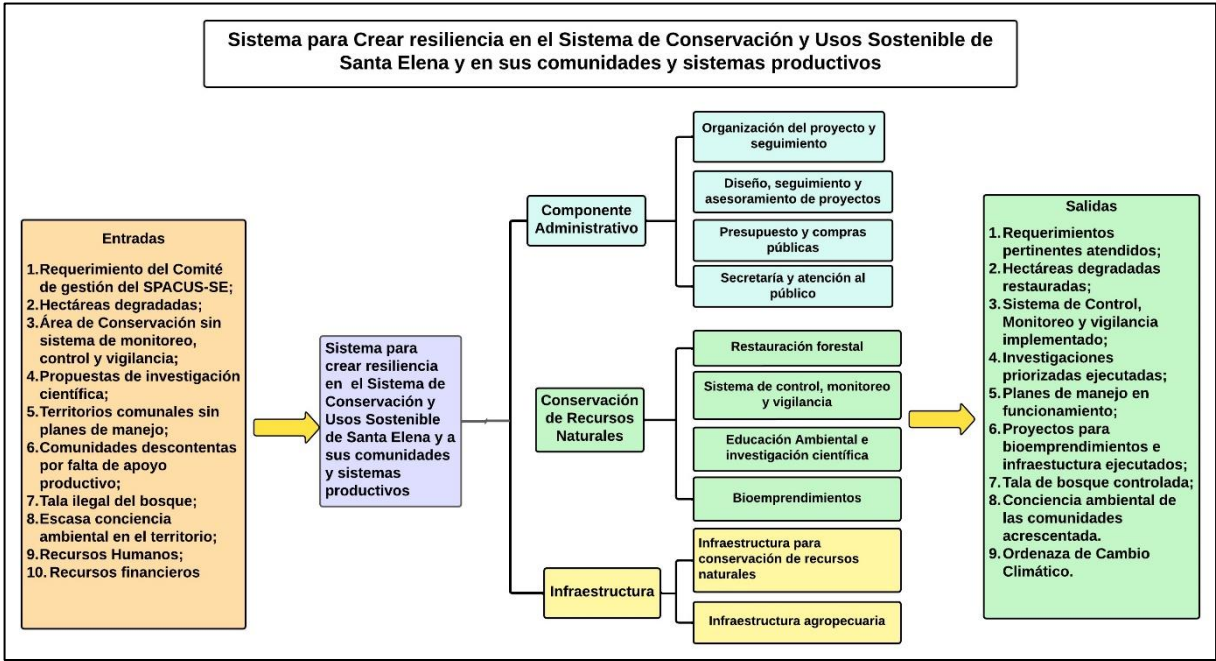


4. PRESENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN Y SUS COMPONENTES

4.1. Presentación de la solución

4.1.1. Descripción del sistema o producto que se propone y de las relaciones entre sus componentes internos
Sistema para Crear resiliencia en el Sistema de Conservación y Uso sostenible de Santa Elena y en sus comunidades y sistemas productivos.

4.1.2. Descripción de la composición interna del sistema o producto: Diagrama de funcionamiento o composición interna.



4.1.3. Los factores externos con incidencia

Factores Externos	Incidencias o Intercambios
Recorte de presupuesto por socios estratégicos del proyecto	Redimensionar actividades
Atraso de los proveedores de insumos o equipos	Atraso en la obtención de suministros. Aplicación de las cláusulas del contrato por incumplimiento.
Cambio de autoridades en el Gobierno Provincial	Socialización del proyecto a las nuevas autoridades y a técnicos en caso de cambios.
Factores de riesgo climáticos no contemplados en el proyecto.	Reajustar metodologías. Buscar nuevas soluciones.
Resolución de conflictos de tierra contrario a las comunidades.	Solicitar apoyo legal y resolver.

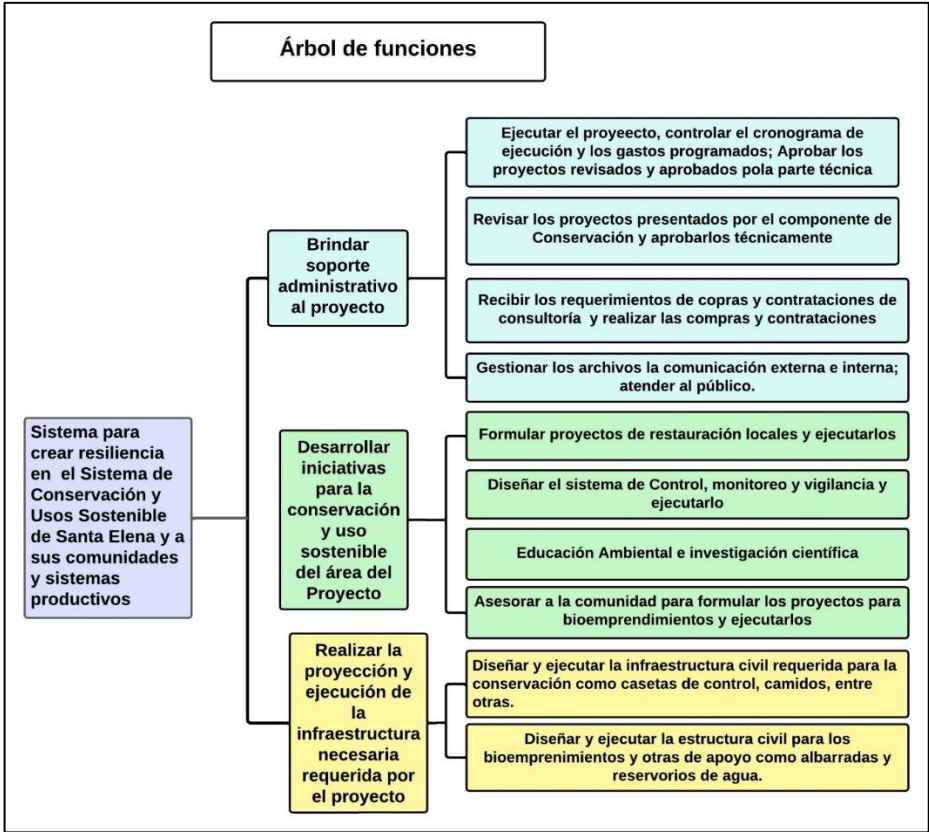


4.1.4. Flexibilidad y adaptabilidad del sistema o producto seleccionado con respecto al servicio deseado por los involucrados relevantes

Variaciones en las entradas		
Posibles cambios en las entradas	Variables de evaluación de funcionalidad	Variables de corrección interna Acciones / Decisiones de gobierno interno necesarias para la continuidad del sistema
Los requerimientos rebasan la capacidad del proyecto.	Revisión presupuestaria	Reajustes en montos para actividades; buscar socios estratégicos.

Variaciones en las salidas o resultados		
Posibles cambios en las salidas o resultados	Variables de evaluación o control de resultados	Variables de intervención externa Acciones / Decisiones de gobierno necesarias para la continuidad del sistema.
Atrasos en la entrega de productos o servicios.	Control del cronograma de ejecución	Prever estas situaciones y corregir o reprogramar en acuerdo con los beneficiarios.

4.2. Árbol de las Funciones del servicio a proporcionar



### 4.3. Estructura de División del Trabajo, a realizar para diseñar y montar el proyecto.

	Componentes	Actividades principales	Tareas
Fase de Diseño Definitivo y de Detalle	Estudios preliminares	Análisis de la población y demanda específica.	Cuantificar con datos del INEC-2022.
			Cuantificar con datos de los talleres realizados.
		Análisis biogeográfico del área.	Análisis con información disponible.
		Análisis socioeconómico.	Análisis de variables y de sostenibilidad
	Evaluación de la propuesta y especificaciones de diseño	Análisis de factibilidad.	Factibilidad técnica, económica y social.
		Diseño definitivo del proyecto.	Formular el proyecto en formato SENPLADES.

Fase del proyecto	Componentes	Actividades principales	Tareas
Fase de Montaje o Construcción	Implementación del proyecto	Contratación de personal.	Elaborar los perfiles, términos de referencia, contratos y contratación.
		Adquisición de equipos.	Elaborar las especificaciones técnicas, contratos y compra.
		Equipamiento de la oficina.	Elaborar las especificaciones técnicas, contratos y compra.
		Capacitación del personal.	Elaborar la malla curricular y capacitar al equipo del proyecto.
	Ejecución del proyecto	Socialización de las actividades.	Realizar reuniones, talleres y Asambleas.
		Acuerdos con 30 comunas y 12 asociaciones	Suscribir convenios legales con las comunas y asociaciones.
		Implementar las prácticas de restauración Forestal	Diseño de proyectos locales por comuna.
			Socializar el proyecto local
			Identificar y georreferenciar los predios que se intervendrán.
			Firmar los acuerdos con los poseedores de las parcelas o fincas.
			Preparar el área y sitio de plantación hasta holladura.
			Inspeccionar los trabajos para entrega de plantas.
			Entregar las plantas y plantación.
			Dar mantenimiento a la plantación.
			Inspeccionar la plantación para verificar si cumple con la sobrevivencia del 90% y el mantenimiento del sitio.
			Entregar el incentivo por la

			implementación de la plantación después de 3 meses de plantación con sobrevivencia de al menos 90%.
			Inspeccionar las áreas de mantenimiento. Y entrega de incentivo de mantenimiento a los 12 meses de la plantación. Si cumple con al menos con el 80% de sobrevivencia.
			Inspeccionar las áreas de mantenimiento. Y entrega de incentivo de mantenimiento a los 18 meses de la plantación. Si cumple con al menos con el 80% de sobrevivencia.
			Inspeccionar las áreas de mantenimiento. Y entrega de incentivo de mantenimiento a los 24 meses de la plantación. Si cumple con al menos con el 80% de sobrevivencia.

Fase del proyecto	Componentes	Actividades principales	Tareas
Fase de Montaje o Construcción	Ejecución del proyecto	Implementar el Sistema de Control, Monitoreo y Vigilancia del área del SPACUS	Contratar una consultora para el diseño del Sistema.
			Hacer talleres para recopilar información.
			Capacitar 50 guardabosques y cabildos comunales.
			Crear una red de guardabosques.
			Contratar y ubicar letreros informativos en el área del SPACUS-SE
			Equipar al personal del proyecto y guardabosques con equipos de comunicación portátiles.
			Equipar los guardabosques con GPS.
			Dotar a los guardabosques con equipo de protección personal.
			Fortalecer la UPMA con un vehículo de doble tracción.
			Implementar el sistema de Control, monitoreo y vigilancia.
			Construir infraestructura estable en los puntos de control.
			Crear una base de datos en un server de la prefectura.
			Crear un centro de rescate habilitado por el MAATE.
			Adquirir una camioneta de doble tracción y cabina.
			Determinar los objetos de

			conservación que pueden ser bióticos y abióticos o inmateriales.
		Implementar la educación ambiental y la investigación científica.	Diseñar los contenidos digitales y cartáceos.
			Concientizar mediante campañas y otros medios a la población local
			Divulgar resultados del proyecto a través de los medios de comunicación provinciales y nacionales; foros, entre otros.
			Realizar concursos con premios como incentivos para jóvenes y niños de las comunidades.
			Levantar la línea base de investigación y necesidades.
			Crear un sistema de concurso para investigadores con incentivos económicos en diferentes categorías.
			Apoyar la divulgación científica mediante la indexación de artículos generados mediante el proyecto.
			Facilitar el trabajo de la prefectura para alimentar la base de datos con Inabio.

Fase del proyecto	Componentes	Actividades principales	Tareas
		Implementar bioemprendimientos en el área del SPACUS-SE	Crear fondos concursables para bioemprendimientos.
			Asesorar y acompañar el proceso de elaboración de proyectos.
			Contratar el servicio para compra de insumos, equipos y estudios específicos.
			Control y seguimiento a la implementación de proyectos locales.
			Generar espacios para la comercialización de productos.
		Realizar la proyección y la infraestructura requerida por el proyecto	Realizar el diseño de infraestructura requerida para los proyectos locales de bioemprendimientos.
			Realizar diseños para la infraestructura de conservación.
			Realizar diseños para infraestructura de apoyo a la producción como albarradas y reservorios de agua para la cosecha de agua.
			Contratar la construcción de la infraestructura requerida por el proyecto.

			Fiscalizar los contratos de construcción

Fase del proyecto	Componentes	Actividades principales	Tareas
	Cierre del proyecto	Evaluación del proyecto	Contratar consultora; hacer un documento de satisfacción para los beneficiarios y los actores estratégicos.
		Capacitación final para la apropiación del proyecto y la autogestión.	Realizar talleres y seguimiento práctico
		Taller de cierre	Evento público con entrega de preseas.

5. PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y DEFINICIÓN DE LOS PUESTOS Y PERFILES DE TRABAJO

5.1. Estructura de Descomposición Organizacional, para las fases de diseño definitivo y montaje o construcción del proyecto

	Actividades principales	Tareas	Equipos o Puestos de Trabajo	
			Denominación	Cantidad
Fase de Diseño Definitivo y de Detalle	Estudios preliminares	Análisis de la población y demanda específica.	Equipo de Prefectura	1
		Análisis biogeográfico del área.	Equipo de Prefectura	1
		Análisis socioeconómico	Equipo de Prefectura	1
	Evaluación de la propuesta y especificaciones de diseño	Análisis de factibilidad.	Equipo de Prefectura	1
		Diseño definitivo del proyecto.	Proyectista	1
Fase de Montaje o Construcción	Implementación del proyecto	Contratación de personal.	Talento humano Prefectura	2
		Organización del proyecto	Líder del proyecto	2
		Capacitación del personal	Equipo de Prefectura	3
		Adquisición de equipos.	Equipo del proyecto	3
		Equipamiento de la oficina.	Equipo del proyecto	3
	Desarrollo del Proyecto	Socialización de las actividades.	Técnicos proyecto	3

		Acuerdos con 30 comunas y 10 asociaciones.	Abogado	1
		Implementación de las medidas.	Personal Proyecto	10
	Cierre del Proyecto	Evaluación del proyecto	Consultor	1
		Capacitación final para la apropiación del proyecto y la autogestión.	Técnicos proyecto	1
		Taller de cierre	Equipo proyecto	10

## 5.2. Programación de las actividades del proyecto

### 5.2.1. Correlación de las actividades y tareas que corresponden a la ejecución del proyecto

Actividades y Tareas	Duración (mes)	Actividad/ Tarea antecesora
		(sólo indicar n°)
<b>1. Contratación de personal.</b>		
1.1: Elaborar los perfiles, términos de referencia, contratos y contratación de 12 personas.	2	1
<b>2. Adquisición de vehículos y equipos.</b>		1
2.1: Elaborar las especificaciones técnicas, contratos y compra de 2 camionetas de doble tracción y cabina y 3 motos.	3	1
<b>3. Equipamiento de la oficina.</b>		1
3.1: Elaborar las especificaciones técnicas, contratos y compra (por año).	2	1
<b>4. Capacitación del personal.</b>		1
4.1: Elaborar la malla curricular y capacitar al equipo del proyecto.	2	3
<b>5. Socialización de las actividades.</b>		4
5.1: Realizar reuniones, talleres y Asambleas (por año).	3	4
<b>6. Acuerdos con 25 comunas y 12 asociaciones</b>		5
6.1: Suscribir convenios legales con las comunas y asociaciones (por año).	3	5
<b>7. Implementar las prácticas de restauración Forestal.</b>		6
7.1: Diseño de proyectos locales por comuna (por año).	3	6.1
7.2: Socializar el proyecto local (por año.)	1	7.1
7.3: Identificar y georreferenciar los predios que se intervendrán (por año).	3	7.2
7.4: Firmar los acuerdos con los poseedores de las parcelas o fincas (por año).	1	7.3
7.5: Preparar el área y sitio de plantación hasta holladura (por año).	2	7.4
7.6: Inspeccionar los trabajos para entrega de plantas Por año).	1	7.5

7.7: Entregar las plantas y plantación (por año).	1	7.6
7.8: Dar mantenimiento a la plantación (por año).	3	7.7
7.9: Inspeccionar la plantación para verificar si cumple con la sobrevivencia del 90% y el mantenimiento del sitio.	1	7.8
7.10: Entregar el incentivo por la implementación de la plantación después de 3 meses de plantación con sobrevivencia de al menos 90% (por año).	1	7.9
7.11: Inspeccionar las áreas de mantenimiento. Y entrega de incentivo de mantenimiento a los 12 meses de la plantación. Si cumple con al menos con el 80% de sobrevivencia (por año).	5	7.10
7.12: Inspeccionar las áreas de mantenimiento. Y entrega de incentivo de mantenimiento a los 18 meses de la plantación. Si cumple con al menos con el 80% de sobrevivencia (por año).	3	7.11
7.13: Inspeccionar las áreas de mantenimiento. Y entrega de incentivo de mantenimiento a los 24 meses de la plantación. Si cumple con al menos con el 80% de sobrevivencia (por año).	3	7.12
<b>8. Implementar el Sistema de Control, Monitoreo y Vigilancia del área del SPACUS</b>		
8.1: Contratar una consultora para el diseño del Sistema.	1	1
8.2: Hacer talleres para recopilar información.	1	8.1
8.3: Capacitar 50 guardabosques y cabildos comunales (por año).	2	8.1
8.4: Crear y gestionar una red de guardabosques.	48	8.3
8.5: Contratar y ubicar letreros informativos en el área del SPACUS-SE	12	8.3
8.6: Equipar al personal del proyecto y guardabosques con equipos de comunicación portátiles y darles seguimiento.	48	8.1
8.7: Equipar los guardabosques con GPS.	0.5	8.1
8.8: Dotar a los guardabosques con equipo de protección personal.	0.5	8.3
8.9: Implementar el sistema de Control, monitoreo y vigilancia.	12	8.8
8.10: Construir infraestructura estable en los puntos de control.	12	8.10
8.11: Crear una base de datos en un server de la prefectura.	3	8.11
8.12: Crear un centro de rescate habilitado por el MAATE.	12	8.12
8.13: Adquirir una camioneta de doble tracción y cabina y 2 motos.	0	1
8.14: Determinar los objetos de conservación que pueden ser bióticos y abióticos o inmateriales.	6	8.8
<b>9. Implementar la educación ambiental y la investigación científica.</b>		4
9.1: Diseñar los contenidos digitales y cartáceos.	3	4
9.2: Concientizar mediante campañas y otros medios a la población local	60	9.1

9.3: Divulgar resultados del proyecto a través de los medios de comunicación provinciales y nacionales; foros	60	9.1
9.4: Realizar concursos con premios como incentivos para jóvenes y niños de las comunidades.	10	9.1
9.5: Levantar la línea base de investigación y necesidades.	1	9.1
9.6: Crear un sistema de concurso para investigadores con incentivos económicos en diferentes categorías.	1	9.5
9.7: Apoyar la investigación y divulgación científica mediante la indexación de artículos generados mediante el proyecto.	48	9.5
9.8: Facilitar el trabajo de la prefectura para alimentar la base de datos con Inabio.	48	9.5
<b>10. Implementar bioemprendimientos en el área del SPACUS-SE</b>		
10.1: Crear fondos concursables para bioemprendimientos.	7	4
10.2: Asesorar y acompañar el proceso de elaboración de proyectos.	46	10.1
10.3: Contratar el servicio para compra de insumos, equipos y estudios específicos.	45	10.1
10.4: Control y seguimiento a la implementación de proyectos locales.	44	10.1
10.5: Generar espacios para la comercialización de productos.	45	10.1
<b>11. Realizar la proyección y la infraestructura requerida por el proyecto</b>		
11.1: Realizar el diseño de infraestructura requerida para los proyectos locales de bioemprendimientos.	36	10.1
11.2: Realizar diseños para la infraestructura de conservación.	39	8.3
11.3: Realizar diseños para infraestructura de apoyo a la producción como albarradas y reservorios de agua para la cosecha de agua.	43	10.1
11.4: Contratar y realizar la construcción de la infraestructura requerida por el proyecto.	45	10.1
11.5: Fiscalizar los contratos de construcción	46	11.4
<b>12. Cierre del proyecto</b>		
12.1: Evaluación del proyecto	3	11.4
12.2: Capacitación final para la apropiación del proyecto y la autogestión.	2	12.1
12.3: Taller de cierre	1	12.2



### 5.2.2. Presentación del Cronograma de Ejecución del Proyecto

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

**5.3. Operadores del sistema en funcionamiento, cuando esté prestando servicio**

Fase de FUNCIONAMIENTO del sistema			
Sub-Unidades Operativas	Tareas	Equipos o puestos de trabajo	
		Denominación	Cantidad
Administración del proyecto	Dirigir, administrar, monitorear el proyecto, aprobar los proyectos locales, representar el proyecto, dirimir conflictos internos, entre otros.	Líder del proyecto	1
	Realizar las convocatorias para proyectos locales, revisión y aprobación técnica de proyectos locales.	Especialistas en proyectos	1
	Realizar las contrataciones para el funcionamiento del proyecto y para la ejecución de proyectos locales.	Especialista financiero Asistente administrativo de contabilidad.	1 1
	Gestionar la comunicación, registros y archivos; atención al público y apoyo al líder del proyecto.	Asistente administrativo	1
Conservación de recursos naturales	Realizar proyectos de restauración forestal y ejecutarlos	Especialista forestal Asistente técnico forestal	1 1
	Implementar el Sistema de Control Monitoreo y Vigilancia en el área del SPACUS-SE	Especialista en conservación Asistente técnico administrativo.	1 1
	Implementar el plan de educación Ambiental e investigación científica. Impulsar el centro de rescate para fauna silvestres.	Especialista en educación ambiental. Asistente técnico administrativo. Veterinario. Biólogo.	1 1 1 1
	Impulsar los bioemprendimientos: elaboración y ejecución de proyectos.	Especialista en proyectos Asistente técnico y administrativo	1 1
	Realizar la proyección y la infraestructura requerida por el proyecto.	Ingeniero civil Asistente técnico y administrativo	1 1
Infraestructura			

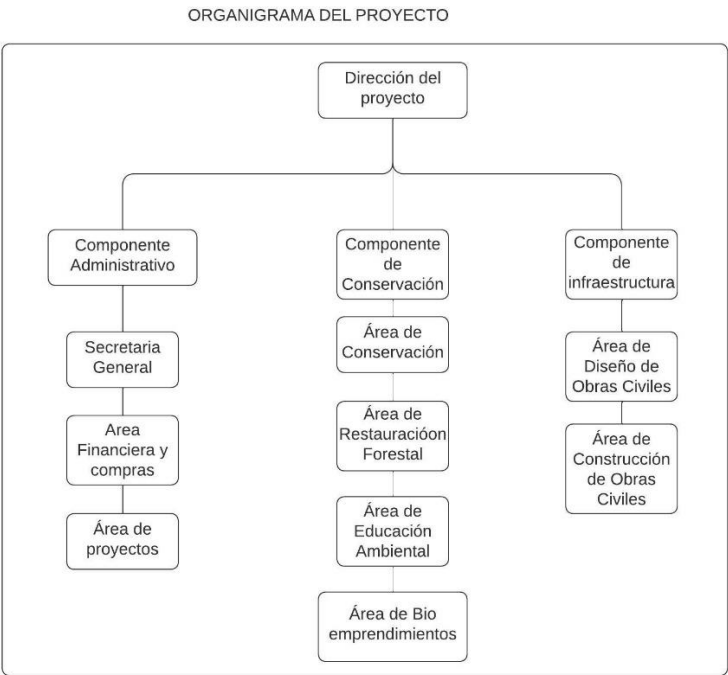
**5.4. Los perfiles de trabajo y sus condiciones**

5.4.1. Cargas de responsabilidad de los operadores

Puesto de Trabajo	Acción Directa o Función de Gobierno	Responsabilidad
Líder del proyecto	Gobierno	Dirigir el proyecto
Especialista en proyectos	Función de apoyo	Organizar la convocatoria de proyectos; aprobar técnicamente los proyectos presentados por Conservación.
Especialista financiero	Función operativa	Realizar los procesos de compras para el proyecto matriz y los proyectos locales generados por Conservación.

Asistente de contabilidad	Función de apoyo	Llevar la contabilidad del proyecto; Apoyar en el proceso de compras.
Asistente Administrativo (Secretaría)	Función de apoyo	Dar apoyo al departamento de Administración en las funciones de secretaria.
Especialista forestal	Función operativa	Organizar y ejecutar los proyectos de Forestales
Asistente técnico forestal	Función de apoyo	Apoyar al especialista forestal en la elaboración y ejecución de proyectos forestales.
Especialista en conservación	Función Directiva	Dirigir la unidad de conservación; informar al Líder del proyecto.
Asistente técnico de conservación	Función de apoyo	Apoyar al director de conservación en las actividades de campo y presentación de proyectos.
Especialista en educación ambiental	Función operativa	Preparar el plan de educación ambiental e investigación científica e implementarlo en el territorio.
Asistente técnico de ed. ambiental	Función de apoyo	Apoyar en la ejecución del plan de Educación ambiental.
Veterinario	Función de apoyo	Atender los animales en el Centro de Rescate de Fauna Silvestre.
Biólogo	Función operativa	Dirigir el Centro de Rescate de Fauna Silvestre y reintroducir los animales en el ecosistema.
Especialista en proyectos	Función operativa	Formular proyectos para los bioemprendimientos y ejecutarlos una vez aprobados.
Asistente de proyectos	Función de apoyo	Recopilación de información y seguimiento a la ejecución.
Ingeniero civil	Función operativa	Diseñar la infraestructura requerida por Conservación y ejecutarla.
Asistente técnico de construcciones	Función de apoyo	Dar apoyo a las obras de construcción.

5.4.2. Esquema de relaciones



5.4.3. Características de formación requerida, carga física y mental del puesto y habilidades y destrezas necesarias para ocuparlo

Puesto de trabajo	Características de formación requerida	Carga física o mental del puesto	Habilidades y destrezas
Líder del proyecto	Biólogo especializado o Ing. Forestal. Experiencia 10 años	Mental, procesa mucha información.	Resolución de conflictos; dominio de la planificación.
Especialista en proyectos	Ing. Forestal, Agrónomo, con maestría en proyectos. Experiencia 5 años	Mental y Carga estática por el trabajo de escritorio prolongado.	Comprensión de la realidad de las comunas;
Especialista financiero	Ing. Comercial, Auditor o afines. Experiencia 5 años.	Mental y Carga estática por el trabajo de escritorio prolongado.	Dominio de compras públicas;
Asistente de contabilidad	Contador. Experiencia 2 años	Mental y Carga estática por el trabajo de escritorio prolongado.	Conocimientos de compras públicas; dominio de la contabilidad,
Asistente Administrativo (Secretaría)	Tercer nivel con curso aprobado de secretaria. Experiencia 1 año.	Mental y Carga estática por el trabajo de escritorio prolongado.	Dominio de la escritura y de la gestión de archivos y comunicación.
Especialista forestal	Ing. Forestal con experiencia en Restauración Forestal. Experiencia mínima 5 años.	Mental y Carga dinámica por el trabajo de campo durante muchas horas.	Dominio de las técnicas de Restauración Forestal; inventarios forestales y SIG.
Asistente técnico forestal	Ingeniero forestal o tecnólogo con experiencia mínima de 2 años.	Mental y Carga dinámica por el trabajo de campo durante muchas horas.	Conocimientos de restauración forestal y manejo de GPS y sistemas SIG.
Especialista en conservación	Biólogo o Ing. Forestal con experiencia mínima de 5 años.	Mental y Carga dinámica por el trabajo de campo durante muchas horas.	Dominio de las técnicas y formas de conservación de la biodiversidad; Conocimiento profundo de las especies de flora y fauna locales; manejo de I SIG; resolución de conflictos en las comunidades.
Asistente técnico de conservación	Biólogo con experiencia mínima de 2 años.	Mental y Carga dinámica por el trabajo de campo durante muchas horas.	Conocimiento profundo de las especies locales de flora y fauna.
Especialista en educación ambiental	Biólogo o afines con experiencia mínima de 5 años.	Mental y Carga dinámica por el trabajo de campo durante muchas horas.	Dominio del manejo de la información
Asistente técnico de ed. ambiental	Biólogo o afines con experiencia mínima de 2 años.	Mental y Carga dinámica por el trabajo de campo durante muchas horas.	Manejo de la información y dominio de técnicas de capacitación.
Veterinario	Dr. Veterinario con experiencia mínima de 2 años.	Mental dinámica por su actividad en campo y estática por su actividad en la clínica.	Conocimientos sobre especies de fauna silvestre.
Responsable del centro de rescate	Biólogo con experiencia mínima de 5 años.	Mental y Carga dinámica por el trabajo de campo durante muchas horas.	Conocimiento sobre manejo de especies nativas en cautiverio y en reintroducción de especies.



Especialista en proyectos	Ingeniero Forestal o afines con especialización en proyectos, con experiencia mínima de 5 años.	Mental y Carga dinámica por el trabajo de campo durante muchas horas.	Conocimientos profundos de la dinámica productiva campesina.
Asistente de proyectos	Ing. Agrónomo o afines con experiencia mínima de 2 años.	Mental y Carga dinámica por el trabajo de campo durante muchas horas.	Conocimiento de proyectos y sistemas productivos.
Responsable de Infraestructura.	Ingeniero Civil con experiencia mínima de 5 años.	Mental y Carga dinámica por el trabajo de campo durante muchas horas.	Experiencia en técnicas de captación de agua en zonas secas.
Asistente técnico de construcciones	Ing. Civil con experiencia mínima de 2 años.	Mental y Carga dinámica por el trabajo de campo durante muchas horas.	Experiencia en técnicas de captación de agua en zonas secas.

## 5.5. Posibles errores en la realización de las tareas y sus repercusiones

Puesto de trabajo	Posibles errores en la realización de las tareas	Repercusiones sobre el proyecto	Decisiones para la prevención y corrección
Líder del proyecto	No prever las situaciones negativas para el proyecto o las oportunidades.	Pueden haber retraso, quejas o perder las oportunidades para mejorar los indicadores.	Tener reuniones cortas para entender cada situación a futuro.
Especialista en proyectos	Evaluar los proyectos fuera de su contexto social.	Proyectos poco aplicables.	Examinar el contexto de cada proyecto.
Especialista financiero	Ser desordenado en los registros y archivos.	Llamadas de atención; peligro de multas.	Llevar un estricto control diario de tareas.
Asistente Administrativo (Secretaría)	Ser desordenada en la gestión de archivos y comunicaciones.	Llamadas de atención; genera incertezas.	Llevar un estricto control diario de tareas.
Especialista forestal	No considerar todos los riesgos o subestimarlos.	Incumplimiento de las metas.	Realizar una matriz de control de riesgos realista.
Especialista en conservación	No actuar con tempestividad.	Quejas de las comunidades, incumplimiento de metas.	Liste de prioridades y situaciones urgentes.
Especialista en educación ambiental	No ser original en la generación de materiales didácticos para la comunidad.	El mensaje no llega.	Revisar literatura y experiencias locales de educación ambiental.
Veterinario	Desconocer el comportamiento de las especies nativas.	Mortalidad o dificultad de adaptación de especies en el Centro de Rescate.	Seguir protocolos.
Responsable del centro de rescate	No seguir los protocolos.	Los animales se domestican si pasa mucho tiempo o pueden morir si la reintroducción es apresurada.	Aplicar los protocolos.
Especialista en proyectos	No contextualizar bien el proyecto.	Proyectos desenfocados van a ser descartados.	Hacer el proyecto en forma participativa.
Responsable de Infraestructura.	No interactuar con la comunidad o los beneficiarios de los proyectos.	Infraestructura subutilizada.	Considerar criterios de la comunidad y otros técnicos.

## 6. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO

### 6.1. Identificación y categorización de los riesgos del proyecto

#### 6.1.1. Riesgos propios de la actividad a desarrollar

Riesgo	Consecuencias		Repercusión
	Afectación	Descripción	
Sequía prolongada	negativa	Reduce la sobrevivencia de plantaciones y disminuye el agua disponible para las funciones productivas agropecuarias.	Se incrementan los costos por el riego.
Lluvias intensas	Positiva/negativa	Aumenta el prendimiento de las plantaciones. Aumenta las pérdidas de cultivos por inundación.	Aumenta el prendimiento de las plantas. Disminuyen las ganancias por la pérdida de cultivos.
Cabildos descontentos	negativa	Reduce el impacto del proyecto.	Disminuye la participación de las comunas descontentas.
Criminalidad	negativa	Disminuye la seguridad del equipo y la movilidad a ciertas horas.	Afecta la posibilidad de reunirse en las comunas por miedo a los asaltos.

#### 6.1.2. Riesgos operativos debido a las acciones directas a ejecutar

Actividad	Peligro / riesgo / lesión	Operadores afectados
Actividades de campo.	Mordedura de serpientes	Técnicos de campo.
Actividades de campo.	Picaduras de abejas africanizadas.	Técnicos de campo.
Actividades de campo.	Accidentes de vehículos en caminos de montaña.	Técnicos de campo.
Operación de maquinaria.	Lesiones por impacto de maquinaria pesada.	Operadores de maquinaria y ayudantes.
Actividades de oficina	Peligro de incendios	Oficinistas.

#### 6.1.3. Riesgos operativos debido a la manipulación de máquinas y/o herramienta

Máquina / herramienta	Peligro / riesgo / lesión	Operador afectado
Equipo pesado	Volque de maquinaria	Operador de maquinaria.
Motocicletas	Accidente de moto	Técnico de campo.

#### 6.1.4. Riesgos debido a la criminalidad local

Acciones delictivas	Peligro / riesgo / lesión	Operador afectado
Robos inmuebles.	Perdida de bienes y destrucción de activos.	Todos.
Asalto a mano armada.	Pérdida de equipos personales y documentos.	Todos.
Secuestro de personas.	Riesgo de vida, pérdida de activos, desestabilización psicológica.	Técnicos de nivel alto.
Extorsión (Vacunas).	Riesgo de vida, pérdida de activos, desestabilización psicológica.	Técnicos de nivel alto.

6.2. Valoración de los riesgos

Riesgos	Fase o momento en el que se presenta	Magnitud del Impacto (de 1 a 10)	Probabilidad de ocurrencia (1 a 10)	Valor del riesgo
Mordedura de serpientes	Durante el monitoreo; inventarios forestales; georreferenciación.	10	2	20
Picaduras de abejas africanizadas.	Durante el monitoreo; inventarios forestales; georreferenciación	7	4	28
Accidentes de vehículos en caminos de montaña.	Durante la movilización al campo.	8	5	40
Lesiones por impacto de maquinaria pesada.	Operación de la maquinaria.	9	2	20
Peligro de incendios	En horas de oficina.	8	2	16
Volque de maquinaria	Excavaciones	10	1	10
Accidente de moto	Durante la movilización al campo	8	4	24
Robos inmuebles.	De noche en las oficinas.	7	3	21
Asalto a mano armada.	En carreteras; en la ciudad.	4	2	8
Secuestro de personas.	En carreteras	3	1	3
Extorsión (Vacunas).	En la oficina y casa.	7	2	14

6.3. Impacto sobre el ambiente

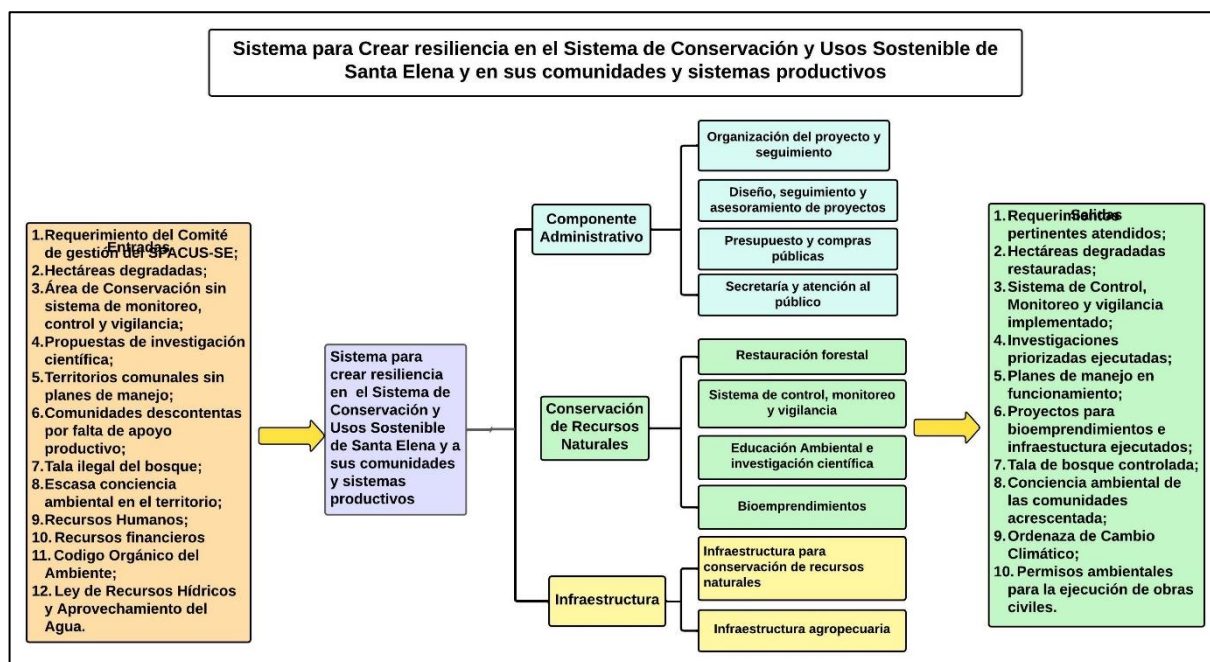
Matriz de identificación de impactos		POSIBLES IMPACTOS AL AMBIENTE								
		Implica consumo de recursos renovables	Implica consumo de recursos no renovables	Implica consumos energéticos elevados	Implica generación de residuos	Implica eliminación de efluentes líquidos	Implica emisión de gases a la atmósfera	Implica cambios en el paisaje (urbano o rural)	Implica afectación a la flora o la fauna	Implica producción de residuos peligrosos
Actividades en su Fase de Funcionamiento o	Implementación de bioemprendimientos	x	x	x	x	x	x			
	Construcciones civiles	x	x	x	x			x		x
	Excavación	x	x	x	x		x	x	x	x

## 6.4. Estrategia de gestión de riesgos

### 6.4.1. Selección del tratamiento que se le dará a cada uno de los riesgos significativos del proyecto

Riesgo	Valor del riesgo	Tratamiento
Mordedura de serpientes	20	Uso de botas altas; articulación con el hospital de Manglaralto.
Picaduras de abejas africanizadas.	28	Llevar corticoides antialérgicos.
Accidentes de vehículos en caminos de montaña.	40	Ser prudentes y no avanzar en sitios de riesgo
Lesiones por impacto de maquinaria pesada.	20	Ser prudentes, llevar implementos de protección personal.
Peligro de incendios	16	Tener dos extintores
Accidente de moto	24	Llevar casco; gafas y zapatos adecuados.
Criminalidad (Promedio).	12	Ser prudentes, Control de redes sociales, mantener un perfil bajo, monitoreo de ubicación.

### 6.4.2. Sugerencias para el diseño del sistema o producto surgidas de la matriz de impacto ambiental.



## 6.5. Legislación vigente sobre seguridad y ambiente

### 6.5.1. Legislación sobre seguridad aplicable al proyecto

Número o nombre de la norma	Aspectos que regula aplicables al proyecto
Art. 236 numeral 5 de la constitución del Ecuador.	derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar
Decisión 584. Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo.	disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

Resolución 957. Reglamento del instructivo andino de seguridad y salud en el trabajo.	Gestión de los riesgos en el trabajo.
Código del trabajo	Responsabilidades de los contratantes y trabajadores
Decreto ejecutivo 2393. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores.	prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
Acuerdo Ministerial 174. Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas.	Obligaciones de los empleadores y de los trabajadores en materia de seguridad.
Decreto 2166	Regular la actividad laboral de tercerización (outsourcing).
Ley de Seguridad Pública.	La presente ley tiene por objeto regular la seguridad integral del Estado democrático de derechos y justicia y todos los habitantes del Ecuador.

#### 6.5.2. Legislación ambiental aplicable al proyecto

Número o nombre de la norma	Aspectos que regula aplicables al proyecto
Código Orgánico del Ambiente y su reglamento.	Uso y aprovechamiento de recursos naturales, además de gestión de residuos sólidos y líquidos.
Ley Orgánica y reglamento de Recursos Hídricos y aprovechamiento del agua.	Regulación del uso, aprovechamiento y conservación del recurso hídrico.

## 7. Aspectos económicos del proyecto

7.1. Descripción de los elementos y recursos necesarios para realizar el DISEÑO y la CONSTRUCCIÓN del proyecto

### 7.1.1. Elementos constitutivos de las fases de Diseño y estimación de sus valores

Actividades principales o componentes	Elementos necesarios para realizar la actividad		Especificaciones de diseño de los elementos	Cantidad	Costo total
	Elementos que ya se poseen	Elementos que deben adquirirse			
Estudios preliminares	Computadoras		Análisis de la población y demanda específica.	2	N/A
	Computadoras		Análisis biogeográfico del área.	2	N/A
	Computadoras		Análisis socioeconómico	2	N/A
	Vehículo		Reuniones con organizaciones campesinas	1	N/A
Evaluación de la propuesta y especificaciones de diseño	Computadoras		Análisis de factibilidad.	2	N/A
	Computadoras		Diseño definitivo del proyecto.	2	N/A

### 7.1.2. Estimación de los valores de los recursos humanos constitutivos de las fases de Diseño

Actividades principales o componentes	Recurso Humano que realizan esta actividad	Costo mensual del RRHH
Estudios preliminares	Equipo de Prefectura (3 meses)	\$4,000.000
Evaluación de la propuesta y especificaciones de diseño	Equipo de Prefectura (1 mes)	\$2,000.000

### 7.2. Descripción de los elementos y recursos necesarios durante el FUNCIONAMIENTO del proyecto

#### 7.2.1. Elementos constitutivos de la fase de Funcionamiento

Actividades principales o componentes	Elementos necesarios para realizar la actividad		Especificaciones de diseño de los elementos	Cantidad	Costo total
	Elementos que ya se poseen	Elementos que deben adquirirse			
Adquisición de vehículos y equipos		Camionetas	Doble tracción y cabina a Diesel.	2	85,000
		Motos	Pantaneras de 200 CC	4	16,000
		Cascos para motos, rodilleras, guantes	Homologados	4 juegos	1,600
Administración		Materiales de oficina	Stock	1 anual	5,000
		Copiadoras, impresora, scanner.		2	7,000
		Escritorios	Medianos	16	2,400
		Sillas para escritorio	Ergonómicas	18	3,600
		Proyector	Mínimo 3400 lúmenes	4	3,600
		Pantallas para proyector	De 300 x 220 cm	1	240
		Pantallas para proyector	De 172 x 130 cm	4	520
		Laptop	De capacidad alta	10	15,000
		Laptop	De capacidad media	8	6,800
		Combustible para vehículos incluido los vehículos que entran en convenio con militares y Policía Ambiental	Galones Diesel y gasolina en 5 años	3,125	37,500
		Mantenimiento vehículos y seguros	Pólizas, aceite filtros, reparaciones, llantas.	35,000	175,000

Restauración Forestal		GPS	Robusto, de montaña	2	1,700
		Equipos de registro	Celulares Android de gama media	30	6,000
		Cintas diamétricas	Has 300 cm	10	500
		Hoyadora mecánica	48-60 cc; 2hp aprox.	4	6,400
		Hoyadoras manuales	Acero, reforzadas, mango de madera	300	7,500
		Machetes	Grandes	300	1,800
		Pintura para marcar	Roja, espray	6 cajas de 12 unidades	180
		Poya manos	Plástico, A4	10	50
		Cintas métricas	De 30 m	30	450
		Capacitación	Alimentación, materiales	40 eventos	4,000
		Alimentación a técnicos en campo	Almuerzos	1500	4,500
		Subsidios a Comités Forestales	Jornales	100	2,000
		Proyectos Forestales	Restauración Forestal Activa	200 ha	272,000
Control, monitoreo y vigilancia		Consultoría para el diseño del Sistema de Monitoreo, Control y Vigilancia	Consultoría	1	10,000
		GPS	Robustos, de montaña	32	27,200
		Cintas diamétricas	Hasta 300 cm	10	500
		Cintas métricas	De 30 m	30	450
		Equipos de comunicación	Celulares de media gama, Android	30	6,000
		Sistema de antenas		1	300,000
		Mantenimiento antenas		anual	10,000
		Letreros	1.2 m x 0.80; de hierro.	120	36,000
	3	Refugios para control de bosques y vida silvestre	48 m 2	4	160,000
	7	Cámaras trampa		20	6,000
		Baterías para cámaras trampa	Doble A	960	1,000
Educación Ambiental e investigación		Material didáctico	Stock	1 anual	4,000
		Difusión	Periódicos, radio, tv.		25,000
		Sistema de convocatoria	Proyectos de investigación por categoría.	30	400,000

		Convocatoria para premios para talentos a jóvenes de las comunidades	Trabajos culturales;	5 eventos	50,000
		Talleres de capacitación.		15 eventos	4,500
		Centro de Rescate	Terreno 500 m2; edificación de 36 m2; Jaulas.	1	70,000
		Equipos	Equipos e insumos		20,000
Bioemprendimientos		Convocatoria para proyectos	No maderables, artesanías, agropecuarios	40 proyectos	2,000,000
Infraestructura		Cosecha de agua para proyectos forestales y productivos	Albarradas y reservorios	60	1,200,000
Total					4,996,990

#### 7.2.2. Estimación de los valores de los recursos humanos constitutivos de la fase de Funcionamiento

Funciones principales	Recurso Humano que realizan las actividades asociadas a la función	Costo mensual del RRHH
Dirigir, administrar, monitorear el proyecto, aprobar los proyectos locales, representar el proyecto, dirimir conflictos internos, entre otros.	Líder del proyecto	\$2,800.00
Realizar las convocatorias para proyectos locales, revisión y aprobación técnica de proyectos locales.	Especialistas en proyectos	\$2,100.00
Realizar las contrataciones para el funcionamiento del proyecto y para la ejecución de proyectos locales.	Especialista financiero	\$1,750.00
	Asistente administrativo de contabilidad.	\$1,400.00
Gestionar la comunicación, registros y archivos; atención al público y apoyo al líder del proyecto.	Asistente administrativo	\$1,400.00
Realizar proyectos de	Especialista forestal	\$2,100.00



restauración forestal y ejecutarlos	Asistente técnico forestal	\$1,400.00
Implementar el Sistema de Control Monitoreo y Vigilancia en el área del SPACUS-SE	Especialista en conservación	\$2,100.00
	Asistente técnico administrativo.	\$1,400.00
Implementar el plan de educación Ambiental e investigación científica. Impulsar el centro de rescate para fauna silvestres.	Especialista en educación ambiental.	\$2,100.00
	Asistente técnico administrativo	\$1,400.00
	Veterinario.	\$1,750.00
	Biólogo.	\$1,750.00
Impulsar los bioemprendimientos: elaboración y ejecución de proyectos.	Especialista en proyectos	\$2,100.00
	Asistente técnico y administrativo	\$1,400.00
Realizar la proyección y la infraestructura requerida por el proyecto.	Ingeniero civil	\$2,100.00
	Asistente técnico y administrativo	\$1,400.00
Total, mensual		\$30,450.00
Total 60 meses proyecto		\$1,827,000

**7.3. Evaluación económico-financiera del proyecto**

**7.3.1. Inversiones del proyecto**

**7.3.2. Presupuesto de egresos del proyecto (COSTOS Y GASTOS)**

Fuente	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión inicial	-\$6,650,990.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costo del personal del proyecto		\$365,000.00	\$365,000.00	\$365,000.00	\$365,000.00	\$365,000.00
Suma	-\$6,650,990.00	\$365,000.00	\$365,000.00	\$365,000.00	\$365,000.00	\$365,000.00

**7.3.3. Presupuesto de ingresos del proyecto**

**7.3.3.1 Estimación de los ingresos potenciales por servicios ambientales**

Como se aprecia en la tabla siguiente el ingreso potencial por secuestro de carbono en 90,302.38 ha de bosque conservado se estima en \$130,974,159. Según datos del MAATE se estima \$5 dólares por tonelada de CO2 secuestrado. Hasta la fecha ya existen 62,800 has ingresadas al SPACUS y se espera que en los 5 años del proyecto se pueda llegar a 90,302 ha para lo cual la meta es el ingreso de al menos 27,502 ha con un promedio de 6,875.5 por año a partir del segundo año del proyecto.

Tabla: Estimación de los ingresos potenciales por el servicio ambiental de secuestro de CO2

Tipo Cobertura Vegetal	Suma de CARB.SECUE	Suma de Área (ha)	CO2 secuestrado	Valor estimado \$5,00/T de CO2
Mapa de Carb. Potencial del MAATE	7006322.49	70735.737	25222760.96	\$126,113,804.82
BOSQUE SECO PLUVIOESTACIONAL	3578902.99	40740.127	12884050.76	\$64,420,253.82

BOSQUE SIEMPRE VERDE DE TIERRAS BAJAS DEL CHOCÓ	3427419.5	29995.61	12338710.2	\$61,693,551.00
Según inventario forestal realizado por prefectura	<b>270019.68</b>	19566.646	<b>972070.848</b>	<b>\$4,860,354.24</b>
NO BOSQUE (Bosque bajo y arbustal desértico)	270019.68	19566.646	972070.848	\$4,860,354.24
<b>Total, general</b>	<b>7276342.17</b>	<b>90302.383</b>	<b>26194831.81</b>	<b>\$130,974,159.06</b>

Aunque los valores de la tabla anterior son los que se manejan en los documentos de públicos, la verdad es que los valores reales que se pagan distan mucho de lo expuesto. Los propietarios del bosque pueden vender los créditos de carbono en el mercado a € 59,7 por ha (\$63.7956) que según <https://www.sendeco2.com/es/precios-co2> es el precio promedio anual hasta abril de 2024.

Sin embargo, en Ecuador el programa Sociobosque tiene una tabla de pagos que aplica para la compensación por conservación, esta se expone en Acuerdo Ministerial 115-Registro Oficial 86 de 11-dic.-2009-Ultima modificación: 22-ago.-2014. De allí tomamos como dato aplicable a las condiciones de Santa Elena el valor de \$20.00 por ha para preparar la tabla siguiente.

Tabla: Ingresos potenciales generados por la venta de créditos de carbono

Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Hectáreas bosque	62800.00	69675.50	76551.00	83426.50	90302.00
Ingresos potenciales	\$1,256,000.00	\$1,393,510.00	\$1,531,020.00	\$1,668,530.00	\$1,806,040.00

Además de este servicio ambiental que se puede estimar con bastante aproximación, existen otros servicios ambientales como el valor escénico, turismo, el aspecto hidrológico entre otros. El MAATE ha valorado estos aportes de la naturaleza y también podrían ser considerados para estimar el valor total de los aportes del bosque y que deben considerarse en la estimación económica del proyecto (ver tabla: Valoración de servicios prestados por las áreas en conservación).

Tabla: Valoración de servicios ambientales prestados por las áreas en conservación

Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Suma
Belleza escénica	\$10,231,376.00	\$11,351,532.46	\$12,471,688.92	\$13,591,845.38	\$14,712,001.84	\$62,358,444.60
Turismo y recreación	\$9,539,320.00	\$10,583,708.45	\$11,628,096.90	\$12,672,485.35	\$13,716,873.80	\$58,140,484.50
Regulación hídrica	\$2,869,960.00	\$3,184,170.35	\$3,498,380.70	\$3,812,591.05	\$4,126,801.40	\$17,491,903.50
Suma	\$22,640,656.00	\$25,119,411.26	\$27,598,166.52	\$30,076,921.78	\$32,555,677.04	\$137,990,832.60

### 7.3.3.2 Estimación de ingresos por bioemprendimientos

Se consideran también los ingresos por los bioemprendimientos que el proyecto financiará. Siendo que no se sabe exactamente cuáles serán los proyectos debido a que serán escogidos de entre las propuestas enviadas por las comunidades al proyecto, para una estimación aproximada se estima que la inversión rendirá \$0.20 centavos por cada dólar invertido. Por lo expuesto en el punto 7.2.1 sabemos que se invertirán entre bioemprendimientos y albarradas unos \$3,200,000 de manera que el rendimiento se estima en \$640,000 distribuidos entre el año 2 y el 5 (ver tabla siguiente).

Tabla: Ingresos por bioemprendimientos

Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bioemprendimientos	\$0.00	\$160,000.00	\$160,000.00	\$160,000.00	\$160,000.00

En la siguiente tabla resumen se observa que los ingresos potenciales vienen de dos fuentes la valoración por la venta de créditos de carbono al mercado internacional y los ingresos netos por el negocio generado por los bioemprendimientos en la elaboración de artesanías de paja toquilla, tagua; productos alimentarios para la seguridad alimentaria y derivados del palo santo.

Tabla: Estimación de los potenciales ingresos generados por el proyecto

Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Carbono	\$3,737,856.00	\$4,147,085.76	\$4,556,315.52	\$4,965,545.28	\$5,374,775.04
Bioemprendimientos	\$0.00	\$160,000.00	\$160,000.00	\$160,000.00	\$160,000.00
Suma	\$3,737,856.00	\$4,307,085.76	\$4,716,315.52	\$5,125,545.28	\$5,534,775.04

**7.3.4. Flujo de caja proyectado simplificado**

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Egresos	-\$4,823,990.00	\$365,400.00	\$365,400.00	\$365,400.00	\$365,400.00	\$365,400.00
Ingresos		\$1,256,000.00	\$1,553,510.00	\$1,691,020.00	\$1,828,530.00	\$1,966,040.00
Flujo de Efectivo	-\$4,823,990.00	\$890,600.00	\$1,188,110.00	\$1,325,620.00	\$1,463,130.00	\$1,600,640.00

Periodo de Retorno de la Inversión: Inversión/promedio del flujo de caja. PRI = 3.73 años (3 años y 9 meses)  
TIR (12%) = 10% > al rendimiento de la inversión en el Banco del Pichincha a plazo fijo por 60 mese = 9.05%

<b>7.3.5 Fuente de financiación</b>
Prefectura de Santa Elena \$330,000 Cooperante: \$6,320,990

**7.4. Conclusiones fundamentadas**

¿Estarán dispuestos los promotores/ inversores/ propietarios del proyecto a pagar los costos de inversión estimados? ¿Por qué?

Suponemos que la respuesta es afirmativa debido al gran empuje que dará a la economía de las comunas participantes especialmente por la venta de cuotas de carbono que seria más ventajoso colocarlas en el mercado del carbono que a través del Estado Ecuatoriano. Además se conserva el agua, la biodiversidad y los recursos genéticos guardados en los bosques bajo conservación.

**Desde un punto de vista estrictamente económico - financiero ¿es rentable el proyecto? De no serlo, ¿quién aportará los fondos para financiar o subsidiar el proyecto?**

No es rentable para la tasa preferencial del 12%. Sin embargo, su tasa de retorno es del 10% en los 5 años del proyecto y es mayor que el rendimiento que paga un banco comercial a 60 meses plazo con un i = 9.05%.

**Si el proyecto no tiene ánimo de lucro ¿Es económicamente sustentable? ¿Por qué?**

Es sustentable porque el ingreso que genera la venta de créditos de carbono crea un fondo que puede ser reinvertido en bioemprendimientos que producen ingresos para las familias del territorio potenciando el desarrollo del SPACUS-SE. Además, están los beneficios de los emprendimientos y el turismo que se desarrollaran en el área.

Otro factor no ponderado en la estimación de la TIR es la valoración del bosque por su aporte o rendimiento de los servicios ambientales que, aunque se les asigna un valor monetario, en realidad son imponderables. En el ejercicio realizado con datos del MAATE llegan a casi 138 millones de dólares en 5 años.

**8. la propuesta del proyecto real**

**8.1. Declaración de objetivo del proyecto.**

Finalidad última	Contribuir a la resiliencia de las comunidades, sus medios de vida y de los ecosistemas que integran el SPACUS-SE.
Propósito del proyecto	Potenciar las comunidades que forman parte del Sistema Provincial de Áreas de Conservación y Uso Sostenible de Santa Elena y sus medios de vida afectados por la pobreza y la escasez de oportunidades.
Entregable principal del proyecto	Sistema del SPACUS-SE en funcionamiento: Conservación y bioemprendimientos.
Alcance y contenido	Ampliar las áreas del SPCUS-SE a 90.000 ha en los 60 meses del proyecto; desarrollar las herramientas técnicas y legales para la conservación de los bosques; y como medidas compensatorias por la conservación desarrollar la producción sostenible a través del turismo ecológico y los bioemprendimientos e

	introducir las comunidades al mercado del carbono. El proyecto contiene el diseño del sistema, la valoración de los riesgos, la estimación de los costos y responde a la pregunta ¿Cómo se alcanzarán las metas en el tiempo propuesto?
Beneficiarios del proyecto	Directos: 6,000 comuneros que están relacionados con actividades productivas agropecuarias y turismo en las 30 comunas del SPACUS-SE Indirectos: Se beneficiarán total 22,500 comuneros de los cuales 10,800 son mujeres en 30 comunas de la provincia que son parte del SPACUS-SE.

**8.2. Organización del grupo ofertante para llevar a cabo el diseño de detalle y construcción del proyecto y las pautas de comunicación.**

Durante el Diseño Definitivo y de Detalle		
Componentes del proyecto	Equipo de Profesionales requerido para la función	Comunicación, seguimiento y control
Administrativo	Especialista en proyectos, un administrador de proyectos y un especialista contable; todos con al año 5 años de experiencia en proyectos.	
Conservación	Equipo multidisciplinario con al menos 10 años de experiencia en proyectos sociales de desarrollo y conservación de bosques. Equipo de tercer nivel como requerimiento mínimo: 1 forestal, 1 biólogo, 1 sociólogo, 1 veterinario, 1 agrónomo, 1 abogado	
Infraestructura	1 ingeniero civil con al menos 10 años de experiencia y 2 en trabajos de construcción de albarradas y captación de agua.	

**8.3. Selección de los documentos a entregar al ofertante con las especificaciones del proyecto.**

Identificación de los documentos	Descripción de contenido y características del documento	Fundamentos de su inclusión
Perfil del proyecto	Propuesta prefactibilidad	Documento base
términos de referencia	Directrices técnicas para el diseño de los componentes	Para conformidad del proyecto según el concomitante.

**8.4. Documentación técnica que habrá de contener la propuesta.**

8.4.1. Documentación técnica a elaborar por el Ofertante en la fase de Diseño de Detalle.

Identificación de los documentos	Descripción de contenidos y características del documento	Fundamentos de su inclusión
Mapa base de la provincia y división política	Shape del CONALI	Referencia, límites.
Mapa de comunas	Shape	Referencia, planificación del territorio
Mapa de actores claves	Tabla con contactos telefónicos, representación gráfica; shapes	Para facilitar los contactos
Mapa de áreas prioritarias de restauración	Shapes	Referencial
Mapa actualizado del SPACUS-SE	Shapes	Límites de las medidas propuestas para conservación

## **8.5. Otros condicionantes de la oferta de la propuesta.**

### **8.5.1. Ingeniería legal.**

La realizará el abogado del equipo que realizará el diseño definitivo. Tomará en cuenta la ley de comunas, de tierras, la normativa ambiental y toda otra ley aplicable a las medidas que se van a implementar y a la seguridad legal del proyecto y del sistema que se implementará.

### **8.5.2. Gestión de compras y contrataciones.**

Las compras serán organizadas y ejecutadas por el componente administrativo del proyecto una vez contratado.

## **8.6. Fecha y responsables.**

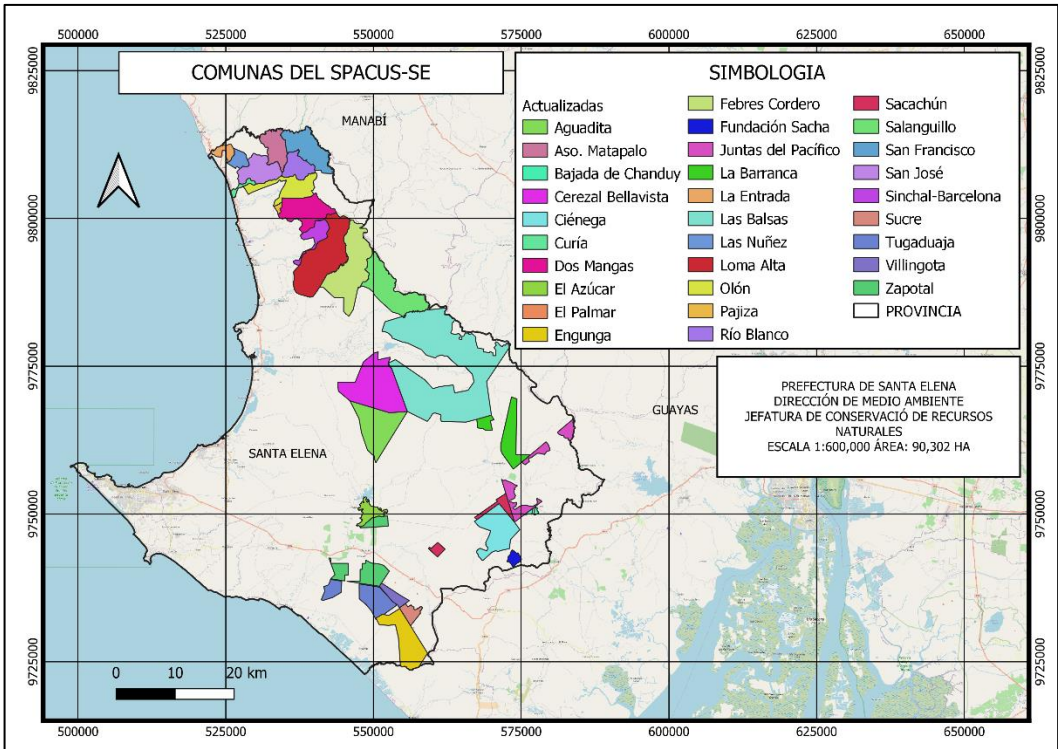
13 de abril de 2024

Equipo técnico de Conservación de Recursos Naturales de la Prefectura de Santa Elena

Ing. Forestal Rafael Chiadó Caponet Talbot  
Jefe de Conservación de Recursos Naturales

8.7. Anexos que procedan.

Mapa referencial de las comunas del SPACUSS-SE



Mapa referencial de los estratos de carbono del área del SPACUS-SE

