



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TEMA:

REFORESTACIÓN COMERCIAL DE 20 HECTÁREAS DE Balsa A
DESARROLLARSE EN LA COMUNA LAS BALSAS, PARROQUIA COLONCHE,
CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA DE LA PENÍNSULA DE SANTA ELENA

AUTORES:

MARCO ROCAFUERTE CASTRO

CAMILO OÑATE

DIRECTOR:

MGS. ALEX CEVALLOS

Guayaquil – Ecuador

2018



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Escuela de Postgrado en Administración de Empresas

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-554

APELLIDOS Y NOMBRES	OÑATE HUAYAMABE CAMILO ENRIQUE
Nº DE CÉDULA	0914314158
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
CÓDIGO CES	P05128
NIVEL DE FORMACIÓN	MAESTRÍA
TÍTULO A OTORGAR	Magister en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	REFORESTACIÓN COMERCIAL DE 20 HECTÁREAS DE Balsa a desarrollarse en la comuna Las Balsas, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, provincia de la Península de Santa Elena
FECHA DEL ACTA DE GRADO	15/06/2018
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL

En la ciudad de Guayaquil a los quince días del mes de junio del año dos mil dieciocho a las 13:37:53 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de Postgrados de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: ALEX BOLIVAR CEVALLOS BENITEZ, Director del proyecto de Graduación, y JUAN MANUEL DOMINGUEZ ANDRADE, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación REFORESTACIÓN COMERCIAL DE 20 HECTÁREAS DE Balsa a desarrollarse en la comuna Las Balsas, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, provincia de la Península de Santa Elena, presentado por el estudiante OÑATE HUAYAMABE CAMILO ENRIQUE.

Para constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de sustentación y el estudiante.

ALEX BOLIVAR CEVALLOS BENITEZ

DIRECTOR

BENIGNO ALFREDO ARMIJOS DE LA CRUZ

EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL

JUAN MANUEL DOMINGUEZ ANDRADE

EVALUADOR / PRIMER VOCAL

OÑATE HUAYAMABE CAMILO ENRIQUE

ESTUDIANTE



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Escuela de Postgrado en Administración de Empresas

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-555

APELLIDOS Y NOMBRES	ROCAFUERTE CASTRO MARCO ANTONIO
N° DE CÉDULA	0910857465
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
CÓDIGO CES	P05128
NIVEL DE FORMACIÓN	MAESTRÍA
TÍTULO A OTORGAR	Magister en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	REFORESTACIÓN COMERCIAL DE 20 HECTÁREAS DE Balsa a desarrollarse en la Comuna Las Balsas, Parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia de la Península de Santa Elena
FECHA DEL ACTA DE GRADO	15/06/2018
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL

En la ciudad de Guayaquil a los quince días del mes de junio del año dos mil dieciocho a las 13:37:53 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de Postgrados de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: ALEX BOLIVAR CEVALLOS BENITEZ, Director del proyecto de Graduación, y JUAN MANUEL DOMINGUEZ ANDRADE, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación REFORESTACIÓN COMERCIAL DE 20 HECTÁREAS DE Balsa a desarrollarse en la Comuna Las Balsas, Parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia de la Península de Santa Elena, presentado por el estudiante ROCAFUERTE CASTRO MARCO ANTONIO.

Para constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de sustentación y el estudiante.

ALEX BOLIVAR CEVALLOS BENITEZ

DIRECTOR

BENIGNO ALFREDO ARMIJOS DE LA CRUZ

EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL

JUAN MANUEL DOMINGUEZ ANDRADE

EVALUADOR / PRIMER VOCAL

ROCAFUERTE CASTRO MARCO ANTONIO

ESTUDIANTE

Tabla de contenido

CAPÍTULO 1: JUSTIFICACIÓN DEL CASO SOCIAL	1
1.1 ANTECEDENTES. -	1
1.2 RESUMEN EJECUTIVO. -	2
1.3 ENFOQUE Y MATRIZ DEL MARCO LÓGICO. -	3
1.3.1 Definición del problema central. -	3
1.3.2 Identificación de los Involucrados. –	4
1.3.3 Análisis del problema. -	5
1.3.4 Análisis de los objetivos. -	7
1.3.5 Análisis de las alternativas. -	9
1.3.6 Matriz del Marco Lógico. -	13
1.3.7 Análisis Ambiental. -	16
1.3.8 Análisis Técnico. -	18
1.3.9 Estructura de Desglose de Trabajo (EDT). -	20
1.3.10 Entregables del proyecto. -	20
1.4 FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS. -	25
1.5 BRECHAS, NECESIDADES Y BENEFICIOS. –	29
1.6 PRIORIZACIÓN PRELIMINAR DE BRECHAS. –	31
CAPÍTULO 2: ANÁLISIS Y EVALUACIÓN SOCIO ECONÓMICO	33
2.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA BENEFICIARIA. –	33
2.2 PROCESO DE EVALUACIÓN. –	38
2.3 ANÁLISIS COSTO BENEFICIO. -	40
2.3.1. Listado de beneficios. -	40
2.3.2. Listado de costos directos e indirectos. –	41
2.3.3. Tiempo de duración del proyecto y variación de Costos y Beneficios. -	43
2.3.4. Enfoque a utilizar para la valoración de los beneficios:	43
2.3.5. Resumen de los Beneficios Sociales Cuantificados. -	58
2.4 DESGLOSE DEL COSTO DEL PROYECTO. -	59
2.5 FLUJO EFECTIVO NETO DEL PROYECTO. -	59
2.6 HITOS DEL PROYECTO. -	60
2.7 SUPUESTOS. -	61
CAPÍTULO 3: ALINEAMIENTO EXTERNO DEL PROYECTO.....	62
3.1 VISIÓN DE LARGO PLAZO, ECUADOR 2030 .-	62
3.2 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.-	62

3.3	PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR.-	64
3.4	LEY DE LAS COMUNAS.-.....	66
3.5	CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN.-	68
3.6	LEY ORGÁNICA DE LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA Y DEL SECTOR FINANCIERO POPULAR Y SOLIDARIO.-	68
3.7	LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL, CODIFICACIÓN .-.....	69
3.8	MISIÓN DEL MAG .-	69
3.9	OBJETIVOS DEL MAG .-.....	70
3.10	EJES ESTRATÉGICOS DEL MAG .-.....	71
3.11	MISIÓN DE LA SUBSECRETARÍA PRODUCCIÓN FORESTAL DEL MAG.-.....	72
3.12	CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE INCENTIVOS FORESTALES.-	72
3.13	OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE INCENTIVOS FORESTALES. -	73
	CAPÍTULO 4: PLAN ESTRATÉGICO DE NEGOCIO.....	74
4.1	MISIÓN. -	74
4.2	VISIÓN. -.....	74
4.3	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS. -	74
4.4	MAPA ESTRATÉGICO. -	75
4.5	VALORES. -.....	76
4.6	CATÁLOGO DE SERVICIOS.....	76
4.7	ORGANIGRAMA	77
4.8	CADENA DE VALOR.....	79
4.9	CICLO DE NEGOCIO	81
	CAPÍTULO 5: GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO.....	83
5.1	GESTIÓN DE INTEGRACIÓN. -	83
5.2	DESARROLLO DEL ACTA DE CONSTITUCIÓN. -	87
	CAPÍTULO 6: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE INTERESADOS	106
6.1	Plan de Gestión de Interesados.-.....	105
6.2	Registro de Interesados.-.....	107
6.3	Registro de Expectativas de los Interesados.-.....	114
	117	
6.4	Clasificación de Interesados.-	117
6.4.1	Clasificación por Poder vs. Interés.-	117
6.4.2	Clasificación por Influencia vs. Impacto.-	118
6.4.3	Clasificación por Modelo Prominencia.-	119

6.5	Nivel de Participación de los Interesados.-.....	120
6.6	Estrategias de Gestión a favor del Proyecto.-	122
CAPÍTULO 7: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DEL ALCANCE.....		124
7.1	Plan de Gestión del Alcance. –	124
7.2	Enunciado del alcance. –.....	127
7.3	Diccionario EDT. –.....	137
7.4	PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS. –.....	170
7.5	Documentación de Requisitos. –.....	172
7.6	Matriz de Trazabilidad de los Requisitos. –.....	175
7.7	Plan de Gestión de Cambios. –	178
CAPÍTULO 8: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DEL TIEMPO.....		181
8.1	Plan de Gestión del Cronograma.-	181
8.2	Cronograma del proyecto en MS Project con actividades y recursos.-	185
8.3	Cronograma del proyecto en MS Project con costos.-.....	190
8.4	Línea base del proyecto.-	195
8.5	Resumen del proyecto.-	196
8.6	Ruta crítica.-.....	197
8.7	Flujo de caja del Project.-	202
8.8	Tareas críticas y sus recursos.-.....	202
8.9	Recursos de las tareas.-	203
CAPÍTULO 9: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE COSTOS		206
9.1	Plan de Gestión de Costos.-	205
CAPÍTULO 10: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES		214
10.1	Plan de Gestión de las Comunicaciones.-	214
10.2	Matriz de las Comunicaciones.-.....	218
CAPÍTULO 11: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE CALIDAD.....		219
11.1	Plan de Gestión de Calidad.-.....	218
11.2	Plan de Mejoras del Proceso.-.....	220
11.3	Métricas de Calidad.-	227
11.4	Listado de Verificación de Calidad.-	230

CAPÍTULO 12: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	232
12.1 Plan de Gestión de Recursos Humanos.-	232
12.2 Diagramas Matriciales (matriz RACI).....	240
CAPÍTULO 13: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE RIESGOS	242
13.1 Plan de Gestión de Riesgos.-	242
13.2 Identificación de Riesgos.-.....	251
13.3 Análisis Cualitativo de Riesgos.-	258
13.4 Plan de Respuesta de Riesgos.-.....	264
13.5 Análisis Cuantitativo del Plan de Respuesta de Riesgos y el VME.....	274
CAPÍTULO 14: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE ADQUISICIONES	278
14.1 Plan de Gestión de Adquisiciones.-	278
14.2 Matriz de Adquisiciones del Proyecto.-.....	286
14.3 Enunciado de Adquisiciones del Proyecto.-	293
CAPÍTULO 15: CIERRE, ENCUESTA Y LECCIONES APRENDIDAS	299
15.1 Cierre, Encuesta y Lecciones Aprendidas.-	29900

ANEXOS:

ANEXO “A” ESTUDIO DE MERCADO

ANEXO “B” ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO

ANEXO “C” FODA

ANEXO “D” MATRIZ DE ARQUITECTURA

ANEXO “E” COSTOS DEL PROYECTO

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Listado de Interesados.....	5
Cuadro 2 Análisis de alternativas	10
Cuadro 3 MML.....	13
Cuadro 4 Resumen Entregables.....	24
Cuadro 5 Brechas Necesidades y Beneficios	30
Cuadro 6 Detalle de Brechas.....	31
Cuadro 7 Brechas Priorizadas.....	32
Cuadro 8 Listado de Beneficios.....	40
Cuadro 9 Listado de Costos Directos	41
Cuadro 10 Listado de costos directos e indirectos.....	42
Cuadro 11 Listado de costos mano de obra.....	48
Cuadro 12 Precio social de la mano de obra	49
Cuadro 13 Proyección de Migración	52
Cuadro 14 Proyección de ahorros del proyecto	54
Cuadro 15 Cuantificación de Beneficios Sociales	58
Cuadro 16 Flujo efectivo	59
Cuadro 17 Hitos.....	60
Cuadro 18 Reporte de desempeño de trabajo.....	85
Cuadro 19 Registro de Interesados de trabajo.....	108
Cuadro 20 Registro de Expectativas de Interesados.....	114
Cuadro 21 Nivel de Participación de Interesados.....	121
Cuadro 22 Gestión de Estrategias de Interesados.....	123
Cuadro 23 Documentación de Requisitos.....	173
Cuadro 24 Matriz de Trazabilidad de Requisitos.....	176
Cuadro 25 Tareas Críticas y Recursos	203
Cuadro 26 Recursos de las tareas.....	204
Cuadro 27 Matriz de Comunicación.....	218
Cuadro 28 Métricas de Calidad.....	228
Cuadro 29 Listado de Verificación de Calidad.....	231
Cuadro 30 Matriz RACI.....	240
Cuadro 31 Registro de Riesgo	253
Cuadro 32 Análisis Cualitativo de Riesgo (Impacto Negativo).....	260
Cuadro 33 Análisis Cualitativo de Riesgo (Impacto Positivo).....	264

Cuadro 34 Plan de Respuesta Riesgos	267
Cuadro 35 Cuantificación Plan de Respuesta.....	274
Cuadro 36 Matriz de Adquisiciones.....	287
Cuadro 37 Enunciado del Trabajo de Adquisiciones.....	293
Cuadro 38 Encuesta de Percepción.....	304

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Árbol de Problemas.....	7
Figura 2 Árbol de Objetivos.....	8
Figura 3 Conformación de Alternativas.....	9
Figura 4 EAP.....	12
Figura 5 Actividades Generales de Plantación.....	18
Figura 6 Ubicación de la Comuna Las Balsas.....	37
Figura 7 Mapa Estratégico.....	75
Figura 8 Organigrama.....	77
Figura 9 Cadena de Valor.....	81
Figura 10 Clasificación Poder Vs Interés.....	118
Figura 11 Clasificación Interesados.....	119
Figura 12 Clasificación Influencia Impacto.....	119
Figura 13 Análisis de Interesados.....,	120
Figura 14 Modelo de Prominencia.....	120
Figura 15 Diccionario de EDT.....	137
Figura 16 Cronograma.....	185
Figura 17 Costo.....	190
Figura 18 Línea Base.....	195
Figura 19 Resumen del Proyecto.....	196
Figura 20 Ruta Crítica Proyecto.....	197
Figura 21 Flujo de Caja.....	202

CAPÍTULO 1: JUSTIFICACIÓN DEL CASO SOCIAL

1.1 ANTECEDENTES. -

1.1.1 Para determinar el caso Social, tomamos como base estudios ya realizados sobre la comuna Las Balsas los cuales están disponibles en los repositorios digitales de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena¹, la Facultad de Especialidades Empresariales de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil², informes de Consultorías de Grupo Randi Randi³ y, Centro de Investigaciones Rurales de FIMCP-ESPOL⁴, en los cuales de forma general se describen los problemas y proyectos para beneficio de la Comuna “Las Balsas”; así mismo, tomamos como base nuestros trabajos internos del Enfoque y Matriz de Marco Lógico y el Estudio de Mercado (Anexo “A”) de la Maestría en Gestión de Proyectos, los cuales fueron realizados en conjunto con representantes de la parroquia Colonche y los representantes de la Comuna “La Balsas”; las actividades mencionadas nos llevaron a definir un problema central relacionado con las subutilización de los recursos endógenos de dicha comuna y el desarrollo de posibles alternativas de solución relacionadas a la reforestación de dichas tierras.

Una vez que se identifica que los pobladores de la comuna “Las Balsas” de la Parroquia Colonche, Provincia de Santa Elena, subutilizan sus tierras y sus bosques nativos, aun siendo un sector beneficiado con un área de extensas zonas de tierra fértil, en donde los comuneros no las explotan de forma sostenida y sustentable, se procedió a determinar a la balsa como la especie arbórea seleccionada para su reforestación.

¹ <http://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/2606>

² <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2743>

³ Estudio Zonificación Cultural y Ambiental del Territorio de la Comuna de “Las Balsas”. Grupo Randi Randi para The Nature Conservancy. Susan V. Poats Ph.D. diciembre 2008.

⁴ Incentivos directos no monetarios para conservación de bosque realizado en las comunas Loma Alta y Las Balsas, Centro de Investigaciones Rurales de FIMCP-ESPOL para The Nature Conservancy y Fundación Natura. Ramón Espinel PHD, Paúl Herrera PHD, Edwin Jiménez MSC, octubre 2008

Esto a través de talleres participativos y encuestas a los propios comuneros de “Las Balsas”. No obstante, el gobierno nacional y las entidades locales a través de una política pública social, fomentan el desarrollo y progreso de las comunidades rurales, impulsando la participación de los comuneros en el sembrado y cultivo de las tierras propias de sus comunas. Con relación a ello, actualmente existen planes de incentivos forestales que fueron diseñados para atender los problemas sociales que se presentan en las zonas rurales, pero que no son acogidos adecuadamente por el campesinado y más bien por desconocimiento, desorganización y desconfianza, pasan a convertirse en programas solidarios olvidados y de poca rentabilidad para el Estado.

1.1.2 Actualmente la Constitución y sus leyes, norman y amparan legalmente el empleo de tierras de comunas para el desarrollo sustentable y sostenible de los recursos naturales en zonas declaradas como productivas a nivel nacional, siendo la cordillera Chongón - Colonche una de las zonas beneficiadas para recibir incentivos de reforestación de especies nativas.

1.2 RESUMEN EJECUTIVO. -

1.2.1 El proyecto en mención busca realizar el sembrado, plantación, mantenimiento, germinación, producción y comercialización de 20 hectáreas de balsa con las respectivas normas de calidad y mejoramiento continuo del producto; además la capacitación hacia los agricultores para que adquieran conocimientos sobre nuevas técnicas y procedimientos de cultivo; y por último habilitar y adecuar los respectivos espacios físicos, tanto para un centro de acopio como para un laboratorio de germinación, que permitan aplicar el tratamiento adecuado y técnico del proceso productivo de reforestación comercial de la balsa.

El proyecto tendrá un costo de \$ 399.863 USD sin incluir las reservas de contingencia ni gestión y se ejecutará en un periodo de cinco años obteniendo un beneficio social de \$ 785.154 USD, una de las fuentes de financiamiento para viabilizar el proyecto es el Ministerio

de Agricultura y Ganadería (MAG) tanto para obtención de los incentivos forestales como para la gestión con la Corporación Financiera Nacional (CFN)⁵. La balsa tiene un ciclo de 5 años a la cosecha con un par de raleos intermedios⁶ es importante recalcar que la balsa no depende de las condiciones climáticas de verano e invierno, su plantación y proceso de crecimiento no depende de la época del año.

1.2.2 El propósito que busca el proyecto es fomentar el adecuado uso de las tierras de la comuna “Las Balsas” por parte de sus pobladores, generando la sostenibilidad y sustentabilidad de los recursos naturales en la comuna. A su vez la reforestación incrementará las fuentes de trabajo y mejorará los ingresos de los pobladores de la comunidad de “Las Balsas”, con ello se garantiza que los jóvenes que piensen en migrar, perciban que pueden desarrollarse en el lugar donde nacieron cercano a sus familiares, con posibilidades de formar un hogar, fomentar los valores familiares y poder mantenerla con el fruto de su trabajo.

1.3 ENFOQUE Y MATRIZ DEL MARCO LÓGICO. -

1.3.1 Definición del problema central. -

“Las Balsas” cuenta con 5.950 habitantes y está integrada por cuatro recintos: Ceibitos, Corozo, San Vicente y Las Balsas. La sola población del recinto “Las Balsas”, al momento de efectuado el último censo nacional, estuvo conformada por 375 habitantes⁷. De este total 79 personas que constituyen el 21 % de la población (mayoritariamente jóvenes entre las edades de 13 y 15 años) han migrado hacia poblados cercanos y hacia grandes ciudades en busca de oportunidades tales como, mejores oportunidades de trabajo o en otros casos poder continuar los estudios secundarios para graduarse de bachiller y poder optar a una carrera universitaria⁸.

⁵ <https://www.cfn.fin.ec/financiamiento-forestal/>

⁶ El raleo consiste en la corta o eliminación de una proporción de los árboles de un rodal, extrayendo aquellos que interfieren en el crecimiento y de los árboles seleccionados o definitivos para la cosecha final, y/o cuando no pueda cumplir con la obtención de productos de calidad por su mal crecimiento o mala forma. <http://hro69.blogspot.com/2009/04/raleo-y-entresaca.html>.

⁷ Censo Nacional 2001, Comuna de “Las Balsas”.

⁸ Estudio Zonificación Cultural y Ambiental del Territorio de la Comuna de “Las Balsas”. Programa de Conservación de los Andes Tropicales del Norte. Te Nature Conservancy. Susan V. Poats Ph.D. Diciembre 2008

La economía familiar de los comuneros se basa en la agricultura y en la crianza de animales en su mayoría ganado caprino y vacuno, lo que no satisface a las necesidades del presupuesto familiar de la mayoría de sus habitantes. La comuna “Las Balsas”, se caracteriza por mantener un sistema productivo donde se combina la producción campesina en pequeña escala para el consumo diario y familiar (artesanal) con la ganadería, la primera se sustenta básicamente en el trabajo familiar y en la eventual contratación de mano de obra asalariada, en tanto que la segunda tiene como eje el trabajo asalariado.

Un porcentaje significativo de comuneros, que mantienen posesiones pequeñas con capacidad para soportar actividades agrícolas, ubicadas en los valles con suficiente agua o humedad, se dedican fundamentalmente al cultivo de maíz, que se orienta al autoconsumo y en menor escala a los mercados regionales. Generalmente estas actividades se acompañan con la ganadería de pastoreo libre, que también afecta al Bosque nativo. Por otro lado, las tierras de la comuna son de buena calidad para ser cultivadas, factor ecológico importante para la agricultura de las especies nativas, a esto debemos añadir la facilidad a las vías de acceso y en consecuencia al acceso de sus productos.

Por lo expuesto y con base en la información obtenida por los diversos actores previamente citados, así como también complementando con el estudio de mercado realizado con entrevistas y contrastando con los pobladores y sus dirigentes, podemos inferir que el problema central observado aplicando ciertos criterios de prioridad y selectividad, es “la subutilización de los recursos endógenos existentes en la comuna por parte de sus pobladores”.

1.3.2 Identificación de los Involucrados. –

A continuación, procedemos a identificar los principales interesados involucrados en el proyecto, con muchos de los cuales hemos trabajado de forma conjunta para determinar la Matriz de Marco Lógico, el Estudio de Mercado y el Análisis costo beneficio del Proyecto.

Es importante indicar que siendo este un proyecto social ejecutado directamente desde una comuna con asesoría del MAG con un valor muy alto en beneficios sociales y bienestar para las comunidades rurales, no presenta en el listado de los interesados identificados, una competencia privada como existe actualmente en el mercado de la venta de la balsa, además de no existir otro proyecto social de semejantes características. En el cuadro #1 se muestra el Listado de Interesados:

LISTADO DE INTERESADOS	
INTERESADOS	ROL GENERAL EN EL PROYECTO
Ministerio de Agricultura y Ganadería / Corporación Financiera Nacional	Sponsor
Marco Rocafuerte / Camilo Onate	Project Manager
Miembros de gestión del equipo de Proyecto	Equipo de Proyecto
Comuneros de Las Balsas	Usuarios / Clientes
Dirigentes de Comuna Las Balsas	Coordinadores
Asociación de Mujeres MUJEBAL	Participantes
Comité de Servicios de agua entubada de la Comuna Las Balsas	Usuarios / Clientes
Ministerio de Ambiente	Regulador
Autoridades gubernamentales de Control	Reguladores
GAD Colonche	Supervisores
Richard Minda	Líder Comunitario
Coordinadores del MAG	Coordinadores
Operador Forestal	Proveedor
Comunas Aledañas	Observadores

Cuadro 1 Listado de Interesados ⁹

1.3.3 Análisis del problema. -

Para determinar el análisis del problema, realizamos la construcción del árbol de problemas estableciendo distintos niveles de casuística entre los problemas, es decir, causas directas, secundarias y estructurales, partiendo del problema central que es la subutilización de

⁹ Elaboración: Autores

los recursos endógenos de la comuna “Las Balsas”; de la visita realizada logramos entender que existe un uso inadecuado del suelo, un incremento de la migración de los comuneros y un deficiente control de la producción total de productos agrícolas ofrecidos por la comuna, que generan una subutilización de los recursos endógenos que existen en el sector de “Las Balsas”. A su vez el desconocimiento de los beneficios de la gestión sostenible de la tierra por parte de los pobladores de la comuna, la disminución de fuentes de trabajo y la inapropiada recolección de los productos, se convierten también en causas generadores del problema central.

Definitivamente la comuna “Las Balsas” dispone de tierras de excelentes características para el cultivo de especies nativas, con un sistema de riego cercano a sus terrenos¹⁰, con pobladores que buscan fuentes de trabajo y con una calidad de vida deteriorada, no encuentran una solución para resolver los problemas que más afectan a su pobladores y por ende subutilizan los recursos naturales que generan sus tierras¹¹ aún ante el apoyo estatal para el cultivo de especies nativas de las comunidades más necesitadas, como es la comuna “Las Balsas”. Los principales efectos producidos por el problema central, se traducen en las quejas recibidas desde los directivos y comuneros entrevistados, esto es por el alto costo en la obtención de los productos agrícolas, el incremento de la deforestación ante la necesidad apremiante del recurso económico familiar y, por último, una gran afectación a la naturaleza con la pérdida de su biodiversidad.

Actualmente se presenta una disminución de los ingresos de los comuneros por las actividades agrícolas, una reducción del bosque nativo y el deterioro de las bases de desarrollo sostenible de los recursos naturales de la comuna¹². En la figura #1 se muestra el diagrama del Árbol de Problemas:

¹⁰ Fuente: <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/2662/1/UPSE-TAE-2015-0032.pdf>

¹¹ Fuente: Dirigentes Comuna Las Balsas

¹² Fuente: Dirigentes Comuna Las Balsas

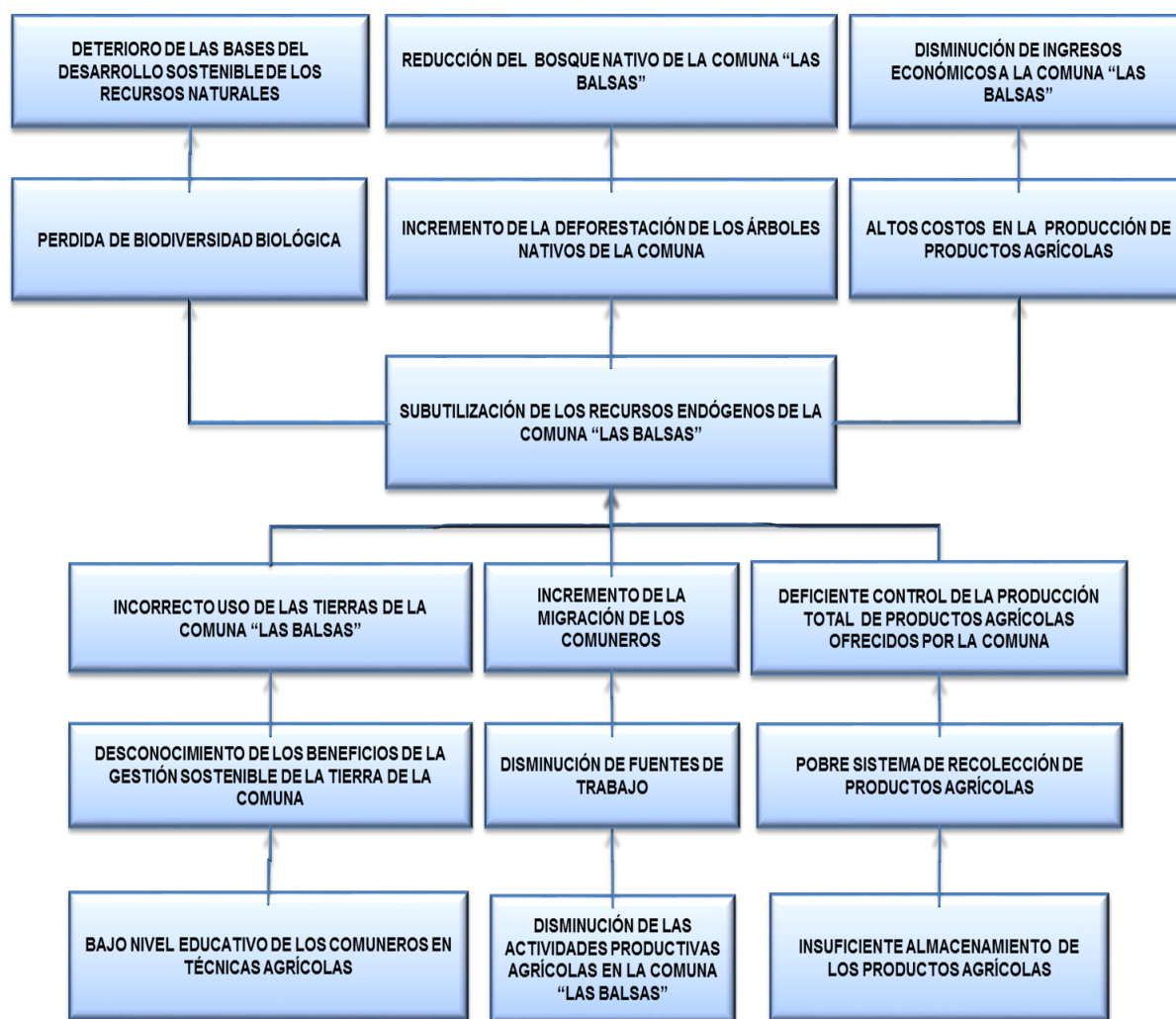


Figura #1: Árbol de problemas¹³

1.3.4 Análisis de los objetivos. -

Considerando el árbol de problemas del punto anterior, convertimos dichas relaciones de causa y efecto, en relaciones de medios y fines a partir del problema central. Logrando establecer los distintos niveles jerárquicos de medios directos, indirectos y estructurales generados desde el propósito. Necesariamente los recursos endógenos de la comuna deben ser utilizados adecuadamente, y para lograrlo, los comuneros deberán tener plenos conocimientos de los beneficios de la gestión sostenible de la tierra, se deberán incrementar las

¹³ Fuente: Autores

actividades productivas agrícolas en la comuna y se deberá diseñar un eficiente sistema de recolección de los productos agrícolas producidos por la comuna.

Los fines que se lograría alcanzar con el cumplimiento del propósito del proyecto, es el poder restaurar las bases del desarrollo sostenible de los recursos naturales que existen en el sector de la comuna, el incremento del bosque nativo con su flora y fauna, el ingreso de los recursos económicos a los comuneros de “Las Balsas”, conservar la biodiversidad biológica, controlar la deforestación existente y obtener bajos costos en la producción de los productos agrícolas de la comuna.

En la figura #2 se muestra el diagrama del Árbol de Objetivos:

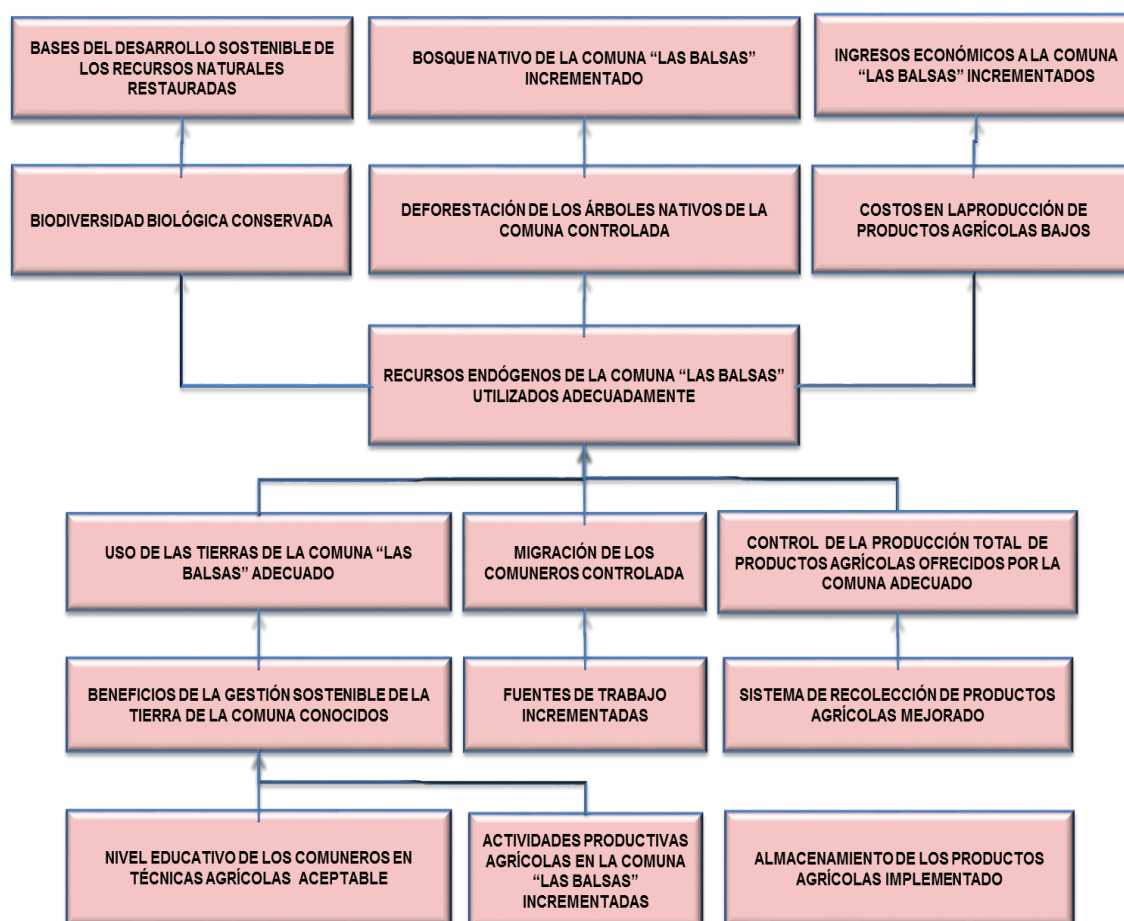


Figura #2: Árbol de objetivos¹⁴

¹⁴ Fuente: Autores

1.3.5 Análisis de las alternativas. -

A partir de los medios que están descritos en las raíces del árbol de objetivos, proponemos algunas acciones para conformar las alternativas o cursos de acción que logren el propósito deseado para la solución al problema central.

En la figura #3 se muestra el diagrama de conformación de Alternativas:

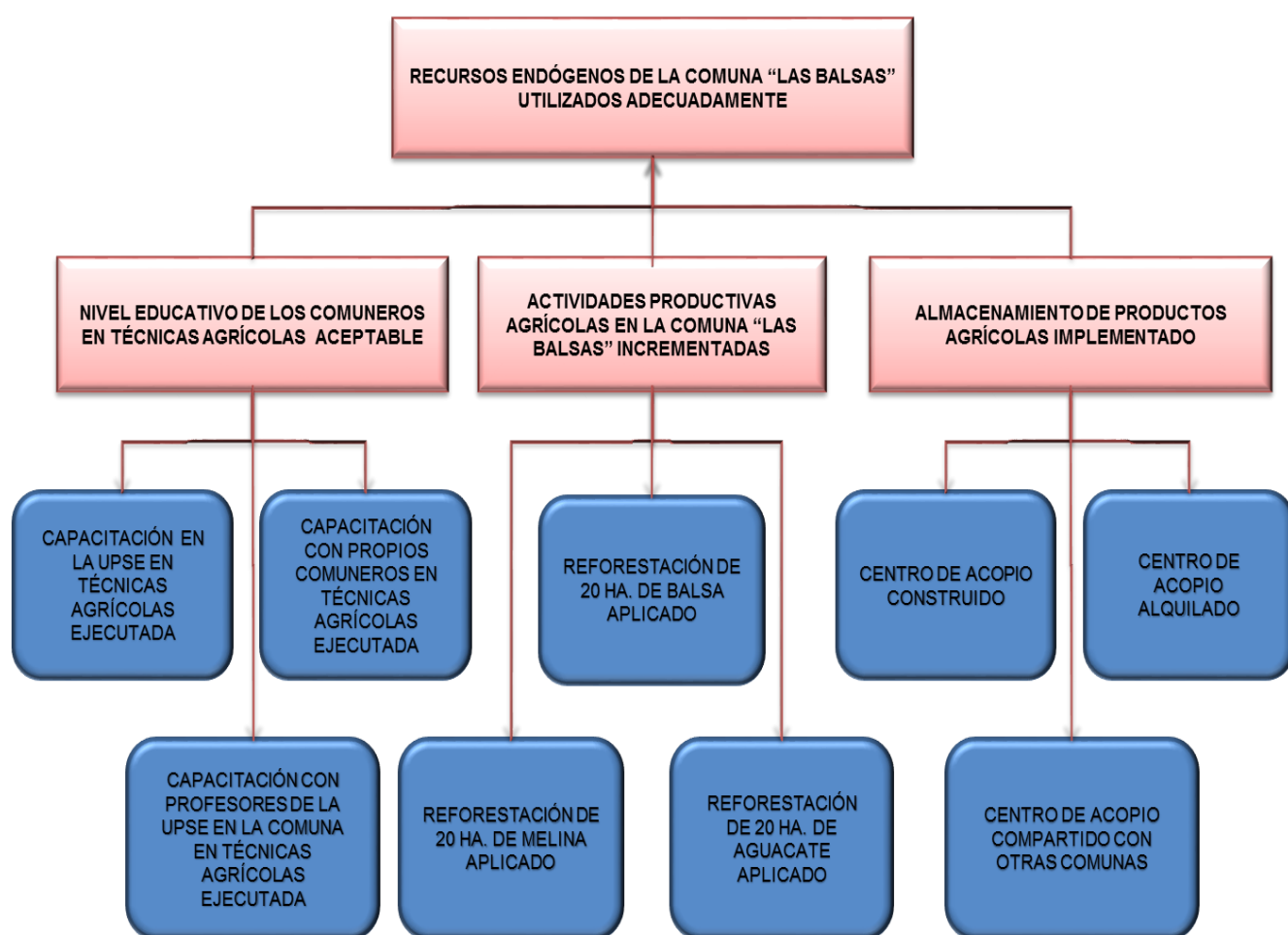


Figura #3: Conformación de alternativas ¹⁵

Luego de analizar las posibles acciones que nos permiten materializar cada uno de los medios, con base en la discusión del equipo del proyecto y al conocimiento del tema que se trata de resolver, configuramos alternativas viables y pertinentes, considerando que ninguna se

¹⁵ Fuente: Autores

constituya como alternativa complementaria ni excluyente. A continuación, en el cuadro # 2, se analizan las alternativas con su respectiva evaluación en cuanto a factibilidad y complejidad.

12	OPCIONES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	FACTIBILIDAD	COMPLEJIDAD	EVALUACIÓN
1) Nivel educativo aceptable de los comuneros	a.- Capacitación en la Universidad de la Península de Santa Elena (UPSE)	a) Programas de capacitación avalados por la UPSE. b) Profesores certificados y registrados. c) Áreas de clases y espacios diseñados para impartir la capacitación. d) Horarios definidos y con tiempo de ejecución rígido. e) Menos riesgoso al ser ejecutado por una institución educativa superior.	a) Transporte y coste adicional que incurrirán los participantes ya que deben movilizarse hacia Santa Elena. b) Disponibilidad de tiempo para el traslado de los comuneros hacia Santa Elena.	ALTO	BAJO	1
	b.- Capacitación con propios comuneros	a) Clases en la propia comuna. b) Prácticas directas en sus tierras.	a) Dependencia en los conocimientos de los comuneros que dictan las clases. b) Falta de preparación docente para impartir la capacitación. c) Horarios flexibles pueden extender el plazo para la finalización de las clases. d) Capacitación informal.	BAJO	ALTO	3
	c.- Capacitación con profesores de la Universidad de la Península de Santa Elena en la comuna	a) Capacitación dictada por docentes de la UPSE. b) Clases en la propia comuna. c) Prácticas directas en sus tierras	a) Costo adicional generado por traslado de los profesores desde Santa Elena hacia la Comuna. b) Limitación en profesores que puedan asistir a la comuna.	MEDIO	BAJO	2
2) Actividades productivas agrícolas en la comuna “Las Balsas” incrementadas	a.- Reforestación de 20 ha. de balsa aplicado	a) El tiempo de cosecha es de 5 años. b) Gran demanda de la balsa a nivel internacional. c) Terrenos de la comuna con excelentes características para el cultivo de balsa. d) Producto dentro del Plan de Incentivos Agrícolas del MAG. e) La política estatal favorece la plantación de la balsa. f) Requiere mínima inversión en su mantenimiento por su poda natural. g) Comuneros de “Las Balsas” se familiarizan con el sembrado y mantenimiento de la balsa.	a) El incentivo forestal es sólo por el primer año. b) Sector de la parroquia Colonche, presenta variaciones en la cantidad de precipitaciones de agua lluvia durante los últimos 5 años. c) Para la ejecución del proyecto piloto, la referencia geoespacial de los terrenos deben estar ubicados en las riberas de la represa San Vicente.	ALTO	BAJO	1
	b.- Reforestación de 20 ha. de melina aplicado	a) Terrenos de la comuna con excelentes características para el cultivo de Melina. b) Producto dentro del Plan de Incentivos Agrícolas del MAG.	a) El tiempo de cosecha es de aproximadamente 12 años. b) Comuneros de “Las Balsas” prefieren en menor medida su plantación y mantenimiento.	MEDIO	MEDIO	2

		c) La política estatal favorece la plantación de la Melina.	c) Al final de la tala se obtienen menos árboles en comparación a otras plantaciones.			
	c.- Reforestación de 20 ha. de aguacate aplicado	a) Terrenos de la comuna con excelentes características para el cultivo de Aguacate. b) Producto dentro del Plan de Incentivos Agrícolas del MAG. c) La política estatal favorece la plantación del Aguacate. d) Demanda creciente a nivel nacional internacional para la elaboración de aceite.	a) Comercialmente se requiere aplicar las técnicas de injerto antes que semillas. b) Sufren de gran cantidad de ataques de insectos y hongos. c) Requiere cerca de 1.200 de mm anuales de precipitación de aguas lluvias o disponer de sistema de riego en la zona donde se realizará la plantación. d) El tiempo de cosecha es mayor a 12 años.	BAJO	ALTO	3
3) Almacenamiento de productos agrícolas implementado	a.- Centro de acopio construido	a) Infraestructura nueva y acorde a las necesidades de producción de la Comuna. b) Ubicación será en terrenos de la Comuna "Las Balsas". c) Se facilita el transporte del raleo o cosecha para el almacenamiento de la producción y comercialización.	a) Requiere de mantenimiento permanente para conservar operativa la infraestructura.	ALTO	BAJO	1
	b.- Centro de acopio alquilado	a) No requiere inversión para la construcción del centro de acopio. b) El valor del alquiler incluye el mantenimiento operativo de la infraestructura.	a) Dependiendo de la localización del centro de acopio, el valor del transporte de la cosecha aumenta. b) La ubicación del centro de acopio no depende de las necesidades de la Comuna. c) Los costos por alquiler están sujetos a ajustes periódicos. d) La capacidad de almacenamiento del centro de acopio podría limitar el almacenamiento de la cosecha. e) No se identificaron centros de acopios en la Comuna Las Balsas.	MEDIO	MEDIO	2
	c.- Centro de acopio compartido con otras comunas	a) Costo de inversión y operación podría ser compartido con otras comunas. b) Infraestructura acorde a las necesidades de las Comunas que participan en la inversión para el centro de acopio.	a) Dependiendo de la localización del centro de acopio, el valor del transporte de la cosecha aumenta. b) La ubicación del centro de acopio podría no ser construido en la comuna Las Balsas, lo cual impactaría en el tiempo y costo al transporte de la cosecha, limitando la comercialización de la cosecha. c) No hay garantía de que otras Comunas participen de la construcción de un centro de acopio compartido.	BAJO	ALTO	3

Cuadro 2 Análisis de alternativas ¹⁶¹⁶ Fuente: Autores

Del análisis de las alternativas se obtienen los siguientes componentes seleccionados: “Capacitación en la Universidad de la Península de Santa Elena a los comuneros de Las Balsas en técnicas agrícolas; Reforestación de 20 ha. de balsa; y por último un Centro de Acopio construido en la comuna”.

Una vez lograda la selección de la alternativa más conveniente, convertimos el árbol de alternativa seleccionada en la Estructura Analítica del Proyecto, EAP. En la figura #4 se observa la EAP:

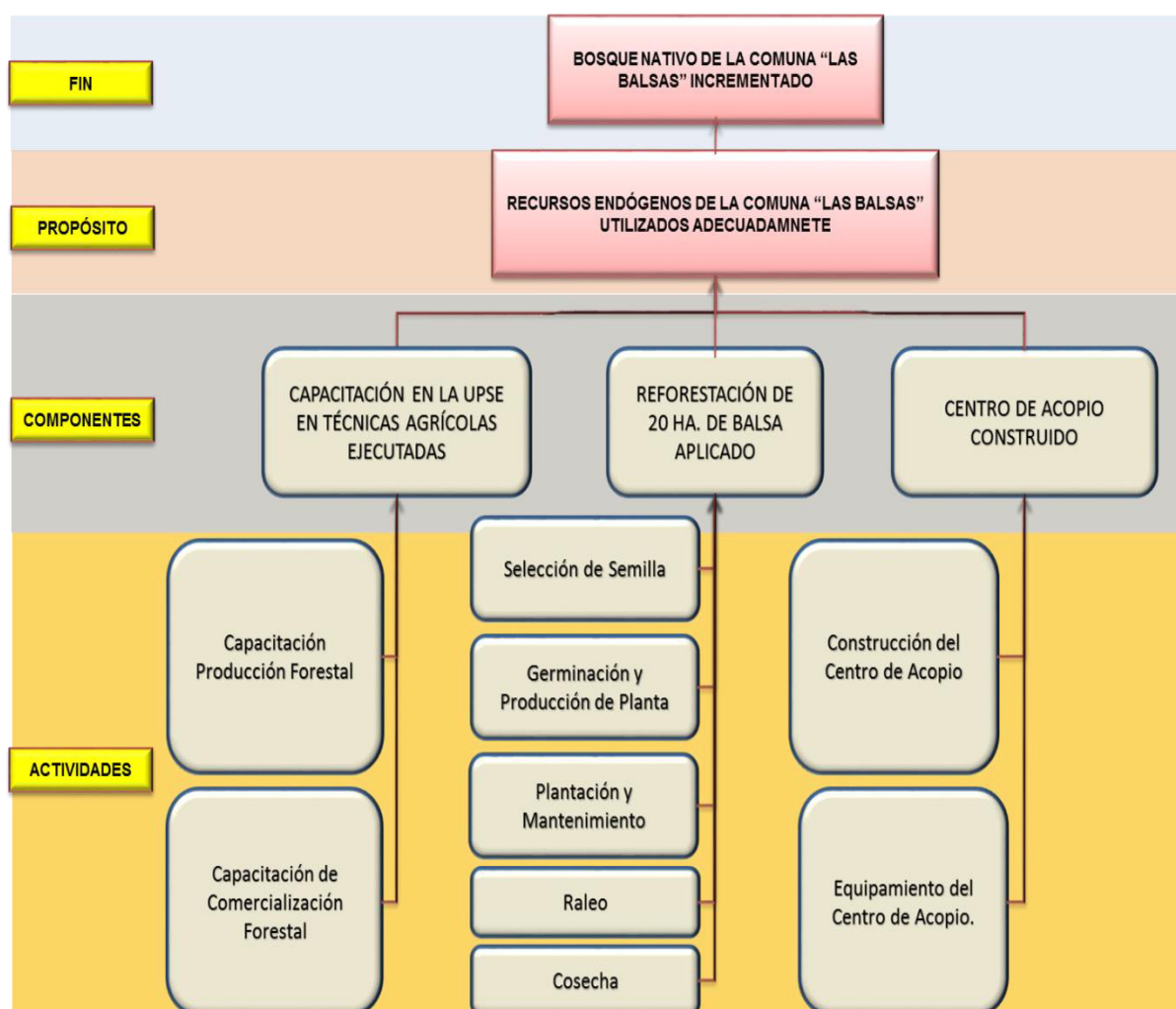


Figura #4: EAP¹⁷

¹⁷ Fuente: Autores

1.3.6 Matriz del Marco Lógico. –

A continuación, en el cuadro #3 se presenta la Matriz de Marco Lógico

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
BOSQUE NATIVO DE LA COMUNA “LAS BALSAS” INCREMENTADO	Más de 100.000 árboles nativos de balsa cultivados en la comuna “las balsas” dentro de los próximos 10 años de iniciado el proyecto. ¹⁸	Informe del MAG de los árboles nativos cultivados en la Provincia de la Península de Santa Elena.	Demanda creciente de producción de balsa producida en el sector de la parroquia Colonche.
PROPÓSITO	INDICADORES	MEDIOS VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
RECURSOS ENDÓGENOS DE LA COMUNA “LAS BALSAS” UTILIZADOS ADECUADAMENTE	A los tres años de finalizado el proyecto, más de 30 hectáreas de cultivos de balsa, producirán raleo comercial.	Informe del MAG de las tierras cultivadas y corte del raleo comercial.	Comuneros de “Las Balsas” mantienen compromiso de reforestar sus terrenos con árboles de balsa.
COMPONENTES	INDICADORES	MEDIOS VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
1. REFORESTACIÓN DE 20 HA. DE Balsa APLICADO.	Alcanzar anualmente el 95 % de supervivencia de la plantación de balsa en los terrenos asignados por la Comuna “Las Balsas”.	Informe de seguimiento de recuperación de los bosques/ Información estadística Censo Agropecuario, ESPAC – INEC.	Secretaría de Producción Forestal (SPF) apruebe la propuesta de reforestación comercial a los propietarios de las tierras de la comuna “Las Balsas”.
2. CAPACITACIÓN EN LA UPSE EN TÉCNICAS AGRÍCOLAS EJECUTADAS.	Al año del proyecto alcanzar el 70 % de los habitantes capacitados y aprobados de la comuna “Las Balsas” que sean parte del proyecto, en técnicas relacionadas al cultivo, manejo, mantenimiento y comercialización de la balsa.	Certificación de capacitación emitida por la UPSE a los comuneros participantes de la campaña.	La UPSE dispone de Talleres y/o cursos de Capacitación Forestal dirigido a Comuneros.
3. CENTRO DE ACOPIO CONSTRUIDO.	El porcentaje de avance de obra construida, deberá supera el 60 % al año de iniciado el proyecto.	Acta entrega-recepción del centro de acopio a la Comuna “Las Balsas”.	MAG emite certificado de funcionamiento.

¹⁸ Densidad mínima: 500 árboles/Ha (Programa de Incentivos para la Reforestación con Fines Comerciales – MAG)

ACTIVIDADES	INDICADORES COSTO ¹⁹	MEDIOS VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
1.1.1. Determinación del área a reforestar.	Plano del área a reforestar en el plazo de 30 días considerando a 10\$/ha x 20Ha (total \$ 200).	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Comuneros conozcan ventajas del proyecto.
1.1.2. Contratación Operador Forestal para la Selección.	Contrato al operador a \$15/ha, total \$ 300 + \$ 360 adicionales se tiene un total de \$ 660 .	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Operador Forestal contratado.
1.1.3. Adquisición de Semillas.	Informe de semilla de balsa adquirida por dos libras en un plazo de 20 días considerando a 60\$/lbs (\$ 120) + 1380 adicionales, se tiene un total de \$ 1.500 USD	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Operador Forestal contratado.
1.2.1 Construcción Vivero Temporal.	Acta de entrega recepción del vivero temporal para las semillas de balsa en un plazo de tres meses de iniciado el proyecto. (total \$ 5.000)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Dirigentes comuneros entregan áreas para construir el vivero temporal.
1.2.2 Contratación Operador Forestal para la Germinación.	Contrato con operador forestal, tiempo máx. 10 días (total \$ 5.000)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Vivero temporal construido.
1.2.3 Producción de Plántulas de Balsa.	Informe técnico de: Desarrollo de plántulas (\$ 150), adquisición de; fertilizantes (4 qq -> \$ 35 * 20 ha), fertilizantes de follaje (6 kg -> \$ 2,5 * 20 ha), anti hongos (6 kg -> \$ 2 * 20 ha), insecticidas (6 litros -> \$ 3 * 20 ha) y polímetros de retención de agua (3 kg -> \$ 20 * 20 ha). (total \$ 1.400)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Aplicación correcta de técnicas de germinación.
1.3.1 Adecuación de Terreno.	Informe técnico de: Rozado (\$ 2.916,12), tumba (\$ 2.000), desbandado ((\$ 2.623,20), apilamiento de malezas (\$ 874,4), limpia del terreno (\$ 3.497,6). Implementación sistema	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Aceptación de comuneros propietarios de sus terrenos.

¹⁹ Guía para el establecimiento de Plantaciones Forestales MAG

	de riesgo (\$ 3.0000) (total \$ 14.911,32)		
1.3.2 Trasplante y Sembrado.	Informe técnico de: Señalamiento (\$ 1,311.60), hoyado (\$ 3,239.65), Distribución de plantas en terreno (\$ 874.40); plantación (\$ 2,430.83), Aplicación de fertilizantes (\$ 437.20), Plántulas (\$ 3,768.00), Transporte de plántulas (\$ 565.20), Adquisición de insecticidas (\$ 399.60), Adquisición de fertilizantes (\$ 583.35), Transporte de insecticidas y fertilizantes (\$ 33.80), Adquisición de materiales y herramientas (\$ 21.4). (total \$ 13.665,03)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Terreno de cultivo adecuado para el trasplante.
1.3.3 Contratación Operador Forestal para Establecimiento y Mantenimiento.	Contrato con operador forestal + Gatos de Equipo de Campo + Materiales de Campo + Gastos administrativos \$ 14.260 anual x 5 años. (total \$ 71.300)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Operador Forestal contratado para trasplante y mantenimiento.
1.3.4 Plan de Mantenimiento "CHAPIA"	Roce o Limpia (\$ 9.837,66) + Coronamiento (3.979,39) + Aplicación de fertilizantes (\$ 2.459,41) + Mantenimiento de Plantas (\$ 27.972,75) (total \$ 48.379,75)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Operador Forestal contratado para trasplante y mantenimiento.
1.4.1 Raleo de Formación.	5000 árboles de raleo a 50 centavos, da un total de \$ 2.500	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Mano de obra contratada.
1.4.2 Raleo Comercial.	5000 árboles de tala comercial a 50 centavos, da un total de \$ 2.500	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Mano de obra contratada.
1.5.1 Renta de Maquinaria.	Contrato de arrendamiento por maquinaria para la cosecha de balsa (total \$ 9.000)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Guía del operador forestal para la tala de la balsa.
1.5.2 Tala de Plantación	10000 árboles de tala comercial a 50 centavos, da un total de \$ 5.000	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Mano de obra contratada.

2.1.4 Contratación de Capacitadores en Producción Forestal.	Contrato de capacitadores legalizado para preparar a 45 personas. (total \$ 15.750)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Suficientes cupos en la UPSE.
2.2.4 Contratación de Capacitadores en Comercialización Forestal.	Contrato de capacitadores legalizado para preparar a 30 personas. (total \$ 10.500)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Apertura de cursos en la UPSE.
3.1.2 Levantamiento de pliegos técnicos del centro de acopio.	Números de pliegos subidos al portal (total \$ 1.500)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Especificaciones técnicas del centro de acopio, preparadas.
3.1.3 Lanzamiento a la licitación Procedimiento SERCOP.	Número de contratación asignado (total \$1.500)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Pliegos técnicos aprobados por el MAG.
3.1.4 Contratación con el proveedor de la obra.	Trámite ante el MAG (\$ 50) Contrato firmado por un área tipo hangar de 20X20X10 (\$ 14.950) (total \$ 15.000)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Procedimientos SERCOP no presentan problemas.
3.2.1 Adquisición de Muebles y Enseres.	Equipamiento de juegos de muebles al centro de acopio. (total \$4.000)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Cotización dentro de lo presupuestado.
3.2.2 Adquisición de Equipos de Computación.	Adquisición de computadora, e impresora (total \$3.000)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Cotización dentro de los presupuestado.
3.2.3 Servicio de Gestión del Proyecto.	Gestión de Proyecto, principalmente los contratos del gerente del proyecto y su equipo de trabajo por el tiempo de duración, cinco años. (total \$ 167.597,55)	Proforma presupuestaria, Registro contable e informe financiero de ejecución de presupuesto.	Proyecto aprobado por el MAG y dirigentes de la comuna "Las Balsas".

Cuadro 3: MML²⁰

1.3.7 Análisis Ambiental. -

Componente 1: Reforestación de 20 Ha. de balsa aplicado. -

²⁰ Fuente: Los autores

Siendo un componente del proyecto netamente restaurador del medio ambiente de la comuna, la reforestación impactará positivamente y de forma permanente.

La evaluación del impacto ambiental, en donde se identificará e interpretará los impactos de la reforestación en el sector de “Las Balsas”, será ejecutada por el Operador Forestal contratado para este efecto y cuyo informe deberá ser entregado al MAE y el MAG para el respectivo análisis. Lo deseable es que los estudios de impacto ambiental Ex Ante y Ex Post, demuestren la cantidad de recursos endógenos recuperados.

Se establece como un entregable del Operador forestal, la elaboración de la línea base o de las condiciones iniciales en que se encuentra la zona antes del proyecto y cuáles serán los resultados al finalizar la aplicación del proyecto. Por lo tanto, la descripción del entorno ambiental, la caracterización del medio y el diagnóstico ambiental del área del proyecto, será cubierto con el trabajo del Operador Forestal contratado para este efecto. Por otro lado, parte de la descripción de la línea base, en cuanto al uso del suelo, condiciones de vida de sus pobladores, servicios básicos, educación y empleo, serán entregados por el análisis socio-económico ejecutado en el capítulo posterior.

Siendo la reforestación una solución a los grandes problemas ambientales del sector, del país y del mundo, el impacto que el proyecto tendrá en el aspecto ambiental, es positivo y por lo tanto sólo se analizaría los resultados positivos del mismo con la línea base ambiental determinada del estudio realizado por el Operador Forestal. Entre los beneficios podemos encontrar el proceso de oxígeno que producen los árboles a favor de los seres humanos y la conservación del medio ambiente, el sostenimiento del ecosistema, y el desarrollo sustentable del sector con base en empleo de sus recursos endógenos.

Componente 2: Capacitación en la UPSE en técnicas agrícolas ejecutadas. -

La capacitación en la UPSE sobre técnicas agrícolas será dictada en las propias instalaciones de la Universidad, por lo tanto, el impacto ambiental no es de consideración y se regula por la normativa del propio sistema educativo.

Componente 3: Centro de acopio implementado. -

Para la construcción del centro de acopio de la balsa en un sector de la comuna “Las Balsas”, se deberá observar la Reforma al Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del 04 de mayo del 2015 y sus articulados, que en resumen dicta las guías para el despliegue de un centro de acopio.

1.3.8 Análisis Técnico. -

Identificación de la Tecnología:

La tecnología a utilizar se caracterizará por utilizar viveros y realizar rozado manual del terreno en lo que concierne a las actividades de pre-siembra; y en la siembra se delinearán el trazado como técnica de producción, en la práctica se puede disponer que la distancia entre plantas podría ir de 3 metros entre hileras y 3 metros entre plantas (1.000 plantas por hectáreas²¹). En la figura #5 se identifican las actividades generales de la plantación de balsa.

²¹ (González B, 2010)

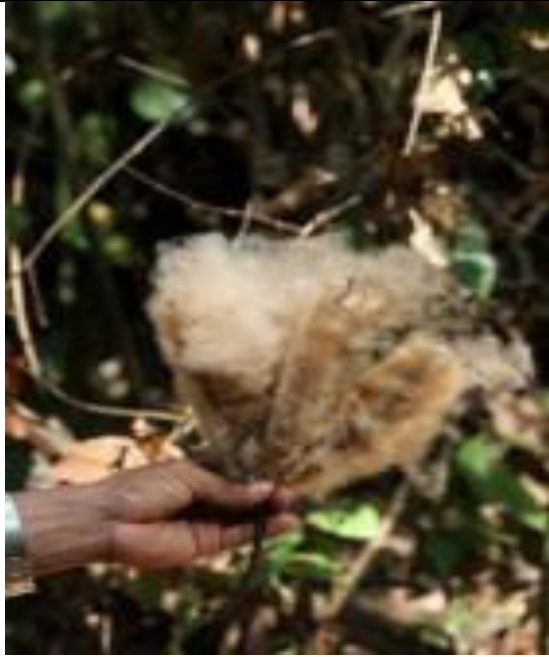
	
Semilla de Balsa	Vivero de Balsa
	
Plantación de Balsa	Madera de balsa

Figura 5 Actividades Generales de Plantación

Tamaño y Localización:

El tamaño del proyecto abarca 20 hectáreas de terreno de la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena de la provincia de Santa Elena. La comuna se ubica en la cordillera de Chongón-Colonche, entre las parroquias Colonche y Simón Bolívar (Julio

Moreno) del cantón Santa Elena. La comuna ocupa una extensión total territorial aproximada de 33.500 hectáreas, parte de las cuales se hallan dentro del Bosque Protector Chongón-Colonche. Sus límites son: Al Norte: con la comuna Salanguillo, el estero de Leche y propiedades privadas del cantón Pedro Carbo; al Sur: con las comunas Sube y Baja y Cerezal; al Este con la comuna Bella Vista del Cerro; y al Oeste: con las comunas Cerezal, Bella Vista, Salanguillo y Manantial de Guangala.

Aspectos Organizacionales:

Para el funcionamiento del proyecto de reforestación en la comuna “Las Balsas” en la Provincia de Santa Elena, se propone la conformación de una organización temporal que opere bajo la tutoría y control del Presidente de la comuna de acuerdo a la normativa vigente para el control de la ejecución proyectos bajo la modalidad establecida por MAG. Esta organización temporal se constituirá una vez que el proyecto sea aprobado por el MAG, previa coordinación con el Teniente Político de la Parroquia Colonche y Presidente de la Comuna “Las Balsas”.

Esta entidad encargada del proyecto estará agregada temporalmente a la estructura organizacional de la comuna “Las Balsas” y se denominará “Proyecto Reforestación Las Balsas”, además estará encargada a cargo de un Gerente de Proyecto y un coordinador forestal.

1.3.9 Estructura de Desglose de Trabajo (EDT). -

La EDT se describe en el Anexo “B”.

1.3.10 Entregables del proyecto. -

Al desarrollar el presente proyecto se pretende generar influencia directa en lo referente a utilizar adecuadamente los recursos endógenos de la comuna “Las Balsas” de la Provincia de Santa Elena, a través de la generación de valor de actividades que fomenten perspectivas efectivas que reduzcan los costos de producción de productos agrícolas e incrementen los

ingresos económicos de los pobladores del sector rural, controlar la deforestación de árboles nativos y proteger los bosques de la región, al mismo tiempo que se busca conservar la biodiversidad biológica de dichas comunas para restaurar las bases del desarrollo sostenible de los recursos naturales. Del enfoque del marco lógico presentamos los siguientes entregables:

1.- Reforestación de 20 ha. de balsa aplicado. - Se aplicará en tierras ofertadas por los comuneros para dedicarlas de forma permanente para la reforestación de la balsa. El período de la reforestación se basa en 5 fases que durarían el tiempo de plantación y cosecha de la balsa, cinco años como tiempo promedio. Posteriormente a la primera cosecha se convertirá en una operación manejada y controlada por los propios pobladores capacitados y certificados de la comuna “Las Balsas”.

PRIMERA FASE: Selección de semilla. – Durante esta fase, es indispensable disponer de buenas semillas de Balsa cuyo tratamiento pre-germinativo se realizará a través del Operador Forestal²², el entregable en esta fase es el Informe semillas seleccionadas.

SEGUNDA FASE: Germinación y Producción de Planta. – Durante esta fase es necesario que se disponga de un vivero temporal para el desarrollo de las plántulas de balsa, de igual manera, este proceso se realizará a través del Operador Forestal y mano de obra contratada, los entregables en esta fase son: Acta de entrega recepción de vivero e Informe de supervivencia de plántulas.

TERCERA FASE: Plantación y Mantenimiento. – Previo a realizar la plantación de la balsa es necesario realizar la adecuación del terreno con un sistema de riego, para luego empezar las labores de trasplante y sembrado que viene de los viveros temporales, posteriormente con un plan de mantenimiento denominado “chapia” y cuidados de la plantación, se garantizarán los nutrientes necesarios para el crecimiento de la balsa; este

²² <http://servicios.agricultura.gob.ec/forestacion/archivos/resoluci%C3%B3n%20003.pdf>

proceso de plantación y mantenimiento se realizará a través del Operador Forestal y mano de obra contratada. Los entregables para esta fase son: Informe de adecuación de terreno y sistema de riego, Informe de cantidad plántulas trasplantadas y sembradas, contrato de Operador Forestal y jornaleros para plantación y mantenimiento.

CUARTA FASE: Raleo. – Esta fase se realizará cerca a los 18 meses de la plantación y se denominará “raleo de formación”, también se deberá realizar al tercer año de la plantación y se denominará “raleo comercial”, el raleo garantizará un óptimo rendimiento de la plantación de la balsa; el raleo comercial podrá aprovecharse para la generación de ingresos para la Comuna, este proceso se realizará con mano de obra contratada. Los entregables para esta fase son: contrato de jornaleros para raleos.

QUINTA FASE: Cosecha. – En esta fase se deberán realizar las labores de producción, es decir, se gestionará la contratación de mano de obra para la tala, utilizando las maquinarias seleccionadas para tal efecto. Los entregables son: Contratos de jornaleros para cosecha y contrato de renta de maquinaria.

Las tierras a ser cultivadas pertenecen a varios comuneros que se presentan como gestores e impulsores del proyecto. De su experiencia de los resultados de este proyecto, se aspira a convertir en el efecto multiplicador para el resto de los comuneros, constituyéndose en un plan piloto que, de sus resultados y experiencia, se espera dar continuidad e incrementar la cantidad de hectáreas para el cultivo de este árbol nativo.

Por otro lado, será el informe de viabilidad técnica elaborado por el operador forestal, que determinará las áreas a cultivar, de igual forma el proyecto espera un costo de oportunidad con los probables recursos de los diferentes planes de incentivos del MAG para el sembrado de árboles nativos ofrecido a las comunas.

Por último, la idiosincrasia de los pobladores de la comuna y de las entrevistas y visitas realizadas, al igual que con el análisis de la experiencia de otras instituciones públicas y privadas que han trabajado con personal del sector, hace indispensable tomar como un riesgo alto, el nivel de compromiso de los comuneros en la ejecución del proyecto. Ante la posible falta de un verdadero compromiso de la comuna en la reforestación de la balsa como el árbol nativo del sector, o la falta de asociatividad que pueda presentarse, nos permite adicionar los siguientes documentos que complementarán la viabilidad a este componente del proyecto:

- a) Informe de Viabilidad Técnica, donde conste la geo referenciación de las 20 ha potenciales a reforestar, incluya tipo de especies aptas a plantarse en relación a las características del suelo y cantidad de árboles por hectárea a sembrarse.
- b) Acta de compromiso notariada entre los dueños del terreno a intervenir, 20 ha, con el Secretario de Producción Forestal de la zona 5 del MAG, donde se especificará como principal objetivo el uso exclusivo de sus tierras para el cultivo de balsa dentro de los próximos 5 años. La utilidad de la cosecha será entregada el 90 % a los dueños del terreno que hayan cumplido con dicho compromiso y el 10 % para la cuenta de la comuna. En caso de no participar con la mano de obra, el 50 % de la utilidad será entregada a la comuna.
- c) Listado de procedimientos de trabajo, el cual debe contener todas las actividades y el cronograma a aplicarse en las diferentes fases de la reforestación, este procedimiento será elaborado por el operador forestal y consensuado con los comuneros de la comuna “Las Balsas”.

2.- Capacitación en la UPSE de técnicas agrícolas ejecutadas. - La capacitación se enfoca en una sexta fase del proyecto y permitirá implementar un sistema de asistencia técnica y extensión rural participativa, que desarrolle capacidad agro-productiva de los agricultores de la comuna “Las Balsas”.

SEXTA FASE: Comercialización de la producción. – Para lograr los resultados que busca esta fase, se planifican cursos de capacitación para mantener la sostenibilidad de las operaciones agrícolas. Los entregables que darán viabilidad a este componente del proyecto tenemos:

- a) Listado de personal seleccionado para recibir la capacitación.
- b) Inscripción para cursos de capacitación.
- c) Certificado de aprobación de curso de Capacitación.

3.- Centro de acopio implementado. - La construcción y equipamiento del centro de acopio se enfoca en una séptima fase del proyecto.

SÉPTIMA FASE: Acopio. – Se realizará la ubicación física de la recolección de la tala de la balsa, para esto es necesario que se disponga de un lugar de almacenaje para la producción conforme a las recomendaciones y estándares de centros de acopio²³. Adicionalmente, el centro de acopio será equipado para desarrollar actividades de gestión del proyecto y posteriormente servirá como dependencia para gestionar la operatividad post-proyecto. Los entregables que darán viabilidad a este componente del proyecto tenemos:

- a) Comodato del terreno donde se construirá el centro de acopio a favor de la comuna, otorgado por acuerdo de la directiva de la comuna Las Balsas.
- b) Certificado de Funcionamiento del centro de acopio.
- c) Acta de entrega recepción de la infraestructura del centro de acopio.
- d) Acta de entrega recepción del equipamiento de oficina y equipos de cómputo.

²³ Acuerdo 049 del Ministerio del Ambiente: Norma para la verificación y control de la procedencia y destino final de los productos forestales. <http://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2010/05/Norma-para-la-Verificaci%C3%B3n-y-Control-Destino-Final.pdf>

A continuación en el cuadro #4, presentamos un resumen de los entregables que producirá el proyecto de reforestación.

RESUMEN DE ENTREGABLES
Informe de área a reforestar.
Informe semillas seleccionadas.
Acta de entrega recepción de vivero.
Informe de supervivencia de plántulas
Informe de adecuación de terreno y sistema de riego.
Contrato de Operador Forestal
Contrato de Jornaleros para plantación y mantenimiento
Informe de cantidad plántulas trasplantadas y sembradas.
Contrato de jornaleros para raleos
Contratos de jornaleros para cosecha y contrato de renta de maquinaria
Informe de Viabilidad Técnica
Acta de compromiso de uso exclusivo de tierras para reforestación de balsa por los próximos 5 años
Listado de procedimientos de trabajo
Listado de personal seleccionado para recibir la capacitación
Inscripción para cursos de capacitación
Certificado de aprobación de curso de Capacitación en Sistemas de Producción Forestal
Certificado de aprobación de curso de Capacitación en Sistemas de Comercialización Forestal
Comodato del terreno donde se construirá el centro de acopio
Certificado de Funcionamiento del centro de acopio
Acta de entrega recepción de la infraestructura del centro de acopio
Acta de entrega recepción del equipamiento de oficina y equipos de cómputo

Cuadro 4: Entregables²⁴

1.4 FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS. -

Adicional a la consecución de los objetivos del marco lógico, se realizó un análisis de la situación actual de la comuna “Las Balsas” para determinar los factores internos y externos,

²⁴ Fuente: Los autores

FODA (Anexo “C”), que permitan aprovechar las fortalezas y oportunidades para la productividad agrícola de especies maderables, al igual que las amenazas y debilidades que deban ser consideradas para la ejecución del proyecto. De ello se desprenden como las principales fortalezas con mayor valor:

- Potenciales Beneficiarios del Plan de Incentivos Forestal.
- Disponibilidad de tierras para Reforestación Comercial de especies nativas maderables.
- Ubicación espacial cercana a vías de acceso y consecuentemente al mercado.
- Existencia de abundantes factores bióticos y abióticos, favorables para la producción de especies maderables.
- Pobladores apoyan proyectos de reforestación comercial de especies nativas, el apoyo no solo se evidencia en los representantes del recinto Las Balsas, sino también de otros recintos que pertenecen a la Comuna Las Balsas y también de la parroquia Colonche.
- Comuna unida y enfocada en su progreso y desarrollo.

En cuanto a las oportunidades más valoradas que deben explotarse, tenemos:

- Acceso a subsidios del Plan de Incentivos forestales del MAG para comunas rurales en beneficio a su costo de producción.
- Incremento en la demanda de Balsa tanto en el mercado local como a en el mercado internacional.
- Precio competitivo de la producción de Balsa debido a su gran demanda.
- Existencia del trasvase Chongón – San Vicente.
- La Ley de las Comunidades y Pueblos que impulsa la reforestación de árboles maderables para fines comerciales.

- Venta directa de la producción de especies maderables hacia las empresas comercializadoras.

En cuanto a las principales amenazas que se debe alejar o evitar, tenemos:

- Cambio de la política pública referente al Plan de Incentivos Forestales.
- Disminución de mano de obra por migración de personas jóvenes hacia las grandes ciudades.
- Proceso de comercialización de la balsa para su venta a nivel internacional y sus regulaciones correspondientes.

Por último, dentro de las debilidades más importantes identificadas:

- Desinterés de los pobladores locales respecto de acceder a los beneficios y subsidios otorgados por el Estado, existe un mínimo de pobladores que aún talan árboles nativos para la producción de carbón.
- Falta de un proceso de planificación de actividades de sembrado, plantación y mantenimiento de los cultivos de especies maderables.
- Falta de capacitación en lo relacionado a la producción de especies maderables.

Del análisis FODA para la formulación de las estrategias correspondientes, determinamos en la matriz de evaluación de los factores internos y externos, que las estrategias a seguir son las estrategias agresivas, utilizar las fortalezas para lograr las oportunidades, al igual debemos considerar las estrategias competitivas, utilizar las fortalezas para alejar las amenazas. De esta forma detallamos las siguientes:

- Aplicar al programa de incentivos forestales del MAG, con base en la ley de las comunas, a los beneficios sociales que permitan incrementar los ingresos económicos de sus pobladores y contribuir a disminuir la migración de los jóvenes hacia las grandes ciudades.

- Utilizar la disponibilidad de terreno, tierras fértiles, ubicación espacial de la comuna y el trasvase Chongón - San Vicente, para obtener precios más competitivos en la producción de especies maderables y mejorar la comercialización de sus productos hacia el mercado local e internacional.
- Capacitar y emplear la mano de obra de la comuna en nuevas técnicas y metodologías para el cultivo, sembrado y mantenimiento de las cosechas de especies maderables de forma sustentable y sostenible.
- Disponer de un centro de acopio de productos con base en la normativa legal vigente para las comunas rurales que evite el impacto en el precio de venta de las especies maderables y contribuya a la creación de fuentes de empleo.

La especie maderable que será reforestada en las tierras de la comuna, es la balsa como principal producto, y se justifica dado que el 90 % de la producción nacional se comercializa al exterior (Parra, 2016) debido a sus propiedades, forma, suavidad, color y alta calidad. El ambiente, la altitud y el clima del sector de la comuna “Las Balsas” brindan una madera más estable y densa, un requerimiento importante de los compradores en el exterior.

El crecimiento del árbol toma normalmente entre cuatro y cinco años, siendo uno de los más rápidos del mundo en desarrollarse, contribuyendo de esta forma a la necesidad de que el proyecto sea a mediano plazo. Esta característica hace que se contribuya a la conservación del medio ambiente.

La balsa además de ser empleada en confección de muebles, maquetas, equipos acústicos, artesanías, juguetes, interiores de construcciones, material aislante para aviones, producción de pulpa o papel entre otros, actualmente su uso clave es para la transformación de la energía a fuentes limpias que impulsan Asia, Europa y América del Norte. Así tenemos que China adquiere el 40 %, Europa el 22 % y EE.UU. el 22 % en período 2015 (Parra, 2016).

Por otro lado, la Asociación de Industrias de la Madera (AIMA) aclara que una proporción importante de las plantaciones de madera de balsa se encuentra en manos de pocas empresas reforestadoras y los pequeños agricultores no tienen una participación significativa en los procesos de industrialización y comercialización.

La mayor parte de los cultivos son vendidos a través de intermediarios, por lo que los agricultores y comuneros, no logran obtener las utilidades justas por su esfuerzo y dedicación, llegando a desmotivarlos y buscar otro tipo de actividades.

Con base en ello, el proyecto busca que los propios comuneros se capaciten, reforesten sus propias tierras fértiles para este tipo de árboles nativos, cultiven, siembren, mantengan, cosechen y comercialicen sus productos, aprovechando el financiamiento que otorga la CFN y aplicando al plan de incentivos forestales del MAG para la reforestación comercial sustentable y sostenible que aporte a la conservación de medio ambiente.

Actualmente, los incentivos estatales a través del MAG, presentan muchos inconvenientes para orientarlos a los pequeños productores ya sea por desorganización, desmotivación, falta de conocimiento u otros factores. Este tipo de problemas justifica la existencia de programas y planes de reforestación asistidos, asesoría y capacitación para la producción y comercialización de la balsa, además la necesidad de acopiar sus productos con el fin de mejorar el tiempo de entrega y la distribución de los mismos.

Por último, los componentes del proyecto que fueron determinados bajo la metodología del enfoque y matriz del marco lógico y validados con el estudio de mercado a la comuna “Las Balsas”, no sólo contribuyen a la solución de un problema social como es subutilización de los recursos endógenos de la comuna “Las Balsas”, sino que contribuyen a cubrir las brechas encontradas en la matriz de arquitectura (Anexo “D”), FODA y en el estudio de mercado.

1.5 BRECHAS, NECESIDADES Y BENEFICIOS. –

Es importante determinar qué brechas encontradas en la matriz de arquitectura, FODA y estudio de mercado, serán atendidas y solucionadas en gran medida con la ejecución del proyecto determinado en el enfoque y matriz del marco lógico.

De este análisis podremos priorizar las brechas, determinar las necesidades y describir qué beneficios sociales lograrán los componentes de la matriz del marco lógico. De esta forma tenemos en el cuadro #5 el respectivo desglose:

BRECHAS	ORIGEN	NECESIDADES	BENEFICIOS
Deficiencia en la planificación de actividades de sembrado, plantación, y mantenimiento de los cultivos de balsa.	FODA & MATRIZ DE ARQUITECTURA	Mejorar la planificación de actividades de sembrado, plantación y mantenimiento de los cultivos de balsa.	Sostenibilidad y sustentabilidad de la producción de balsa.
			Incremento de la producción de oxígeno de los árboles cultivados.
Falencia de personal especializado para la selección y tratamiento de la semilla.	FODA & MATRIZ DE ARQUITECTURA & ESTUDIO DE MERCADO	Personal capacitado para la selección y tratamiento de la semilla.	Incorporar tierras con vocación forestal al sector productivo del país.
Falencia de personal para gestionar actividades del procesamiento de germinación y producción de viveros.	MATRIZ DE ARQUITECTURA & ESTUDIO DE MERCADO	Personal capacitado para gestionar las actividades del procesamiento de germinación y producción de viveros.	Utilizar mano de obra local
			Disminuir la migración hacia las grandes ciudades.
			Mejorar los tiempos en la germinación y producción de viveros.
Falencia de un plan de comercialización en relación a una base de datos de los clientes	FODA & MATRIZ DE ARQUITECTURA	Plan de comercialización	Incremento en los ingresos por la venta de la producción de especies madereras.
Falencia de personal que conozca de la comercialización de balsa		Personal capacitado para la comercialización de balsa.	
Deficiencia de espacio físico para el acopio de los productos elaborados y laboratorio de germinación, semillero o vivero.	FODA & MATRIZ DE ARQUITECTURA	Construir un centro de acopio y un laboratorio de germinación, semillero o vivero.	Mejorar el precio de venta de los productos para los comuneros.
Deficiencia del sistema de transporte.	FODA	Mejorar el sistema de transportación.	
Desinterés de los pobladores locales respecto de acceder a los beneficios y subsidios otorgados por el Estado.	FODA & ESTUDIO DE MERCADO	Incentivar a los pobladores de la comuna sobre las ventajas de los	Incrementar mano de obra local.

		beneficios de la normativa vigente.	
Deficiencia en el sistema de comunicación de la comuna	ESTUDIO DE MERCADO	Mejorar el sistema de comunicación de la comuna	Mejorar los conocimientos en la comercialización de los productos maderables.

Cuadro 5: Brechas, Necesidades y Beneficios²⁵

1.6 PRIORIZACIÓN PRELIMINAR DE BRECHAS. –

Con la información de brechas, necesidades y beneficios revisados en el punto anterior procederemos a puntuarlas en función de su impacto y urgencia, así mismo determinamos el origen de donde obtuvimos la brecha. En el cuadro # 6 procedemos a detallar las brechas.

	BRECHAS	ORIGEN	ANÁLISIS		
			IMPACTO	URGENCIA	TOTAL
1	Deficiencia en la planificación de actividades de sembrado, plantación y mantenimiento de los cultivos de balsa.	FODA/ M. ARQUITECTURA	5	5	25
2	Falencia de personal especializado para la selección y tratamiento de la semilla.	FODA/ ESTUDIO MERCADO / M. ARQUITECTURA	5	5	25
3	Falencia de personal para gestionar actividades del procesamiento de germinación y producción de viveros.	ESTUDIO MERCADO / M. ARQUITECTURA	5	5	25
4	Falencia de un plan de comercialización en relación a una base de datos de los clientes	FODA/ M. ARQUITECTA	5	5	25
5	Falencia de personal que conozca de la comercialización de balsa.	ESTUDIO MERCADO / M. ARQUITECTURA	5	4	20
6	Deficiencia de espacio físico para el acopio de los productos elaborados y laboratorio de germinación, semillero o vivero.	FODA / M. ARQUITECTURA	4	5	20
7	Deficiencia del sistema de transporte	FODA	3	2	6
8	Desinterés de los pobladores locales respecto de acceder a los beneficios y subsidios otorgados por el Estado.	FODA / ESTUDIO MERCADO	3	2	6
9	Deficiencia en el sistema de comunicación de la comuna.	ESTUDIO MERCADO	2	2	4

Cuadro 6: Detalle de Brechas²⁶

²⁵ Fuente: Los autores

²⁶ Fuente: Los autores

Los componentes del proyecto que fueron determinados bajo la metodología de enfoque y matriz del marco lógico, las cuales contribuyen a cubrir las brechas de mayor valor (Brechas de la 1 a la 6 (con pesos de entre 25 y 20), con ello podremos obtener cuáles serán los beneficios sociales que se encuentran relacionados con la ejecución del proyecto y que se encuentran redactados en las brechas priorizadas, los componentes del proyecto y los beneficios sociales y que mostramos a continuación en el cuadro #7:

	BRECHAS	NECESIDADES	COMPONENTES DEL PROYECTO	BENEFICIOS
1	Deficiencia en la planificación de actividades de sembrado, plantación y mantenimiento de los cultivos de balsa.	Mejorar la planificación de actividades de sembrado, plantación y mantenimiento de los cultivos de balsa.	REFORESTACIÓN DE 20 HA. DE BALSA APLICADO.	Sostenibilidad y sustentabilidad de la producción de balsa. Incremento de la producción de oxígeno de los árboles cultivados.
2	Falencia de personal especializado para la selección y tratamiento de la semilla.	Personal capacitado para la selección y tratamiento de la semilla.	CAPACITACIÓN EN LA UPSE EN TÉCNICAS AGRÍCOLAS EJECUTADAS.	Incorporar tierras con vocación forestal al sector productivo del país.
3	Falencia de personal para gestionar actividades del procesamiento de germinación y producción de viveros.	Personal capacitado para gestionar las actividades del procesamiento de germinación y producción de viveros.		Utilizar mano de obra local.
4	Falencia de un plan de comercialización en relación a una base de datos de los clientes.	Plan de comercialización.		Disminuir la migración hacia las grandes ciudades.
5	Falencia de personal que conozca de la comercialización de balsa.	Personal capacitado para la comercialización de balsa.		Mejorar los tiempos en la germinación y producción de viveros.
6	Deficiencia de espacio físico para el acopio de los productos elaborados y laboratorio de germinación, semillero o vivero.	Construir un centro de acopio y un laboratorio de germinación, semillero o vivero.	CENTRO DE ACOPIO CONSTRUIDO.	Incremento en los ingresos por la venta de la producción de especies madereras. Mejorar el precio de venta de los productos para los comuneros.

Cuadro 7: Brechas Priorizadas²⁷

²⁷ Fuente: Los autores

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS Y EVALUACIÓN SOCIO ECONÓMICO

2.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA BENEFICIARIA. –

2.1.1 Condiciones socioeconómicas²⁸.-

Los pobladores de la comuna Las Balsas, basan su economía familiar en la agricultura y en la crianza de animales, en la gran mayoría de ganado caprino y vacuno, pero estas actividades no satisfacen las necesidades del presupuesto familiar. La agricultura es la más rentable con un porcentaje del 41 % de sus pobladores en estas actividades, en la actualidad la mayoría se dedica a esto ya que gracias al proyecto ejecutado por el Estado, de proveer agua a la población por medio de bombas, se puede dar prioridad a la agricultura; los ingresos que perciben provienen de la independencia que tienen en su actividad, con un nivel de ingreso menor a \$80 mensuales, es decir los habitantes no cuentan con un ingreso fijo ni estable por ende dependen de la venta de sus productos agrícolas. En relación al bono, un 15 % recibe el bono solidario por lo que la mayoría de sus habitantes están inmersos en préstamos para mejora de su vivienda.

El nivel de estudio más alto que tienen las personas es el nivel primario, con un porcentaje del 57 %, por lo que la mayoría no ha culminado o no ha realizado sus estudios secundarios ante la falta de unidades educativas. La ausencia de establecimientos de educación secundaria, obliga a los padres de familia a enviar a sus hijos al Colegio “San Marcos” en La libertad y a otros establecimientos de Santa Elena, en caso de aspirar a una educación universitaria, los jóvenes deben emigrar a las grandes ciudades.

Un porcentaje significativo de comuneros, que mantienen posesiones pequeñas con capacidad para soportar actividades agrícolas, ubicadas en los valles con suficiente agua o

²⁸ Puntos principales de la Propuesta del proyecto “Repoblación Forestal y Manejo de Tierras en la Comuna Las Balsas”. Diagnóstico de la situación actual.

humedad, se dedican fundamentalmente al cultivo de maíz, que se orienta al autoconsumo y en menor escala a los mercados regionales. Generalmente estas actividades se acompañan con la ganadería de pastoreo libre, que también afecta al Bosque.

La producción de carbón, constituye una actividad relevante de los comuneros, especialmente de los campesinos con propiedades pequeñas y medias, que se comercializa mediante sistemas de intermediación; comerciantes que llegan a la finca o se vende directamente en los mercados locales cercanos. Complementariamente y como estrategia de sobrevivencia campesina, los finqueros en ocasiones trabajan como jornaleros agrícolas, crían aves de corral y chivos, que comercializan en momentos preestablecidos, como entrada de escuela y colegio o en caso de emergencias.

En conclusión²⁹ las principales fuentes de ingreso son: las actividades agrícolas, extracción de madera, producción de carbón, ganadería, cría y venta de aves de corral, la apicultura y la venta de fuerza de trabajo.

La comuna Las Balsas actualmente cuenta con necesidades³⁰ básicas insatisfechas que fueron determinadas en su debido momento por los diversos actores citados al inicio de este proyecto y además fueron contrastados por los autores de este documento durante las visitas realizadas a ciertos recintos, entre las principales encontramos: bajos ingresos familiares, poca promoción turística, falta de capacitación, carencia de servicios básicos, escasez de transportación y señalética, bajo desarrollo educativo, la no existencia de centros de atención médico, poco incentivo para emprendimientos de proyectos.

2.1.2 Infraestructura de la zona. –

²⁹ Puntos principales de la Propuesta del proyecto “Repoblación Forestal y Manejo de Tierras en la Comuna Las Balsas”. Diagnóstico de la situación actual.

³⁰ Trabajo de titulación Plan de Desarrollo Económico para la comuna las Balsas, parroquia colonche, cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena año 2015 Universidad Estatal Península de Santa Elena elaborado por Martha Suárez de la Cruz, tutora Econ. Karina Bricio Samaniego.

Se mantiene un centro pre-escolar, que anteriormente estuvo atendido por el INNFA, en la actualidad es responsabilidad del Centro Infantil de Corozo. Existe la recién unidad educativa del milenio Cereza Bellavista de la parroquia Colonche para 72 estudiantes. En la actualidad el 80 % de los habitantes de la comuna “Las Balsas” poseen un sistema de redes de agua entubada, obtenida de la perforación de pozos. Los habitantes de la comuna “Las Balsas” realizan la eliminación de aguas servidas mediante sistemas obsoletos de pozos ciegos y letrinas; en lo que respecta a energía eléctrica se tiene un 87 % de cobertura, así como también adolecen de un dispensario médico por lo que casos de enfermedad mayores deben ser trasladados hacia la parroquia Colonche o hacia la capital de provincia.

No existe una red de comunicaciones digitales por lo que la señal del celular es nula en los recintos que conforman la comuna.

2.1.3 Clima y habitabilidad. -

El área territorial de la Comuna Las Balsas se encuentra con dos tipos de climas³¹: la corriente fría de Humboldt y cálida del niño, estableciendo dos periodos: el primero llega en el mes de junio hasta noviembre, siendo la temporada seca; y el segundo periodo entre los meses de diciembre a mayo, siendo el periodo de invierno y el de mayor productividad. La temperatura promedio anual es de 25 grados centígrados y se encuentran altitudes que van de 0 a 700 metros. En cuanto al tipo de vivienda con los que cuenta la mayoría de la población es de cemento.

2.1.4 Distribución de tierras de la comuna y su producción. -

De los comuneros afiliados, existe un número de aproximadamente 526. De las 33.192,5 hectáreas en tierras de la comuna, 10.000 hectáreas están protegidas y en

³¹ Estudio Zonificación Cultural y Ambiental del Territorio de la Comuna de “Las Balsas”. Programa de Conservación de los Andes Tropicales del Norte. Te Nature Conservancy. Susan V. Poats Ph.D. Diciembre 2008

conservación, 70 hectáreas las emplean en ganadería, 500 hectáreas están produciendo en la agricultura y el resto para el uso de la comuna, con cerca de 10.000 hectáreas disponibles para el desarrollo agrícola, recordemos que este proyecto piloto inicia con 20 hectáreas. De los productos que se cultivan encontramos el maíz, pimiento, sandia, haba, maracuyá y cacao. Sobre los programas gubernamentales tenemos la ayuda que reciben los comuneros para la agricultura por parte del MAG y el Proyecto PIDAASSE³² (Proyecto Integral para el Desarrollo Agrícola, Ambiental y Social de forma Sostenible del Ecuador), sobre todo este último proyecto que se inició en el 2012 y se estimaba finalizar a finales del 2016, sin embargo por temas presupuestarios aún se encuentra en ejecución al 80 %. No obstante algunos objetivos del proyecto favorecen la forestación de las tierras de la comuna, sea esto por la preparación y entrega de terrenos con características cultivables y que deben seguir el procedimiento descrito³³ en el PIDAASSE.

La regulación de la tenencia de suelos la realiza el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Las Balsas y todos sus recintos, habitan cientos de familias que no han encontrado oportunidades laborales, pese a las bondades que les ofrece poseer grandes extensiones de tierras y agua suficiente para su producción.

2.1.5 Área de estudio. -

La Comuna Las Balsas está ubicada en la cordillera de Chongón-Colonche, en la provincia de Santa Elena entre las parroquias Colonche y Simón Bolívar (Julio Moreno) del

³² Proyecto K010 MAGAP – Habilitación de tierras para uso agrícola en áreas comunales de la Península de Santa Elena en el marco del proyecto PIDAASSE Fase II. Ficha Informativa del Proyecto 2016. MAGAP Coordinación Zonal 5 de la Dirección Provincial de Santa Elena.

³³ Descripción: El proyecto PIDAASSE en primer lugar socializa, con las comunas de las provincias de Santa Elena y Guayas que se encuentran en la Península, los beneficios que tienen al participar en el proyecto, luego se hace una evaluación de las áreas comunales y de la característica del suelo que poseen, para posteriormente firmar un convenio entre el Cabildo de la comuna y el MAG donde se establecen los deberes y obligaciones que tienen las partes. Una vez firmado el convenio, comienza la contratación de los servicios de desbroce, mecanización, adquisición de insumos e instalación de sistemas de riego para que junto con la Misión Cubana proceder con la asistencia técnica para la siembra de los cultivos, en este caso la balsa.

cantón Santa Elena, adicionalmente abarca una pequeña porción de la provincia del Guayas en las parroquias Pedro Carbo y Sabanilla del cantón Pedro Carbo. Parte del territorio de la comuna Las Balsas se halla dentro del Bosque Protector Chongón-Colonche. Sus límites son: Norte: Comuna Salanguillo, el estero de Leche y propiedades privadas del cantón Pedro Carbo; Sur: comunas Sube y Baja y Cerezal; Este: comuna Bella Vista del Cerro; y Oeste: comunas Cerezal, Bella Vista, Salanguillo y Manantial de Guangala. Ver referencia en figura # 6.



Figura #6: Ubicación de la Comuna Las Balsas

2.2 PROCESO DE EVALUACIÓN. –

Para la evaluación del cumplimiento de los componentes del proyecto, a más de los indicadores y medios de verificación de la matriz del marco lógico, hemos considerado establecer ciertos criterios de éxito y resultados esperados, con la finalidad de fortalecer la supervisión y control de las actividades que se desarrollarán en el proyecto y velar por los recursos económicos que serán entregados al proyecto. El proceso de evaluación será ejecutado al término del proyecto por el equipo del proyecto mediante un informe final que será entregado al sponsor y autoridades de los diferentes ministerios que intervienen de alguna manera con el mismo.

1.- Reforestación de 20 ha. de balsa aplicado. -

Criterio de éxito. – Incorporación de la producción de la balsa procedente de la comuna las Balsas a la producción nacional.

Resultados esperados. – Incrementar los recursos monetarios de la caja fiscal de la Comuna “Las Balsas”.

Criterio de éxito. – Desarrollo de una producción sustentable de los recursos naturales renovables de la comuna “Las Balsas”.

Resultados esperados. – Contribuir a los objetivos 5 y 6 del segundo eje del plan nacional de buen vivir 2017-2021 “Impulsar la Productividad y Competitividad para el Crecimiento Económico Sustentable de Manera Redistributiva y Solidaria” & “Desarrollar las Capacidades Productivas y del Entorno para Lograr la Soberanía Alimentaria y el Desarrollo Rural Integral”.

Resultados esperados. – Plan de inversión en infraestructura sanitaria para las familias que conforman la comuna “Las Balsas”, con base en las solicitudes de las familias de la comuna.

Criterio de éxito. – Ingresos económicos mejorados en los pobladores de la comuna.

Resultados esperados. – Retorno gradual de jóvenes hacia la comuna “Las Balsas”.

2.- Capacitación en la UPSE de técnicas agrícolas ejecutadas. -

Criterio de éxito. – Pobladores capacitados en los ciclos de producción y comercialización de la balsa.

Resultados esperados. – Pobladores con destrezas desarrolladas y conocimientos afianzados en las actividades del ciclo de reforestación comercial de la balsa.

Criterio de éxito. – Disponibilidad del proceso debidamente firmado y aceptado por las autoridades de la Comuna “Las Balsas”.

Resultados esperados. – Pobladores con destrezas desarrolladas y conocimientos afianzados en las actividades básicas de gestión de Proyectos.

3.- Centro de acopio implementado. -

Criterio de éxito. – Proceso de acopio de la balsa centralizado y organizado para la comercialización.

Resultados esperados. – Disponer de una infraestructura y un proceso de acopio para la comercialización de la balsa.

2.3 ANÁLISIS COSTO BENEFICIO. -

2.3.1. Listado de beneficios. – Los podemos encontrar detallados en el cuadro #8.

	BRECHAS	NECESIDADES	COMPONENTES DEL PROYECTO	BENEFICIOS
1	Deficiencia en la planificación de actividades de sembrado, plantación y mantenimiento de los cultivos de balsa.	Mejorar la planificación de actividades de sembrado, plantación y mantenimiento de los cultivos de balsa.	REFORESTACIÓN DE 20 HA. DE Balsa APLICADO.	Sostenibilidad y sustentabilidad de la producción de balsa. Incremento de la producción de oxígeno de árboles cultivados.
2	Falencia de personal especializado para la selección y tratamiento de la semilla.	Personal capacitado para la selección y tratamiento de la semilla.	CAPACITACIÓN EN LA UPSE EN TÉCNICAS AGRÍCOLAS EJECUTADAS.	Incorporar tierras con vocación forestal al sector productivo del país.
3	Falencia de personal para gestionar actividades del procesamiento de germinación y producción de viveros.	Personal capacitado para gestionar las actividades del procesamiento de germinación y producción de viveros.		Utilizar mano de obra local.
				Disminuir la migración hacia las grandes ciudades.
				Mejorar los tiempos en la germinación y producción de viveros.
4	Falencia de un plan de comercialización en relación a una base de datos de los clientes.	Plan de comercialización.		Incremento en los ingresos por la venta de la producción de especies madereras.
5	Falencia de personal que conozca de la comercialización de balsa.	Personal capacitado para la comercialización de balsa.		
6	Deficiencia de espacio físico para el acopio de los productos elaborados y laboratorio de germinación, semillero o vivero.	Construir un centro de acopio y un laboratorio de germinación, semillero o vivero.	CENTRO DE ACOPIO CONSTRUIDO.	Mejorar el precio de venta de los productos para los comuneros.

Cuadro 8 Listado de Beneficios³⁴

2.3.2. Listado de costos directos e indirectos. – Los encontramos detallados en cuadros # 9 y #10 que se muestran a continuación.

COSTO TOTAL DIRECTO	Totales
Establecimientos	
a.- Mano de obra	
Adecuación Terreno - Rozado	\$ 2,916.12
Adecuación Terreno - Tumba	\$ 2,000.00
Adecuación Terreno - Desbandado	\$ 2,623.20
Adecuación Terreno - Apilamiento de Malezas y desperdicios	\$ 874.40
Adecuación Terreno - Limpia	\$ 3,497.60
Trasplante y Sembrado - Señalamiento (Balizada)	\$ 1,311.60
Trasplante y Sembrado - Hoyado	\$ 3,239.65
Trasplante y Sembrado - Distribución de plantas en terreno	\$ 874.40
Trasplante y Sembrado - Plantación	\$ 2,430.83
Trasplante y Sembrado - Aplicación de fertilizantes	\$ 437.20

³⁴ Fuente: Los autores

b.- Insumos	
Trasplante y Sembrado - Plántulas	\$ 3,768.00
Trasplante y Sembrado - Transporte de plántulas	\$ 565.20
Trasplante y Sembrado - Adquisición de insecticidas	\$ 399.60
Trasplante y Sembrado - Transporte de insecticidas	\$ 2.60
Trasplante y Sembrado - Adquisición de fertilizantes	\$ 583.35
Trasplante y Sembrado - Transporte de fertilizantes	\$ 31.20
c.- Materiales y herramientas	
Trasplante y Sembrado - Adquisición de materiales y herramientas	\$ 21.40
<i>SUBTOTAL ESTABLECIMIENTOS</i>	\$ 25,576.36
Mantenimiento	
a.- Mano de obra	
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Roce o Limpia	\$ 9,837.66
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Coronamientos	\$ 3,979.39
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Aplicación de fertilizantes	\$ 2,459.41
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Sembrado + Mantenimiento de Plantas	\$ 17,379.68
b.- Insumos	
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Adquisición de fertilizantes	\$ 3,896.36
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Transporte de fertilizantes	\$ 205.03
c.- Materiales y herramientas	
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Adquisición de materiales y herramientas	\$ 29.15
<i>SUBTOTAL MANTENIMIENTO</i>	\$ 37,786.69
Infraestructura	
a.- Mano de obra	
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Línea de cortafuegos	\$ 1,748.80
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Mantenimiento de línea de cortafuegos	\$ 8,813.86
b.- Materiales y herramientas	
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Adquisición de materiales y herramientas	\$ 30.40
Sistema de riego.- Adquisición de material para confeccionar sistema.	\$ 3,000.00
<i>SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA</i>	\$ 13,593.06
<i>COSTO TOTAL DIRECTO</i>	\$ 76,956.11

Cuadro 9: Listado de Costos Directos ³⁵

COSTO TOTAL INDIRECTO	Totales
Servicio de Gestión del Proyecto	
Capacitación Sistemas de Producción Forestal	\$ 15,750.00
Capacitación Sistema de Comercialización Forestal	\$ 10,500.00
<i>SUBTOTAL CAPACITACIÓN</i>	\$ 26,250.00

³⁵ Fuente: Los autores

Servicio de Gestión del Proyecto ³⁶	
Salario Gerente Proyecto	\$ 105,693.60
Salario Coordinador Reforestación	\$ 61,903.95
<i>SUBTOTAL SERVICIOS GESTION</i>	\$ 167,597.55
Infraestructura del Proyecto + Servicios Complementarios	
Determinación del área a reforestar	\$ 200.00
Contratación Operador Forestal para la Selección Terreno	\$ 660.00
Informe de Adquisición de Semillas	\$ 1,500.00
Infraestructura de Vivero Temporal	\$ 5,000.00
Contratación Operador Forestal para la Germinación	\$ 5,000.00
Producción de Plántulas de Balsa	\$ 1,400.00
Contratación Operador Forestal para Establecimiento y Mantenimiento ³⁷	\$ 71,300.00
Contratación para Tala (Raleo de Formación & Raleo Comercial)	\$ 10,000.00
Renta de Maquinaria	\$ 9,000.00
Centro de Acopio - Levantamiento de pliegos técnicos	\$ 1,500.00
Centro de Acopio - Lanzamiento a la licitación Procedimiento SERCOP	\$ 1,500.00
Centro de Acopio - Infraestructura del Centro de Acopio & Centro de Operaciones del Proyecto (20x20x10)	\$ 15,000.00
Muebles y Enseres	\$ 4,000.00
Equipos de Computación	\$ 3,000.00
<i>SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA PROYECTO</i>	\$ 129,060.00
<i>COSTO TOTAL INDIRECTO</i>	\$ 322,907.55

<i>COSTO TOTAL DIRECTO</i>	\$ 76,956.11
<i>COSTO TOTAL INDIRECTO</i>	\$ 322,907.55
<i>TOTAL COSTO DEL PROYECTO</i>	\$ 399,863.66

Cuadro 10: Listado de costos directos e indirectos³⁸

2.3.3. Tiempo de duración del proyecto y variación de Costos y Beneficios. -

El proyecto tiene una duración de 5 años, tiempo en el que se estima existirá variación tanto en los costos como en los beneficios, sea por los raleos comerciales como por la venta final del corte al termino del proyecto. Por otro lado, pueden existir variaciones por la demanda

³⁶ Salario acumulado del período del proyecto, con base en rangos establecidos por Ministerio de Relaciones Laborales.

³⁷ 750 USD x hectárea + Equipos de Campo y Gastos Administrativos, fuente:
http://balcon.magap.gob.ec/mag01/magapaldia/WEB%20FORESTAL/INCLUIR_EN_BASE_LEGAL/INFORME%20DE%20JUSTIFICACION%CC%81N%20TE%CC%81CNICA%20PARA%20EL%20ESTABLECIMIENTOS%20DE%20COSTOS%202016.pdf

³⁸ Fuente: Los autores

del producto y por el proceso de cosecha de la balsa, lo cual generaría un incremento en los beneficios al igual que en los costos de mantenimiento de las plantaciones del árbol nativo.

2.3.4. Enfoque a utilizar para la valoración de los beneficios:

Beneficio 1.- Sostenibilidad y sustentabilidad de la producción de balsa.

Considerando el concepto de desarrollo sostenible (Bermeo Noboa, 2002) que consiste en el proceso que pretende la satisfacción de las necesidades actuales permanentemente, sin comprometer la satisfacción de las necesidades futuras en las actuales generaciones y de las que vendrán, es decir en lo particular para la producción de balsa, que no agota ni desperdicia los recursos naturales y no lesiona innecesariamente al ambiente ni a los seres humanos.

En este caso, su sostenibilidad y sustentabilidad en el tiempo, dependerá de las técnicas y procedimientos adecuados aplicados para su producción, los mismos que son aprobados y certificados a nivel nacional por el Ministerio de Agricultura (MAG).

Por lo tanto, y considerando que actualmente las tierras de la comuna “Las Balsas” no poseen procesos agropecuarios para el cultivo de la balsa, hemos considerado al raleo como uno de estos procedimientos aplicados para el sostenimiento del cultivo del árbol de balsa. Con la técnica del raleo lograremos la sostenibilidad de dichas plantas y la sustentabilidad de la producción de las 20 hectáreas. El raleo en las plantaciones comerciales de balsa se realiza con el fin de reducir la alta densidad de la población, con el objeto de que las mismas tengan un espacio adecuado para su normal crecimiento, recibiendo suficiente luz, aeración, agua, nutrientes del suelo y que facilite las labores de control fitosanitario en caso de ser necesario. Pueden ejecutarse una serie de raleos, pero entre los principales tenemos, el primero que se realiza desde el segundo año, cortando aquellas plantas que estén mal formadas, quebradas y raquíticas, el número de plantas que pueden quedar va de 800 a 1.000 ejemplares por hectárea, ello permitirá que crezcan a su tamaño natural y puedan ser aprovechadas de mejor manera al

término de su ciclo de crecimiento. El cuarto año se realiza un control y se determina la necesidad o no de realizar un nuevo raleo, bajo el mismo criterio empleado el año inmediato anterior, dejando de 600 a 800 árboles por hectárea. De esta forma los raleos permiten mantener el crecimiento armónico y adecuado de los árboles y a su vez dan beneficios económicos con la venta de los productos del raleo.

El costo por venta del raleo del 25 % de la producción, en este caso de 5.000 árboles en alturas de entre 4 y 7 metros dentro de las 20 hectáreas, precio aproximado por árbol, \$ 10 USD, total \$ 50.000 por el primer raleo. En dos raleos se puede conseguir la venta de cerca de 10.000 árboles como un beneficio económico o como un ingreso total de **\$ 100.000 USD**. Hay que mencionar que este proyecto piloto de 20 hectáreas aportará en un 0,01 % de hectáreas cultivadas de balsa a nivel nacional.³⁹

Beneficio 2.- Incremento en la producción de Oxígeno de los árboles cultivados.

Con la finalidad de cuantificar este beneficio cuya proyección a futuro, luego de finalizado el proyecto, es fundamental para los intereses de los habitantes de la comuna en la mejor utilización que pueden dar a sus tierras, la demanda del producto se debe convertir en pieza clave para la mejora de la comercialización, porque esto determinará si la inversión en verdad se justifica, ya sea porque las personas quieran comprar el producto o debido a que la inversión contribuye a utilizar de forma adecuada los terrenos de la comuna y por ende mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Es decir, mejorar la comercialización equivale a continuar con una adecuada explotación de los recursos endógenos de la comuna, y a su vez implica continuar con la reforestación⁴⁰ de la balsa y proyectar la reforestación de más hectáreas.

³⁹ <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9467/1/T-UCSG-POS-MFEE-96.pdf>

⁴⁰ Tierra Fértil. <http://www.tierrafertil.com.mx/cuanto-cuesta-reforestar-una-hectarea/> Reforestar es establecer vegetación arbórea en terrenos con aptitud forestal y consiste en plantar árboles donde ya no existen o quedan pocos, así como su cuidado para que se desarrollen adecuadamente, nos dicen los expertos consultados por Tierra Fértil, entre ellos, el ingeniero agrónomo Jean Paul Delgado Percástegui, subgerente de reforestación de la CONAFOR y el capitán Alfonso Esteban Pedroza.

Siendo un caso social, nuestro enfoque para cuantificar este beneficio será en el incremento de la producción de oxígeno de los árboles cultivados⁴¹ y al mismo tiempo de la eliminación de dióxido de carbono que produce el proceso de cultivo. Valores que demanda la sociedad en general desde el punto de vista social más que de la venta de madera.

Encontrar un consenso sobre cuanto oxígeno entrega un árbol, no tiene una respuesta universal, no existe, porque la cantidad de oxígeno producida por un árbol depende de su especie, su edad, su salud y su medio ambiente. Sin embargo, nos valdremos de revistas científicas que de alguna forma entregan datos más cercanos a los valores que permitan cuantificar el beneficio de mejorar la comercialización de los árboles de balsa.

Por lo tanto, valiéndonos de la revista Science Focus empleada por la BBC de Londres, podemos considerar que cada árbol o arbusto adulto aporta 100 kilogramos de oxígeno por año⁴² y depura 32Kg de dióxido de carbono, con la consolidación de la comercialización de la balsa en la comuna, estaremos creando de alguna forma una fábrica de oxígeno que aportaría con el tema de los gases de invernadero⁴³. No obstante, un humano respira alrededor de 9,5 toneladas⁴⁴ de aire en un año, pero el oxígeno solo representa alrededor del 23 por ciento de ese aire, en masa, y solo extraemos un poco más de un tercio del oxígeno de cada respiración. Eso da un total de alrededor de 740 kilogramos de oxígeno por año para un ser humano, por lo que en tres años consumiría 2.220 kilogramos de oxígeno.

Por otro lado, con la ejecución del proyecto se estima de forma pesimista, cultivar 500 árboles por hectárea, dando un total de 10.000 árboles en los próximos cinco años por las 20

⁴¹ Tierra Fertil. <http://www.tierrafertil.com.mx/cuanto-cuesta-reforestar-una-hectarea/>

⁴² Science Focus. The online home of BBC focus magazine. <http://www.sciencefocus.com/qa/how-many-trees-are-needed-provide-enough-oxygen-one-person>

⁴³ La reforestación, beneficia en varios aspectos al ecosistema. Y uno de ellos es que combate el llamado efecto invernadero que se origina cuando el calor del sol entra a la atmósfera y los altos niveles de dióxido de carbono (CO2) y otros gases contaminantes del aire, causados por actividades humanas, no permiten que éste sea reflejado de vuelta al espacio, elevando la temperatura del globo terráqueo a niveles sin precedentes en la historia. Ante ello, los árboles actúan como filtros, removiendo el carbono del CO2 y almacenándolo como celulosa en el tronco, mientras devuelven oxígeno a la atmósfera.

⁴⁴ Science Focus. The online home of BBC focus magazine. <http://www.sciencefocus.com/qa/how-many-trees-are-needed-provide-enough-oxygen-one-person>

hectáreas. Del proceso de sembrado y cultivo, cada árbol podrá aportar con oxígeno y eliminación de Dióxido de Carbono al inicio del tercer año de su plantación por su tamaño y contextura, es decir sólo aportará por tres años consecutivos antes de su corte. Aquí radica lo importante de mejorar la comercialización para garantizar y consolidar un bosque permanente de por lo menos 10.000 árboles en el sector de la comuna.

Realizando los cálculos correspondientes, en donde cada árbol aporta por año con 100 kilogramos de oxígeno, entonces por los 10.000 árboles durante tres años, el proyecto aportaría con 3'000.000 de Kilogramos de oxígeno para el consumo humano. De igual forma si tomamos que cada árbol aporta eliminando 32 kilogramos de CO₂, entonces tenemos que 10.000 árboles en tres años eliminan 960.000 kilogramos de CO₂.

Solamente al cuantificar los beneficios del oxígeno, tendríamos que con los 3'000.000 de kilogramos que aporta el proyecto en sus tres años finales, se podría cubrir el total de oxígeno que necesitan las 1.351 personas durante este lapso de tiempo, que equivale a cubrir la demanda de oxígeno al 22.7 % de los pobladores de la Comuna Las Balsas⁴⁵. A su vez cuantificar el costo de vida por la falta de oxígeno de estas personas, emplearemos como referencia el costo de una póliza de seguro regular para cada una de ellas. De las cotizaciones de pólizas de seguros, tomaremos una media de \$ 25 USD al mes por tres años, lo que nos da un ahorro o beneficio del proyecto por las 1.351 personas de \$ **101.325 USD**.

Beneficio 3.- Incorporar tierras con vocación forestal al sector productivo.

Para cuantificar este beneficio relacionado a la incorporación de tierras con vocación forestal, debemos considerar tres enfoques principales:

⁴⁵ Censo Nacional 2001, Comuna de "Las Balsas"

- a) El primero relacionado con el incentivo estatal denominado Plan de Incentivos Forestales que se entregan a las comunas y que se desglosa en este beneficio.
- b) El segundo enfoque relacionado con la venta de la producción de raleos que se explicó en el **beneficio 1 (\$ 100.000 USD)**.
- c) El tercer enfoque relacionado con la venta de la producción de cosecha que se explica en el **beneficio 7 (\$ 250.000)**.

Tomando en consideración posibles ingresos por incentivos forestales del MAG y como base mínima que una hectárea producirá mínimo una densidad de 500 árboles de balsa, el subsidio sería de \$ 1.107 USD x hectárea⁴⁶, lo cual en 20 hectáreas produciría un beneficio de **\$ 22.140 USD**.

Beneficio 4.- Utilizar mano de obra local.

El costo por mano de obra es de \$ 21,86 USD día/hombre, este pago rinde mejores beneficios cuando se contrata mano de obra de la misma comuna versus si se contrata mano obra de otras localidades ya que se deben agregar gastos por transporte y alimentación.

Por otro lado, el hecho que los recursos por mano de obra se queden dentro de la comuna, implica que se circulará capital dentro de la propia comuna, lo cual podrá servir para el circular de capital, la generación de inversiones locales, reinversión en los servicios que ofrece la comuna, entre otros aspectos socio económicos que aportan para fortalecer la economía de la comunidad, son los beneficios económicos que ofrece el proyecto; no obstante, reducir el desempleo que existe actualmente en la comuna que en consecuencia obliga a los jóvenes que emigren hacia otras ciudades, son factores sociales que se cuantifica con la contratación de más de 2.363,14 jornales (hombre/día) durante los próximos cinco años, tal como se describe en el cuadro #11:

⁴⁶ Programa de Incentivos para la Reforestación con Fines Comerciales, página 24.

COSTO MANO DE OBRA		Totales
Establecimientos		
a.- Mano de obra		
Adecuación Terreno - Rozado	\$	2,916.12
Adecuación Terreno - Tumba	\$	2,000.00
Adecuación Terreno - Desbandado	\$	2,623.20
Adecuación Terreno - Apilamiento de Malezas y desperdicios	\$	874.40
Adecuación Terreno - Limpia	\$	3,497.60
Trasplante y Sembrado - Señalamiento (Balizada)	\$	1,311.60
Trasplante y Sembrado - Hoyado	\$	3,239.65
Trasplante y Sembrado - Distribución de plantas en terreno	\$	874.40
Trasplante y Sembrado - Plantación	\$	2,430.83
Trasplante y Sembrado - Aplicación de fertilizantes	\$	437.20
SUBTOTAL ESTABLECIMIENTOS	\$	20,205.01
Mantenimiento		
a.- Mano de obra		
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Roce o Limpia	\$	9,837.66
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Coronamientos	\$	3,979.39
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Aplicación de fertilizantes	\$	2,459.41
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Sembrado + Mantenimiento de Plantas	\$	17,379.68
SUBTOTAL MANTENIMIENTO	\$	33,656.15
Infraestructura		
a.- Mano de obra		
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Línea de cortafuegos	\$	1,748.80
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Mantenimiento de línea de cortafuegos	\$	8,813.86
SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA	\$	10,562.66
<u>COSTO TOTAL DIRECTO</u>	\$	<u>64,423.82</u>

Cuadro 11: Listado de costos mano de obra⁴⁷

Sin embargo, de acuerdo a los fundamentos del Enfoque de Eficiencia determinado por la CEPAL⁴⁸, considerando el precio social de la mano de obra, se obtiene a través de la multiplicación del salario bruto o costo multiplicado por un factor de corrección según ciertas tablas elaboradas por varios países en virtud de que este coeficiente representa lo que el trabajador valora como parte de sus salarios un porcentaje de los descuentos que se le realizan

⁴⁷ Fuente: Los autores

⁴⁸ CEPAL. https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/8/37218/ev_social_ILPES2009_2.pdf.

para efectos de previsión y pensiones, para nuestro caso emplearemos el coeficiente referencia del Perú⁴⁹ (1,08) ya que nuestro país no ha desarrollado dichos coeficientes. En el cuadro #12 se muestra el precio social de mano obra aplicando coeficiente.

MANO DE OBRA	SALARIO DEL CONTRATO	COEFICIENTE	PRECIO SOCIAL DE MANO DE OBRA
LOCAL	\$ 64,423.82	1.08	\$ 69,577.73

Cuadro 12: Precio social de la mano de obra⁵⁰

El valor total por mano de obra local sería de **\$ 69.577,73 USD** los cuales brindan una capacidad de 2.364 jornales para la comuna Las Balsas.

Beneficio 5.- Disminuir la migración hacia las grandes ciudades.

Este beneficio es consecuente con la contratación de la mano de obra y por lo tanto se cuantifica en relación a los contratos día/ hombre por los cinco años que dure el proyecto. No obstante, el problema que causa una migración no controlada a las grandes ciudades tiene un costo social de consideración, por lo que al ejecutar el proyecto se lograría que la sociedad ecuatoriana evite ese costo y logre emplearlos en otro tipo de actividades.

Para cuantificar la migración a las grandes ciudades, tomamos en cuenta el último censo realizado a la comuna en donde se determinó que jóvenes de entre 15 a 20 años, dejan sus hogares en la comuna y se desplazan hacia las grandes ciudades en busca de empleo y mejora de su calidad de vida. Sin embargo, su falta de preparación en otras actividades que no sean la agricultura; y la falta de un núcleo familiar que apoyen su estadía en estas ciudades, hacen que se integren a la población subempleada, explotada e incluso propensa a cometer actos ilícitos en desmedro de los bienes personales de otras personas y de la propia vida del ser humano.

⁴⁹ Anexo SNIP 09: Parámetros de Evaluación. El Precio Sombra de la Divisa, Informe final (2000).

⁵⁰ Fuente: Los autores

No obstante, sería un error cuantificar la migración únicamente en términos económicos, ya que la misma está vinculada no sólo al crecimiento y prosperidad del país, sino también a complejas cuestiones como la seguridad, derechos humanos, la salud pública y la identidad propia del individuo. Por lo tanto, aunque sus efectos van desde lo político, social y cultural, para casos de cuantificación de este beneficio, sólo nos enfocaremos en lo económico.

Por lo anteriormente expuesto, emplearemos una noción y el enfoque de pobreza⁵¹ para cuantificar la migración interna que se produce en la comuna “Las Balsas”. De la variedad de enfoques que se podría considerar para cuantificar los beneficios de evitar la migración rural, hemos considerado que la noción de la pobreza reúne ciertas características muy particulares y similares a lo que sucede con los individuos y hogares de la comuna.

Primeramente, la migración de la población rural a las ciudades no es absorbida laboralmente por los sectores económicos como la industria, y esto se debe al actual incremento de la demanda de trabajo de las estructuras productivas urbanas en razón de la situación económica que se vive en el país.

Luego la mano de obra migrante contribuye al aumento de la pauperización de grandes masas de población por efecto del desempleo, subempleo y empleo precario en ocupaciones urbanas de muy baja productividad, de bajos ingresos e insuficientes y sin ningún tipo de protección y seguridad social.

De hecho con el argumento de que en nuestro país uno de los factores que contribuye al incremento de la pobreza es el impacto de la migración rural, consideramos dentro de este enfoque, el concepto de pobreza como la reducción de la calidad de vida; falta de satisfacción de una o varias necesidades básicas como vivienda digna, nutrición adecuada, escolaridad de

⁵¹ Migración Interna y Pobreza: Limitaciones y Potencialidades del Enfoque de Pobreza para el Estudio de la Migración. CEPAL. Naciones Unidas. https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/busso_0.pdf

los miembros del hogar; insuficiencia de recursos; carencia de seguridad básica; desigualdades, entre otros factores que confluyen en los factores multicausales de la migración y que han sido observados dentro de la comuna “Las Balsas”. Una vez que hemos establecido la relación migración rural con el incremento de personas relativamente pobres desplazadas en las grandes ciudades, y considerando que el proyecto busca como beneficio disminuir la migración rural en cuanto a la población de la comuna, podemos cuantificar dicho beneficio con el enfoque escogido orientado a los recursos económicos que la sociedad en su conjunto debe invertir para que las personas que han emigrado, salgan del concepto de pobreza tal como fue descrito en el párrafo anterior. Para ello determinamos una proyección de la cantidad de jóvenes entre 15 y 20 años que emigrarían en los años que no se ejecute el proyecto, al como se muestra en el cuadro #13:

PROYECCIÓN DE MIGRANTES DE LA COMUNA "LAS BALSAS"					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Jóvenes de entre 15 y 20 años	79	62	49	39	31
Porcentaje de migrantes	21 %	21 %	21 %	21 %	21 %
Jóvenes migrantes	17	13	10	8	6

Cuadro 13: Proyección de migración⁵²

De acuerdo al Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021, cada uno de los ecuatorianos que emigran de sus lugares de origen, se convierten para el Estado Ecuatoriano en una obligación que le permite otorgarle derechos para toda la vida enmarcado en el eje 1 del referido plan, el mismo que establece entre otras responsabilidades del Estado, la protección de las personas más vulnerables, plantea la erradicación de la pobreza y los derechos de la naturaleza. Por ello el Estado ecuatoriano enfoca su accionar en que todo ecuatoriano debe salir de la pobreza mediante el acceso a un trabajo digno, educación de calidad, bienestar social, entre otros aspectos que se cuantifican en la canasta básica que debe ser facilitada a cada núcleo

⁵² Fuente: Los autores

familiar. No obstante, cada migrante para este análisis, representa un futuro núcleo familiar considerando su estadía, habitabilidad y desarrollo como ciudadano en la ciudad de acogida, por lo tanto, cada individuo que no emigre a las grandes ciudades, representará un ahorro para el Estado en relación a la aplicación de sus políticas públicas y por ende en las inversiones que debería ejecutar en mejorar la vida de cada individuo emigrante.

Dentro de las inversiones que debe realizar el Estado para cubrir sus metas al 2021 descritas en el Plan para el Buen Vivir, se describe entre los principales la erradicación de la pobreza extrema por ingresos, reduciendo del 8,7 % al 3 %; reducir la tasa de pobreza multidimensional desde el 35,1 % al 26 %; disminuir la relación de ingresos entre el decil más pobre y el decil más rico desde 24,3 a menos de 20 veces; incrementar del 72,2 % al 80 % la tasa neta de asistencia a bachillerato ajustada; reducir la del 10,4 % al 8,39 % la tasa de desempleo juvenil de 18 a 29 años; incrementar al 95 % el número de hogares con vivienda digna que se encuentra en situación de extrema pobreza; reducir la brecha en el empleo adecuado entre hombres y mujeres del 35,5 % al 32,3 %.

El Plan para el Buen Vivir, establece los criterios para orientar la asignación de recursos públicos y la inversión pública. Entre estos criterios que permiten cumplir los objetivos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo cuyo monto asciende a \$ 42'152.000 USD para los siguientes años, tenemos la reducción de la pobreza, mejorar las condiciones de vida de la población más vulnerable y la satisfacción de las necesidades básicas insatisfechas; generación de empleo, incremento en el número de plazas laborales sin permitir la flexibilidad laboral; entre otros que se relacionan con los problemas que tendrá la sociedad con los nuevos migrantes de la comuna “Las Balsas”.

Sin embargo, para canalizar la inversión que realizaría el Estado en atender a los jóvenes migrantes de la comuna desplazados en las grandes ciudades y resolver sus problemas

enfocados en su mayoría a salir de la pobreza, nos valemos de una de los indicadores relevantes para diseñar y monitorear las políticas gubernamentales, laborales y coyunturales, necesarias para la toma de decisiones, la canasta familiar básica⁵³ (CFB). Adicional, la CFB permite el análisis de la relación remuneración-inflación y calcula la cobertura de adquisición de bienes y servicios del ingreso familiar mensual de un hogar tipo que ganan la remuneración básica unificada.

Para el valor de la CFB se utiliza la información de los precios al consumidor, obtenidos de establecimientos, informantes y viviendas alquiladas en las ciudades de Guayaquil, Quito, Ambato, Cuenca, Loja, Esmeraldas, Machala, Manta y Santo Domingo de los Colorados, es decir de la mayoría de las ciudades donde migran los jóvenes comuneros.

El primer objetivo del Plan Nacional para el Buen Vivir está relacionado de forma directa⁵⁴ con el indicar CFB, según la ficha metodológica de la canasta familiar básica del 2015, el cual hace referencia a las inversiones que realizará el gobierno nacional en su periodo de trabajo para “Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas”. De esta forma el indicar CFB nos permite cuantificar cuanto de lo invertido por el Estado será entregado a cada persona ecuatoriana para no constar en las estadísticas de la extrema pobreza, situación en la que son ingresados los migrantes rurales en nuestro país. Por ello, considerando que la mayoría de migrantes son de sexo masculino y que integran cada uno un núcleo familiar; y que el proyecto busca disminuir gradualmente la migración de los jóvenes de la comuna a las grandes ciudades, proyectamos de forma pesimista que por lo menos un 15 % del total de personas que piensan migrar, no lo hagan, entonces podríamos determinar de forma mesurada

⁵³ Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, la canasta familiar básica (CFB) es un conjunto de bienes y servicios que son imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar tipo compuesto por 4 miembros con 1,6 perceptores de ingresos, que ganan la remuneración básica unificada. Calcular el costo de esta canasta es necesario para el análisis de la relación entre remuneraciones e inflación.

⁵⁴http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/canastas/Canastas_2017/Febrero-doc-metodo-2017/Ficha%20metodologica%20del%20Canasta%20Basica.pdf.

el siguiente ahorro a las futuras inversiones del Plan Toda una Vida, con la aplicación del proyecto, lo cual lo podemos visualizar en el cuadro #14:

PROYECCIÓN DE AHORRO DE LA SOCIEDAD POR EL PROYECTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Jóvenes migrantes	17	13	10	8	6
Porcentaje proyectado	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %
Jóvenes que desisten migrar	2	2	2	1	1
CBF (no se considera inflación)	\$ 706.31	\$ 706.31	\$ 706.31	\$ 706.31	\$ 706.31
CBF anual	\$ 8,475.72	\$ 8,475.72	\$ 8,475.72	\$ 8,475.72	\$ 8,475.72
Ahorro social	\$ 21,091.83	\$ 16,662.55	\$ 13,163.41	\$ 10,399.09	\$ 8,215.28
T o t a l					\$ 69,532.16

Cuadro 14: Proyección de ahorros del proyecto⁵⁵

El total por el ahorro que representa para la sociedad evitar que jóvenes migren de la comuna a las grandes ciudades, considerado como beneficio entregado por el proyecto, es de **\$ 69.532,16 USD.**

Beneficio 6.- Mejorar los tiempos en la germinación y producción de viveros.

Este beneficio es muy importante considerando que sí no se lo ejecuta adecuadamente, la producción de balsa no rendirá adecuadamente sus productos llegando inclusive a disminuir la cantidad mínima de árboles necesarios para mantener la factibilidad económica del proyecto, consecuentemente la disminución del contrato de mano de obra local. No obstante, se reduciría las tierras cultivables y sobre todo afectaría la percepción en los pobladores de la comuna sobre la balsa como un árbol nativo que pueda ser sembrado en sus terrenos.

El enfoque para cuantificar este beneficio desde un punto social, lo tomaremos con base en párrafo anterior, esto es el costo social que representa la pérdida de la cosecha de balsa una vez iniciado el proceso de germinación.

⁵⁵ Fuente: Los autores

Revisando el proceso se perdería la inversión inicial del proyecto o costos directos⁵⁶ en mano de obra, insumos, materiales y herramientas, \$ 25.576,36 USD (dinero invertido para iniciar y establecer la producción de balsa); luego se perdería la inversión por la construcción del invernadero y la contratación del operador forestal para el invernadero, \$ 10.000 USD; y por último se perdería la confianza que tenían los pobladores en explotar sus tierras en el sector agrícola y cultivar la balsa considerando la proyección actual de la venta de dicha madera.

Finalmente, para cuantificar este beneficio relacionado a mejorar los tiempos en la germinación y producción de viveros, se hace necesario realizar la proyección del cultivo de balsa en la comuna, para lo cual debemos centrarnos en una pregunta muy concreta, ¿Cuánto dejaría de ganar la comuna si no cultiva la balsa teniendo en cuenta buenos procesos de germinación y producción de viveros? Para estas 20 hectáreas cultivadas, la comuna perdería el acceso al 100 % de los subsidios del Plan de Incentivos Forestales del MAG, el cual para nuestro caso considerando una producción con una mejor densidad de árboles de balsa (promedio 1.000 por hectárea) y teniendo en cuenta que el subsidio sería de \$ 1.444 USD x hectárea ⁵⁷ cuyo valor sería de \$ 28.880 USD que en términos generales este beneficio nos da un **ingreso adicional de \$ 6.080 USD** respecto del cálculo realizado en el beneficio 2.

Beneficio 7.- Incremento en los ingresos por la venta de la producción de la cosecha de especies madereras.

Uno de los aspectos importantes a considerar para la cuantificación de este beneficio, conlleva a la comercialización del producto, y Ecuador, debido a su clima y ubicación geográfica, es un productor de madera de balsa de alta calidad, convirtiéndose en el principal productor y exportador de ésta desde la década de 1940, abarcando actualmente cerca del 90 % del mercado internacional (Parra, 2016). Y es, precisamente, debido a la calidad y a la alta

⁵⁶ Flujo de Caja del Proyecto, ver anexo correspondiente.

⁵⁷ Programa de Incentivos para la Reforestación con Fines Comerciales, página 27.

gama de usos que se le puede dar a dicho material, que internacionalmente la madera de balsa cuenta con una alta demanda. El cultivo de balsa ecuatoriano, natural o mediante reforestación, se ha convertido en un recurso de gran aprovechamiento, principalmente en la cuenca del Río Guayas, donde su cosecha abarca cerca del 95 % de la producción global (Betty González Osorio, 2010). La comercialización nacional, en comparación con la de exterior, es mínima y representa un porcentaje inferior al 10 % de la producción nacional, frente al 90 % aproximado de las exportaciones, efectuadas con base a demanda internacional, cuyos principales demandantes son Estados Unidos, la Unión Europea (Comunidad Europea hasta 2009) y China, con el 22 % los dos primeros y 40 % el último durante el período 2015 (Parra, 2016).

Los principales competidores de Ecuador son: Bolivia, Brasil, Colombia, Papúa Nueva Guinea—que adquiere semillas ecuatorianas — (Oceanía) y Ghana (África); sin embargo, las plantaciones de dichos competidores son inferiores a la ecuatoriana debido a que éstas últimas carecen de putrefacción, plagas, hongos, entre otros estándares de calidad en general⁵⁸. Ello implica que actualmente la balsa es un producto maderero clave para el país y su venta está asegurada a nivel internacional. Consecuente a ello, es la excelente calidad de la balsa ecuatoriana (madera más estable y densa) que la convierte en apetecible para los mercados internacionales. En función de las citas indicadas, la demanda de la Balsa a nivel mundial se debe principalmente a que Europa y China han desarrollado proyectos que requieren productos derivados de Balsa ascendiendo el volumen de exportación de forma considerable tal como lo indican del cifras de comercio exterior de los productos del sector de la transformación de la madera respecto de las exportaciones de Balsa⁵⁹.

⁵⁸[http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/16197/1/Analisis %20del %20sector %20exportador %20de %20madera %20de %20balsa %20para %20mejorar %20su %20competitividad %20en %20la %20Comunidad %20Europea.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/16197/1/Analisis%20del%20sector%20exportador%20de%20madera%20de%20balsa%20para%20mejorar%20su%20competitividad%20en%20la%20Comunidad%20Europea.pdf) página 10.

⁵⁹ <http://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2016/11/CIFRAS-DE-COMERCIO-EXTERIOR-DE-LOS-PRODUCTOS-DEL-SECTOR-DE-LA-TRANSFORMACION-DE-LA-MADERA.pdf> página 6.

Es por esto que la cuantificación de este beneficio se da en función de la venta directa de la Balsa hacia las empresas comercializadoras de este producto y cuyas utilidades serán invertidas directamente en las necesidades la comuna y en la consolidación de la operación de cultivo de balsa.

Tal como se indica en el flujo de caja proyectado, tomando en consideración que se podría obtener a más de ingresos por raleos también ingresos adicionales por la venta de la cosecha final donde obtendríamos un ingreso aproximado de **\$ 250.000 USD** en las 20 hectáreas sembradas, tomando en consideración una tasa mínima de 500 árboles por hectárea⁶⁰ a un costo de mercado de \$ 25 USD por árbol.

De los recursos obtenidos se iniciarán las operaciones del cultivo de balsa y la extensión de las áreas de reforestación, al mismo tiempo de atender las necesidades básicas de la comuna como es el tema sanitario y de transporte.

Beneficio 8.- Mejorar el precio de venta de los productos para los comuneros.

La aplicación correcta de los beneficios 1, 3, 6 y 10 nos garantizará mejor calidad y mejor cantidad de árboles de balsa en la comuna, obtendríamos una producción más allá de los 500 árboles por hectárea y cuya cantidad podría llegar a producir al menos a 833 árboles por hectárea, lo cual nos daría beneficios adicionales de **\$ 166.500 USD** por los 333 árboles adicionales por hectárea de las 20 cultivadas en el proyecto, a un valor de venta en el mercado de 25 USD por árbol.

2.3.5. Resumen de los Beneficios Sociales Cuantificados. –

En el cuadro #15 se muestra la cuantificación del costo de oportunidad social.

⁶⁰ Programa de Incentivos para la Reforestación con Fines Comerciales, página 24.

INGRESOS POR BENEFICIOS SOCIALES Y VENTA DE PRODUCTOS							
Ingreso	Nombre del Ingreso	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	TOTAL
1	Sostenibilidad y sustentabilidad de la producción de balsa.	\$ -	\$ 50,000.0	\$ -	\$ 50,000.0	\$ -	\$ 100,000.0
2	Incremento de la producción de oxígeno	\$ -	\$ -	\$ 33,775.0	\$ 33,775.0	\$ 33,775.0	\$ 101,325.0
3	Incorporar tierras con vocación forestal al sector productivo del país.	\$ -	\$ 22,140.0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 22,140.0
4	Utilizar mano de obra local.	\$ 38,277.7	\$ 7,808.6	\$ 7,830.5	\$ 7,830.5	\$ 7,830.5	\$ 69,577.7
5	Disminuir la migración hacia las grandes ciudades.	\$ 21,091.8	\$ 16,662.5	\$ 13,163.4	\$ 10,399.1	\$ 8,215.3	\$ 69,532.2
6	Mejorar los tiempos en la germinación y producción de viveros.	\$ -	\$ 6,080.0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6,080.0
7	Incremento en los ingresos por la venta de la producción de la cosecha de especies madereras.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 250,000.0	\$ 250,000.0
8	Mejorar el precio de venta de los productos para los comuneros.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 166,500.0	\$ 166,500.0
		\$ 59,369.5	\$ 102,691.2	\$ 54,768.9	\$ 102,004.6	\$ 466,320.8	\$ 785,154.9
		TOTAL					\$ 785,154.9

Cuadro 15: Cuantificación de Costo de Oportunidad Social⁶¹

2.4 DESGLOSE DEL COSTO DEL PROYECTO. -

Ver Anexo “E” el detalle de los cuadros de costos del proyecto.

2.5 FLUJO EFECTIVO NETO DEL PROYECTO. –

A continuación, en el cuadro # 16 se muestra el flujo neto del proyecto.

⁶¹ Fuente: Los autores

CUADRO DE FLUJO EFECTIVO NETO DEL PROYECTO						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS (+)						
BENEFICIOS ECONÓMICOS		\$ 59.369,5	\$ 102.691,2	\$ 54.768,9	\$ 102.004,6	\$ 216.320,8
VENTA DE PRODUCTO						\$ 250.000,0
TOTAL DE INGRESOS		\$ 59.369,5	\$ 102.691,2	\$ 54.768,9	\$ 102.004,6	\$ 466.320,8
EGRESOS (-)						
COSTOS DIRECTOS	\$ (34.898,33)	\$ (9.699,09)	\$ (8.043,86)	\$ (8.104,94)	\$ (8.104,94)	\$ (8.104,94)
COSTOS INDIRECTOS	\$ (44.770,00)	\$ (71.029,51)	\$ (59.029,51)	\$ (51.279,51)	\$ (58.279,51)	\$ (38.519,51)
TOTAL DE EGRESOS	\$ (79.668,3)	\$ (80.728,6)	\$ (67.073,4)	\$ (59.384,5)	\$ (66.384,5)	\$ (46.624,5)
DEPRECIACION		\$ (79.972,7)	\$ (79.972,7)	\$ (79.972,7)	\$ (79.972,7)	\$ (79.972,7)
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS & UTILIDADES		\$ (101.331,8)	\$ (44.355,0)	\$ (84.588,3)	\$ (44.352,6)	\$ 339.723,6
IMPUESTOS & UTILIDADES 37% (Trabajadores 15% + Impuestos 22%)		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 125.697,7
UTILIDAD DESPUES DE IMPUEST & UTILIDADES		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 214.025,9
DEPRECIACION		\$ 79.972,7	\$ 79.972,7	\$ 79.972,7	\$ 79.972,7	\$ 79.972,7
INVERSION	\$ (399.863,66)					
FLUJO DE EFECTIVO NETO	\$ (399.863,66)	\$ 79.972,7	\$ 79.972,7	\$ 79.972,7	\$ 79.972,7	\$ 293.998,6
VAN 12%	\$ 9.864,17					
TIR	13%					

Cuadro 16: Flujo efectivo⁶²

Del análisis del flujo de caja del proyecto social se puede apreciar que los indicadores del TIR con el 13 % y VAN mayor a cero, \$ 9.864,16; permiten ejecutar el proyecto social de reforestación de 20 hectáreas de balsa en la comuna “Las Balsas” de la parroquia Colonche Provincia de Santa Elena, valiéndose tanto de los valores que se reciban en los raleos y corte final, como por los ingresos económicos de los costos de oportunidad y que además justifican la ejecución del mismo.

2.6 HITOS DEL PROYECTO. -

En cuanto a los hitos del proyecto, se consideran al primer año con el establecimiento de la cosecha, entre finales del segundo e inicio del tercer año, el raleo, y por último el quinto año con la cosecha final y venta del producto.

A continuación, en el cuadro # 17 se muestran los hitos del proyecto de reforestación comercial de balsa.

⁶² Fuente: Los autores

HITOS DEL PROYECTO	
Informe de Viabilidad Técnica Área a Cultivar	ESTABLECIMIENTO DE LA COSECHA
Listado de Procedimientos de Trabajo para la Semilla	
Informe de Selección de Semillas	
Recepción del Invernadero Temporal	
Listado de Procedimientos de Trabajo para Germinación	
Informe de Germinación y Producción de Planta	
Listado de Procedimientos de Trabajo para Mantenimiento	
Informe de cumplimiento del Mantenimiento	RALEO COMERCIAL
Registro de Venta de Raleo	
Contrato de Arrendamiento de Maquinaria	COSECHA Y VENTA DEL PRODUCTO
Informe de la Tala de Balsa	
Certificados de Aprobación de Curso de Producción	
Certificados de Aprobación de Curso de Comercialización	
Certificado de Funcionamiento del Centro de Acopio	
Actas de Entrega Recepción del Equipamiento	

Cuadro 17: Hitos ⁶³

2.7 SUPUESTOS. -

- a. El Estado mantiene una política pública de apoyo a los comuneros a través de los subsidios y plan de incentivos del MAG.
- b. Secretaría de Producción Forestal (SPF) aprueba la propuesta de reforestación comercial a los propietarios de las tierras de la comuna “Las Balsas”
- c. Comunidad interesada en el diseño integral de proyectos de reforestación.
- d. La UPSE dispone de Talleres y/o cursos de Capacitación Forestal dirigido a Comuneros
- e. Comuneros agricultores aplican los conocimientos impartidos dentro del plan propuesto.

⁶³ Fuente: Los autores

- f. MAE emite certificado de funcionamiento de un centro de acopio para los productos de la comuna.
- g. Continúa la demanda internacional de especies maderables, especialmente la balsa.
- h. Convenios con instituciones gubernamentales y no gubernamentales.
- i. Comuneros de “Las Balsas” mantienen compromiso de reforestar sus terrenos.
- j. Dirigentes comuneros entregan áreas para construir el vivero temporal.
- k. Se contrata mano de obra local.
- l. Terrenos que participarán en el plan piloto de reforestación tienen acceso a sistemas de riego o se ubicarán preferencialmente en zonas aledañas a la represa San Vicente.
- m. La producción de balsa que generará el proyecto piloto no impacta en la producción nacional de este producto, por tanto, no incide en la elasticidad de la demanda (relación precio-volumen) y no incide en el precio de mercado de balsa.

CAPÍTULO 3: ALINEAMIENTO EXTERNO DEL PROYECTO

3.1 VISIÓN DE LARGO PLAZO, ECUADOR 2030 ⁶⁴.-

Al 2030, Ecuador garantizará los derechos de las personas en su diversidad y en todo el ciclo de vida, respetando la interculturalidad y plurinacionalidad en un entorno sustentable con responsabilidad intergeneracional y justicia social que promueva la transparencia, corresponsabilidad, y equidad social y territorial.

La democratización de oportunidades propiciará la formación de talento humano calificado y de excelencia que liderará la nueva estructura productiva, competitiva y redistributiva con responsabilidad social y ambiental, encaminada a la diversificación productiva, a la consecución de la soberanía alimentaria y al desarrollo rural integral.

El Estado ecuatoriano cercano, incluyente, participativo, materializa una democracia real con poder popular y una creciente cohesión social y territorial, logrará posicionarse internacional y regionalmente gracias a las favorables relaciones mantenidas con todos los países, preservando su soberanía.

3.2 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR⁶⁵.-

Artículo 14, indica “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*”. “Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”.

Artículo 33 establece, “El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las

⁶⁴ <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/07/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>

⁶⁵ Constitución de la República del Ecuador 2008.

personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado”

Artículo 39 indica “El Estado reconocerá a las jóvenes y los jóvenes como actores estratégicos del desarrollo del país, y les garantizará la educación, salud, vivienda, recreación, deporte, tiempo libre, libertad de expresión y asociación. El Estado fomentará su incorporación al trabajo en condiciones justas y dignas, con énfasis en la capacitación, la garantía de acceso al primer empleo y la promoción de sus habilidades de emprendimiento”.

Artículo 57 sobre los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades, indica “Participar en el uso, usufructo, administración y conservación de los recursos naturales renovables que se hallen en sus tierras”. “El Estado establecerá y ejecutará programas, con la participación de la comunidad, para asegurar la conservación y utilización sustentable de la biodiversidad”.

Artículo 66 establece “El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”.

Artículo 72 establece en relación a los derechos de la naturaleza, que “La naturaleza tiene derecho a la restauración”.

Artículo 74, establece “Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado”.

Artículo 276 sobre el régimen de desarrollo indica “Mejorar la calidad y esperanza de vida, y aumentar las capacidades y potencialidades de la población en el marco de los principios y derechos que establece la Constitución.”; “Construir un sistema económico justo,

democrático, productivo, solidario y sostenible, basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable.”; “Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.”

Artículo 313 sobre sectores estratégicos, servicios y empresas públicas, indica “Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte...y los demás que determine la ley”.

3.3 PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR⁶⁶.-

Objetivos Nacionales de Desarrollo.

Eje 1.- Derechos para todos durante toda la vida.

Objetivo 1: “Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas” y en sus políticas 1.1 “Promover la inclusión, la equidad y la erradicación de la pobreza en todas sus formas y en todo el territorio nacional, a fin de garantizar la justicia económica, social y territorial”, 1.8 “Garantizar el uso equitativo y la gestión sostenible del suelo fomentando la corresponsabilidad de la sociedad y del Estado en todos sus niveles, en la construcción del hábitat”,

Objetivo 3: “Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y las futuras generaciones” y en sus políticas 3.1 “Conservar, recuperar y regular el aprovechamiento del patrimonio natural y social, rural y urbano, continental y marino-costero, que asegure y precautele los derechos de las presentes y futuras generaciones”, 3.4 “Impulsar la economía urbana y rural, basada en el uso sostenible y agregador de valor de recursos renovables y la

⁶⁶ PNVB 2017- 2021.

bio-economía, propiciando la corresponsabilidad social”, 3.6 “Incentivar la producción y consumo ambientalmente responsables, con base en los principios de economía circular y bio-economía, fomentando el reciclaje y combatiendo la obsolescencia”, 3.8 “Incidir en la agenda ambiental internacional, liderando una diplomacia verde y una voz propositiva por la justicia ambiental, en defensa de los derechos de la naturaleza programada”

Eje 2.- Economía al Servicio de la Sociedad.

Objetivo 5: “Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sustentable de manera redistributiva y solidaria” y en sus políticas 5.5 “Promover la productividad, competitividad y calidad de los productos primarios y la disponibilidad de servicios conexos y otros insumos, para desarrollar la industria agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera sostenible con enfoque a satisfacer la demanda nacional y de exportación” 5.7 “Fomentar la producción nacional con responsabilidad social y ambiental, promoviendo el manejo eficiente de los recursos naturales y el uso de tecnologías duraderas y ambientalmente limpias, para garantizar el abastecimiento de bienes y servicios de calidad”

Objetivo 6: “Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el desarrollo rural integral” y en sus políticas: 6.1 “Promover la redistribución de tierras, y el acceso equitativo a los medios de producción para incrementar la productividad, competitividad y calidad de la producción rural, considerando las ventajas competitivas y comparativas territoriales”, 6.2 “Fomentar el trabajo y empleo digno en zonas rurales, potenciando las capacidades productivas, fortaleciendo el apoyo focalizado del Estado, impulsando el emprendimiento, el acceso a mercados y la asociatividad para fomentar organizaciones sociales productivas y eficientes, y garantizando precios justos y control del contrabando” 6.4 “Fomentar el trabajo y empleo digno en zonas rurales, potenciando las capacidades productivas, fortaleciendo el apoyo focalizado del Estado, impulsando el

emprendimiento, el acceso a mercados y la asociatividad para fomentar organizaciones sociales productivas y eficientes, y garantizando precios justos y control del contrabando”, 6.6 “Fortalecer la participación de las agriculturas familiares y campesinas en los mercados de provisión de alimentos”

Eje 3.- Más Sociedad, Mejor Estado.

Objetivo 7: “Incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la ciudadanía” y en su política: 7.7 “Democratizar la prestación de servicios públicos territorializados, sostenibles y efectivos, de manera equitativa e incluyente, con énfasis en los grupos de atención prioritaria y poblaciones en situación de vulnerabilidad, en corresponsabilidad”.

3.4 LEY DE LAS COMUNAS⁶⁷.-

Artículo 5.- “Como forma de organización ancestral territorial cuenta con su propia jurisdicción, sobre la cual ejercen sus funciones administrativas, territoriales y jurisdiccionales y proyecta su accionar sobre la base de los Derechos Colectivos contemplados en la Constitución de la República del Ecuador, Derechos Humanos, Universales, derechos tanto individuales como sociales”.

Artículo 6.- En su numeral 4: “Mantener un hábitat seguro y saludable para los ciudadanos y la garantía de su derecho a la vivienda en el ámbito de sus respectivas competencias” y numeral 5: “Desarrollar y planificar participativamente el impulso de la economía popular y solidaria con el propósito de erradicar la pobreza, distribuir equitativamente los recursos y la riqueza, y alcanzar el Buen Vivir”.

⁶⁷ Proyecto de Ley Orgánica de Comunas y Comunidades del Ecuador, segundo debate, pendiente de aprobación, 28 de marzo 2012.

Artículo 27.- “El Estado establecerá y ejecutará programas, con la participación de la comunidad, para asegurar la conservación y utilización sustentable de la biodiversidad y para garantizar la recuperación y revitalización de los saberes, conocimientos y prácticas asociadas.”

Artículo 69.- “El Estado, en todos sus niveles de gobierno y acciones, promoverá y desarrollará políticas públicas, programas y proyectos en favor de las comunidades, para fortalecer la producción colectiva a través de créditos preferenciales, seguros y subsidios en materia agrícola, con el objetivo de garantizar el Buen Vivir, bajo principio de normas de calidad, sostenibilidad y productividad; incluidos aquellos dirigidos a favorecer la redistribución de los medios de producción.”

Artículo 73.- “Los Gobiernos comunales podrán participar conjuntamente con el Estado y la empresa privada en la preparación y ejecución de programas y proyectos en beneficio de las comunas.”

3.5 CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN⁶⁸.-

Artículo 3.- Entre sus principios que nos conciernen: literal f) “Equidad interterritorial. La organización territorial del Estado y la asignación de competencias y recursos garantizarán el desarrollo equilibrado de todos los territorios, la igualdad de oportunidades y el acceso a los servicios públicos.”

Artículo 64.- Entre las funciones de los gobiernos autónomos descentralizados (GAD):
g) “Fomentar la inversión y el desarrollo económico especialmente de la economía popular y solidaria, en sectores como la agricultura, ganadería, artesanía y turismo, entre otros, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados.”

⁶⁸ Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Registro oficial No. 303, martes 19 de octubre del 2010.

3.6 LEY ORGÁNICA DE LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA Y DEL SECTOR FINANCIERO POPULAR Y SOLIDARIO⁶⁹.-

Artículo 3.- Entre sus objetivos y entre lo pertinente: literal b) “Potenciar las prácticas de la economía popular y solidaria que se desarrollan en las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades, y en sus unidades económicas productivas para alcanzar el Sumak Kawsay.⁷⁰”

Artículo 15.- “Sector Comunitario: Es el conjunto de organizaciones, vinculadas por relaciones de territorio, familiares, identidades étnicas, culturales, de género, de cuidado de la naturaleza, urbanas o rurales; o, de comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades que, mediante el trabajo conjunto, tienen por objeto la producción, comercialización, distribución y gestionada, bajo los principios de la presente Ley.”

3.7 LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL, CODIFICACIÓN⁷¹ .-

Artículo 2.- “La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.”

Artículo 12.- Sobre las obligaciones del Estado y en lo concerniente: literal e) “Regular y promover la conservación del medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales en armonía con el interés social”; y literal f) “Promover la participación de la comunidad en la formulación de políticas para la protección del medio ambiente y manejo racional de los recursos naturales.”

⁶⁹ Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria del sector Financiero Popular y solidario. Registro oficial No. 444, martes 10 de mayo del 2011.

⁷⁰ Buen vivir en lengua kichua.

⁷¹ Ley de Gestión Ambiental, Codificación. Codificación 19. Registro oficial Suplemento 418 del 10 de septiembre del 2004.

3.8 MISIÓN DEL MAG⁷² .-

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, es la institución rectora del multisector, para regular, normar, facilitar, controlar, y evaluar la gestión de la producción agrícola y ganadera, del país; promoviendo acciones que permitan el desarrollo rural y propicien el crecimiento sostenible de la producción y productividad del sector impulsando al desarrollo de productores, en particular representados por la agricultura familiar campesina, manteniendo el incentivo a las actividades productivas en general.

3.9 OBJETIVOS DEL MAG⁷³ .-

a. Fortalecer la institucionalidad del sector público del agro, para que sea un factor coadyuvante al desarrollo de la competitividad, sostenibilidad y equidad de los recursos productivos.

b. Mejorar las condiciones de vida de los agricultores y comunidades rurales mediante estrategias de: inclusión social de los pequeños y medianos productores; vinculación al mercado nacional e internacional; y, de acceso a los beneficios del desarrollo de los servicios e infraestructura.

c. Elevar la competitividad del agro, a través del desarrollo productivo con un Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG, fortalecido administrativa y técnicamente, para alcanzar con altos estándares de productividad, bajos costos unitarios y calidad, que garanticen la presencia estable y creciente de la producción del agro en los mercados internos y externos.

d. Establecer un sistema de seguimiento y evaluación a la gestión del agro, que garantice la soberanía alimentaria y su desarrollo.

⁷² <http://www.agricultura.gob.ec/valores-mision-vision/>.

⁷³ <http://www.agricultura.gob.ec/objetivos/>.

e. Impulsar la modernización del agro, orientado a la reactivación productiva, en función de la demanda y con énfasis en la calidad, diferenciación y generación de valor agregado orientado a su desarrollo sustentable

f. Desarrollar factores productivos, que proporcionen condiciones humanas, naturales y materiales en las cuales se sustente la producción competitiva, a través de mesas de concertación, con el enfoque de cadenas agroalimentarias que consoliden y modernicen al agro.

g. Actualizar permanentemente el marco jurídico institucional y sectorial de acuerdo al entorno cambiante, para que constituyan instrumentos jurídicos y que aporten soluciones oportunas, dentro de la perspectiva del desarrollo sustentable.

h. Establecer mecanismos de coordinación interinstitucional con Entidades Adscritas y otras relacionadas con el agro, para planificación, ejecución y evaluación de políticas, planes,

i. Programas y proyectos que permitan mejorar la prestación de servicios, fortaleciendo los espacios de diálogo entre el sector público y privado.

3.10 EJES ESTRATÉGICOS DEL MAG⁷⁴ .-

“Manejo y conservación de los recursos naturales”

Políticas de Estado para el sector agropecuario:

- a. Fortalecimiento de la Institucionalidad del sector Público y Privado.
- b. Desarrollo de la Agroindustria, Mercados y Sistemas de Comercialización Internos y Externos.
- c. Desarrollo integral de las nacionalidades indígenas, pueblos montubios, afros ecuatorianos y agricultores en general.
- d. Asociatividad en Cadenas y Territorios.

⁷⁴ <http://www.agricultura.gob.ec/ejes-estrategicos/>.

- e. Normativa y sistemas de sanidad e inocuidad agropecuaria.
- f. Financiamiento, inversión y uso de seguros para el sector agropecuario.
- g. Producción y Mercados: difusión de información.
- h. Investigación, transferencia de tecnología y capacitación al recurso humano.
- i. Manejo y conservación de los recursos naturales.
- j. Titulación y regularización de tierras.
- k. Cooperación internacional para el desarrollo del sector agropecuario.
- l. Apoyo a productos sensibles del sector agropecuario.

3.11 MISIÓN DE LA SUBSECRETARÍA PRODUCCIÓN FORESTAL⁷⁵ DEL MAG.-

“Planificar, ejecutar y evaluar la política nacional de forestación y reforestación productiva enfocada en el desarrollo social, económico y ambiental, a través de la producción de madera que abastezca la demanda nacional y genere excedentes exportables, reduciendo la presión sobre el bosque primario”.

3.12 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE INCENTIVOS FORESTALES⁷⁶.-

El incentivo forestal constituye una transferencia económica de carácter no reembolsable, que entrega el Estado Ecuatoriano, a través de la Subsecretaría de Producción Forestal -SPF- del Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG-, a las personas naturales, jurídicas, comunas, asociaciones y cooperativas productivas; para desembolsar y/o desembolsar una parte de los costos del establecimiento y mantenimiento de la plantación forestal.

⁷⁵ <http://www.agricultura.gob.ec/subsecretaria-de-produccion-forestal/>.

⁷⁶ http://balcon.magap.gob.ec/forestacion/wp-content/uploads/downloads/2016/07/Guia_Forestal_2016_APROBADA.pdf.

Para convertirse en beneficiarios del incentivo económico forestal, las asociaciones, cooperativas y comunas deberán cumplir con la normativa vigente, emitida para la Acreditación de Organizaciones de la Sociedad Civil en el MAG y para la transferencia de recursos públicos a personas de derecho privado. El Programa entregará incentivos económicos a personas naturales y jurídicas, de hasta el 75 % del costo del establecimiento y hasta el 75 % del costo del mantenimiento de la plantación durante los primeros cuatro años; y a las asociaciones, cooperativas productivas y comunas hasta el 100 % del incentivo. La Asamblea Nacional, en la Nueva Ley Orgánica de Incentivos a la Producción y Prevención del Fraude Fiscal, publicada en el registro oficial No. 405 del 29 de diciembre de 2014 en el Artículo 49 establece que el incentivo económico constituye una transferencia económica directa de carácter no reembolsable que entrega el MAG a las personas naturales y jurídicas, comunas, asociaciones y cooperativas productivas de conformidad a la normativa y en la Disposición Transitoria Tercera menciona que la duración del programa de incentivos será de 30 años con la finalidad de incentivar al menos 30.000 hectáreas anuales. Con esta ley se fortalece el programa para poder alcanzar las metas planteadas y se le da la permanencia a esta iniciativa.

3.13 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE INCENTIVOS FORESTALES. -

- a. Generar materia prima para el abastecimiento de la industria de la madera.
- b. Reducir la dependencia de importación de productos forestales e incentivar el desarrollo industrial del sector forestal, a través de la sustitución de importaciones.
- c. Fomentar las exportaciones de productos con mayor valor agregado.
- d. Aportar en la reducción del aprovechamiento indiscriminado del Bosque Nativo.
- e. Incorporar tierras con vocación forestal al sector productivo del país.
- f. Estimular e incorporar a las comunidades campesinas en el establecimiento y manejo de plantaciones forestales.

CAPÍTULO 4: PLAN ESTRATÉGICO DE NEGOCIO

4.1 MISIÓN. -

La misión formulada para este proyecto con base en la solución del problema principal que se requiere resolver: “Fortalecer el adecuado uso de los recursos endógenos de la comunidad de las Balsas para un desarrollo productivo local sustentable y sostenible que permita a la población el acceso a fuentes de trabajo digno a nivel local y fomentar la capacitación de los pobladores de la comuna sobre conocimientos en técnicas de sembrado”.

4.2 VISIÓN. -

Nuestra visión con la ejecución del proyecto estaría definida como: “Convertir a la comuna Las Balsas en un plazo de cinco años en un referente de producción agroforestal para el crecimiento económico y sustentable promoviendo el manejo eficiente de los recursos naturales”.

4.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS. -

Perspectiva Financiera. -

- a) Incrementar en 10 % los ingresos económicos de los pobladores que participan en el proyecto durante la duración del mismo.
- b) Incrementar la caja fiscal de la comuna al término del proyecto.

Perspectiva de Mercado. -

- a) Incrementar en 10 toneladas la producción de balsa en Ecuador al término del proyecto.
- b) Incorporar 20 hectáreas con vocación forestal al sector productivo y sustentable del país.
- c) Incorporar un centro de acopio.

Perspectiva Procesos Internos. -

- a) Incrementar la capacidad de sembrado y cultivo.
- c) Proporcionar una distribución mejorada de tierras para cultivo.
- d) Incrementar la capacidad de almacenamiento de la producción.

Perspectiva Experiencia y Aprendizaje. -

- a) Disponer de un proceso de gestión de Proyectos Comunitarios de Reforestación.
- b) Desarrollar valores de solidaridad, participación, respeto y asociatividad en los comuneros.
- c) Alcanzar un 100 % de capacitación de los pobladores de la comuna que participen en el proyecto en temas de producción y comercialización.

4.4 MAPA ESTRATÉGICO. -

A continuación, en la figura #7 se muestra el mapa Estratégico

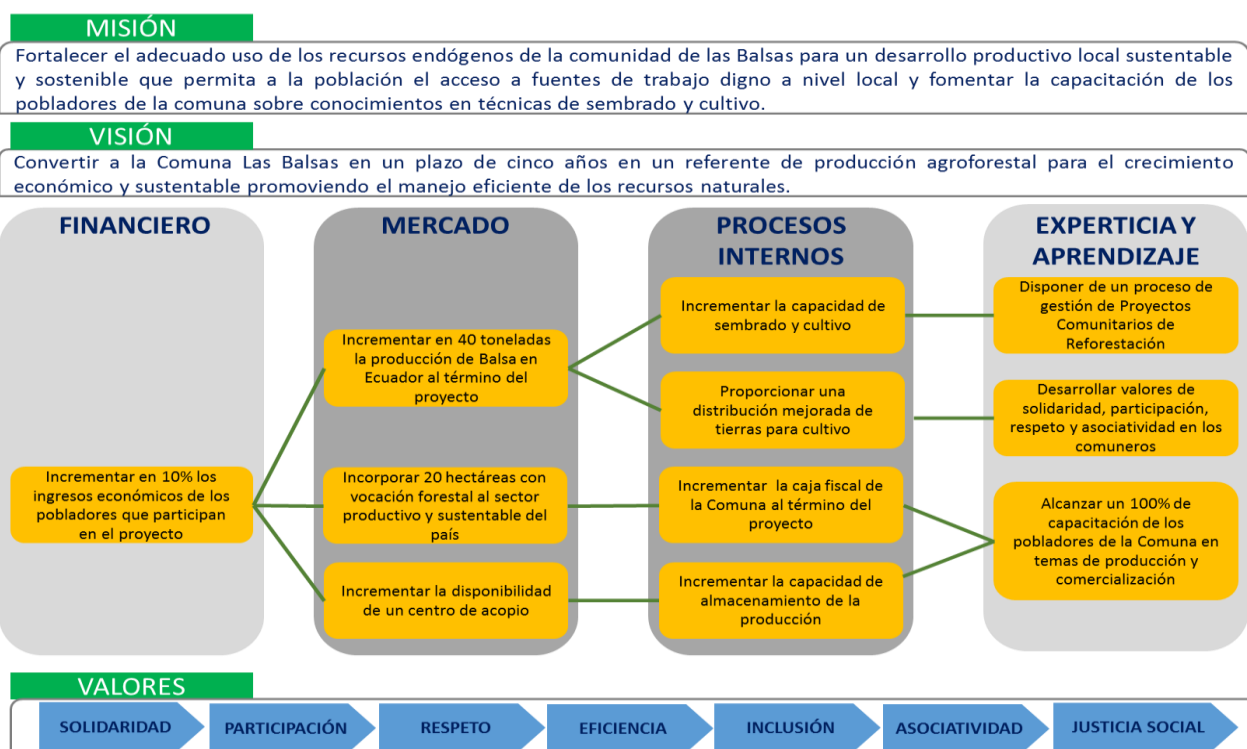


Figura 7 : Mapa Estratégico

4.5 VALORES. -

Los valores que se busca desarrollar con la aplicación del proyecto tanto en la población de la comuna como de sus directivos y de las autoridades involucradas, son:

- a. **Solidaridad:** Colaborar en todo lo necesario y que se encuentre al alcance, también a dar soluciones a problemas que se presenten en una comunidad.
- b. **Participación:** Comprometimiento de todos sus pobladores para llegar a las metas fijadas.
- c. **Respeto:** A todos en general, sean locales o externas a la comuna, así mismo respeto a la naturaleza.
- d. **Eficiencia:** Alcanzar los objetivos que se persiguen al menos costo posible.
- e. **Inclusión:** Trabajo entre los comuneros con las autoridades locales, regionales y sector privado.
- f. **Asociatividad:** Comuneros dispuestos a la asociación entre ellos y entre empresas privadas y/o públicas.
- g. **Justicia social:** Entidades gubernamentales enfocadas en gestionar mejoras para el sector rural olvidado por la sociedad ecuatoriana, sobre todo a la juventud rural que no ha tenido la atención debida que le permita lograr sus metas personales.

4.6 CATÁLOGO DE SERVICIOS

Dentro de los servicios que se ofrecen encontramos:

- a. Fuentes de trabajo en el sector agrícola.
- b. Producción y comercialización sustentable y sostenible de la balsa.
- c. Capacitación Producción y comercialización de Balsa.
- d. Centro de acopio para almacenamiento de especies maderables.
- e. Producción de oxígeno por medio de los árboles de balsa cultivados.

4.7 ORGANIGRAMA

Para cumplir con la misión establecida en la comuna “Las Balsas” de la Provincia de Santa Elena, se propone la ubicación física en la comuna Las Balsas con el objetivo de supervisar in situ el desarrollo del proyecto, así mismo, se conformará una organización temporal con responsabilidades y roles específicos, reportando directamente al presidente de la comuna y a los funcionarios del MAG, de conformidad con la normativa vigente de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) y además mantendrá constantemente informado al GAD de la Parroquia Colonche y demás interesados identificados en la conformación del proyecto. A continuación, se muestra una propuesta para la estructura de la organización temporal del proyecto, tal como se muestra en la figura #8:

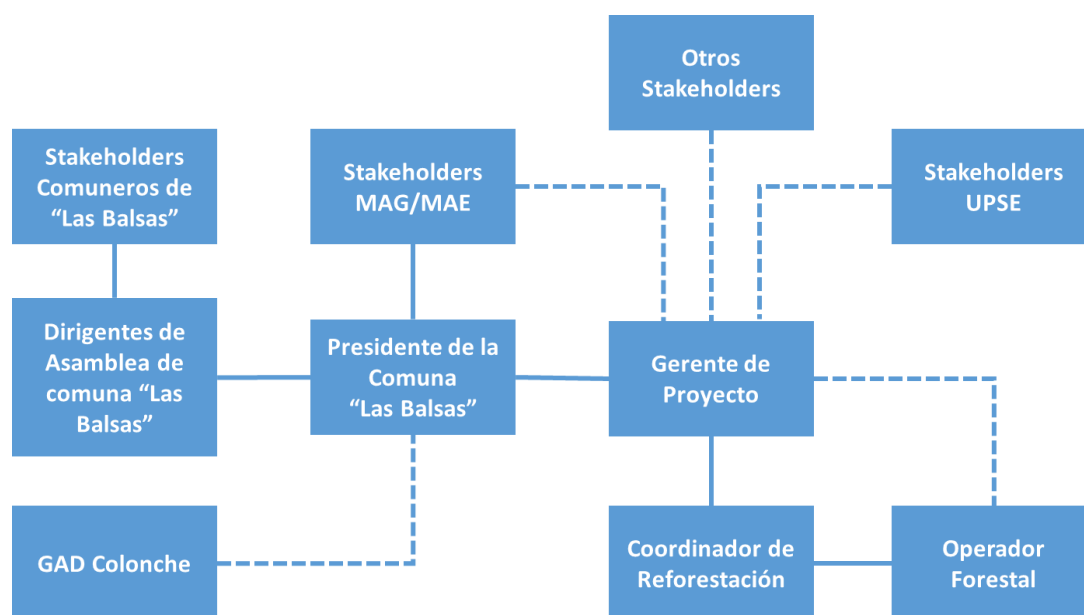


Figura # 8: Organigrama

Gerente de Proyecto. – Tendrá la responsabilidad de gestionar la implementación del proyecto, informará los avances del mismo al Presidente de la comuna “Las Balsas” y al Comité del Proyecto, liderará al equipo, ejecutará los informes correspondientes y presentará avances

a la Asamblea de la Comuna, al GAD parroquial Colonche y demás interesados definidos durante la implementación del Proyecto.

Coordinador de Reforestación. - Organizará las áreas con las que se trabajará y supervisará el cumplimiento de las tareas detalladas en el cronograma de implementación, tendrá la responsabilidad de controlar el avance del de reforestación y escalará con el gerente de proyecto cualquier situación de desvío que pudiera afectar los entregables del proyecto.

Asamblea de la Comuna. - Recibir y aceptar, con beneficio de inventario, donaciones, legados o adjudicaciones de bienes que se hagan a favor de la comuna, bienes que ingresarán al patrimonio común⁷⁷. Tendrá la responsabilidad de fungir como Cliente final al cual se proporcionará los entregables del proyecto.

Presidente de la Comuna. - Brindará el patrocinio ejecutivo y solicitará al gerente del proyecto la respectiva rendición de cuentas de avances de implementación. Así mismo, tendrá la responsabilidad de apoyar la ejecución de los planes de recuperación en caso de situación de problema durante la implementación del proyecto.

GAD Colonche. – Dará el aval para la viabilidad de loa proyectos que contribuyan la consecución de los objetivos nacionales y locales de dicha comuna⁷⁸. Así mismo, recibirá constantemente actualización constante por parte del gerente de proyecto y tendrá la responsabilidad de ayudar a eliminar barreras que vayan más allá de la injerencia de la estructura organizacional del proyecto.

Comuneros “Las Balsas”. – Son los afectados positiva o negativamente durante el ciclo de vida del proyecto de proyecto de reforestación, muchos de ellos tendrán la

⁷⁷ <http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6614.pdf?view=1> página 3, artículo 17.

⁷⁸ [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0968565390001_PDyOT_DG_COLONCHE %20version %20final_24-06-2015_15-13-23.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0968565390001_PDyOT_DG_COLONCHE_%20version%20final_24-06-2015_15-13-23.pdf) página 78.

responsabilidad de ayudar en la toma de decisiones para favorecer o ralentizar la implementación del proyecto.

MAG/MAE. – El presidente de la Comuna es titularizado por el MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería) luego de las elecciones comunales, en tal sentido es el responsable de comunicar al MAG el alineamiento de las actividades de su comuna con el PNBV, adicionalmente el MAG en conjunto con el MAE actúa como regulador para todas las actividades relacionadas a la agricultura, ganadería y el impacto al ecosistema.

UPSE. – La UPSE (Universidad de la Península de Santa Elena) es el ente que dictará los talleres y otorgará los certificados de capacitación tanto para los temas de Producción Forestal como de Comercialización Forestal.

Operador Forestal. – El Operador Forestal será el proveedor con el cual se trabajará en conjunto con el equipo de proyecto durante todo el ciclo de vida del Proyecto. Las actividades del Operador Forestal están definidas para a) Establecimiento y manejo del vivero forestal, b) Establecimiento y manejo de plantaciones forestales, c) Elaboración de la Ficha Técnica de Reforestación Comercial.

4.8 CADENA DE VALOR

A continuación, se describen los procesos a ejecutarse en la cadena de valor:

a. Proceso Directivo:

Gestión Política y Administrativa: Permitirá que las autoridades locales y regionales en coordinación con los representantes de los comuneros y el líder del proyecto, tomen las mejores decisiones referentes a la planificación, ejecución y control del proyecto a ejecutar.

b. Procesos de Valor:

Gestión de Siembra y Materia Prima: Permitirá desarrollar el plan de sembrado de plantas y árboles nativos, con base en estudios técnicos utilizando semillas de calidad y acorde a las condiciones del terreno, así como también la selección adecuada de las técnicas de germinado, plantación y mantenimiento de los sembríos.

Gestión de la Cosecha y Comercialización: Permitirá desarrollar la planificación del raleo⁷⁹ de formación, raleo comercial, recolección, almacenamiento y comercialización de las cosechas, teniendo en cuenta el cumplimiento de estándares, considerando un adecuado transporte y acopio hasta su entrega al cliente final.

c. Proceso de Apoyo:

Gestión del Proyecto y de Recursos: Lograrán alcanzar los entregables dentro de los plazos determinados, con la calidad esperada y dentro del presupuesto asignado, utilizando un enfoque metodológico basado en las mejores prácticas de gestión de proyectos, que permita planificar, dirigir y controlar el desempeño de los recursos humanos, financieros y tecnológicos, considerando las restricciones y riesgos del proyecto.

A continuación en la figura # 9 se muestra la cadena de valor del proyecto de reforestación comercial.

⁷⁹ El raleo consiste en la corta o eliminación de una proporción de los árboles de un rodal, extrayendo aquellos que interfieren en el crecimiento y de los árboles seleccionados o definitivos para la cosecha final, y/o cuando no pueda cumplir con la obtención de productos de calidad por su mal crecimiento o mala forma. <http://hro69.blogspot.com/2009/04/raleo-y-entresaca.html>.

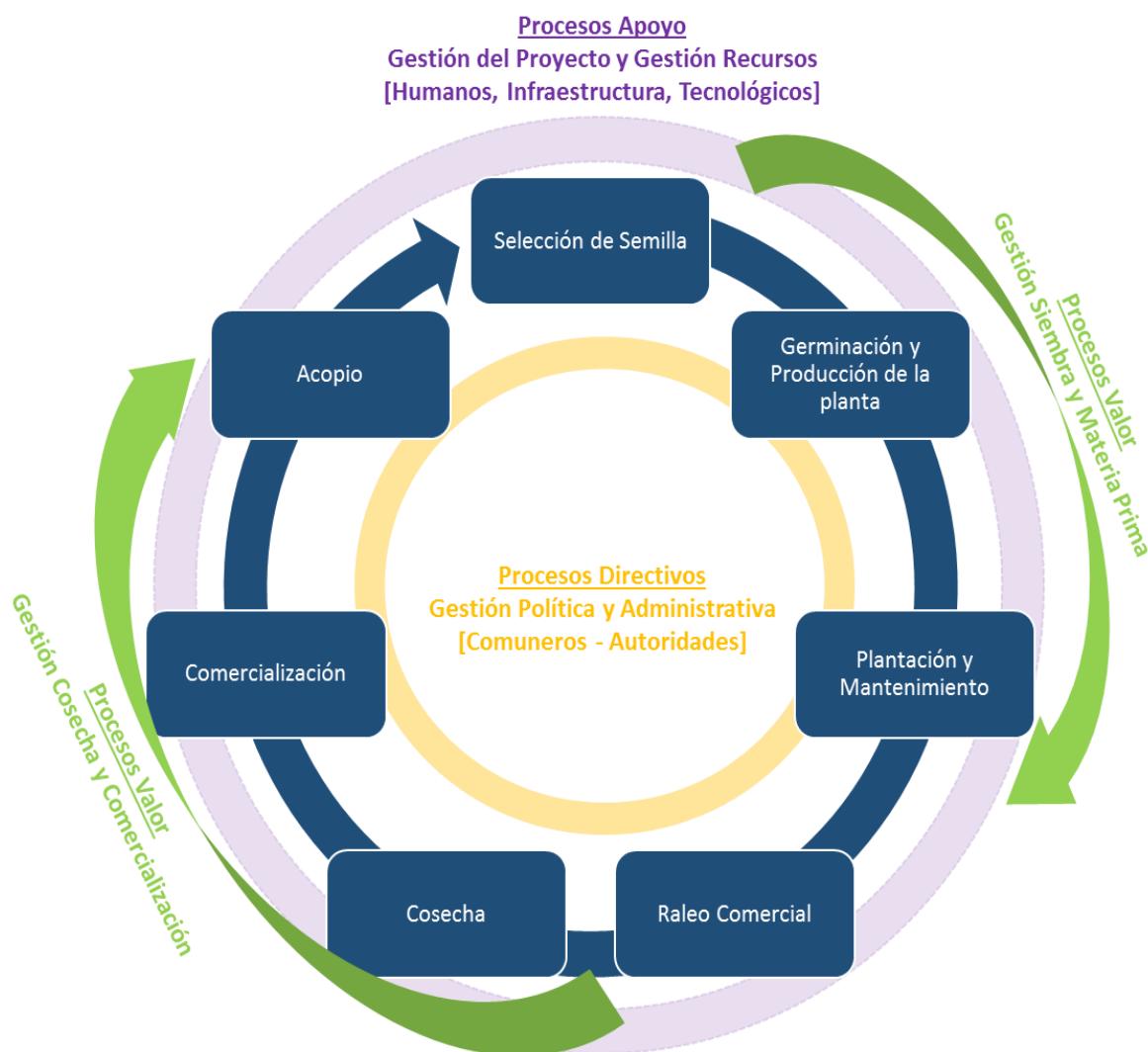


Figura #9: Cadena de Valor

4.9 CICLO DE NEGOCIO

El **ciclo del negocio**, está comprendido en los años que dura el cultivo, sembrado del producto, en este caso, la balsa demora un ciclo de entre 2 y 3 años para el primer raleo; 4 años para el raleo comercial y 5 años para el corte final de la cosecha, por lo que se determinan como las fechas de mayor ingreso con la venta del producto. El ciclo de vida tiene las siguientes etapas:

1. Selección de semilla. - Durante esta fase, es indispensable disponer de buenas semillas de Balsa con el objetivo de realizar el tratamiento pre-germinativo.

2. Germinación y Producción de Planta. - Durante esta fase es necesario que se disponga de un vivero temporal para el desarrollo de las plántulas de balsa.
3. Plantación y Mantenimiento. – Previo a realizar la plantación de la balsa es necesario realizar la adecuación del terreno con un sistema de riego para cubrir los riesgos de la falta de cantidad de agua de precipitación necesaria para la balsa, para luego empezar las labores de trasplante y sembrado que viene de los viveros temporales, posteriormente con un plan de mantenimiento denominado “chapia” y cuidados de la plantación, se garantizarán los nutrientes necesarios para el crecimiento de la balsa.
4. Raleo. - Esta fase se realizará cerca a los 18 meses de la plantación y se denominará “raleo de formación”, también se deberá realizar al tercer año de la plantación y se denominará “raleo comercial”, el raleo garantizará un óptimo rendimiento de la plantación de la balsa.
5. Cosecha. – En esta fase se deberán realizar las labores de producción, es decir, se contratará mano de obra para la tala de la plantación de la balsa utilizando las maquinarias seleccionadas para tal efecto.
6. Comercialización de la producción. – En esta fase se realizará la venta de la producción a las comercializadoras locales e incluso podría intentarse proveer directamente a los compradores internacionales dependiendo de la demanda interna-externa y del precio de la balsa en el mercado.
7. Acopio. - En esta fase se realizará el almacenaje físico de la recolección de la tala de la balsa durante la realización de la cosecha hasta la entrega del producto.

CAPÍTULO 5: GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO

5.1 GESTIÓN DE INTEGRACIÓN. -

Cumpliendo con las buenas prácticas del PMBOK, se describe en términos generales los procesos y actividades para se elaboran en el proyecto para integrar los diversos planes elaborados en el Desarrollo del Plan de Dirección del Proyecto. La finalidad que busca la gestión de integración en este proyecto, es su ejecución de forma controlada de manera de alcanzar con éxito las expectativas de los interesados y de cumplir con los requisitos establecidos en el mismo.

En cuanto al primer proceso de la Gestión de Integración, se elabora el **Acta de Constitución del Proyecto** en donde se autoriza formalmente la existencia de un proyecto y se confiere autoridad al Director del Proyecto para el empleo de los recursos descritos en el mismo. El desarrollo del Acta de Constitución se describe en el numeral 5.2 de este capítulo.

Sobre el **Desarrollo al Plan para la Dirección del Proyecto**, se elaboran los planes secundarios y se los incorporan al plan integral especialmente con su línea base de alcance, tiempo y costo. Los planes desarrollados en este proyecto y descritos en los próximos capítulos son:

1. Plan de Gestión del Alcance.
2. Plan de Gestión de los Requisitos.
3. Plan de Gestión de Cambios.
4. Plan de Gestión del Cronograma.
5. Plan de Gestión de Costos.
6. Plan de Gestión de Calidad.
7. Plan de Gestión de Mejoras.
8. Plan de Gestión de Recursos Humanos.
9. Plan de Gestión de las Comunicaciones.

10. Plan de Gestión de Riesgos.
11. Plan de Gestión de las Adquisiciones.
12. Plan de Gestión de los Interesados.

Para la actividad de **Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto**, se elaboran formatos para solicitudes de cambio descritas en el Plan de Gestión de Cambios, las mismas que serán recibidas por el Director del Proyecto para su respectivo análisis y posterior autorización del sponsor del proyecto para alcanzar los objetivos del proyecto.

Considerando la envergadura del proyecto no es necesario la implementación de un Sistema de Información para la dirección del proyecto y más bien se ejecutarán reuniones quincenales y mensuales con los principales interesados donde se recibirán las inquietudes por escrito de sus comentarios y se transmitirá los datos de desempeño del trabajo ejecutado.

Sobre el Monitoreo y

En cuanto a la actividad de **Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto**, en las reuniones establecidas con los principales interesados se informará el avance del mismo con la finalidad de que comprendan el estado actual del proyecto, las medidas adoptadas y las proyecciones del presupuesto, el cronograma y el alcance. Además, se emplearán las solicitudes de cambio descritas en el Plan de Gestión de Cambios en donde se incluirá la acción correctiva, preventiva o reparación de defectos de ser el caso.

Por otro lado, el Director del Proyecto cada quince días elaborará y entregará al patrocinador, los Reportes de Desempeño del Trabajo. A continuación en el cuadro #18 se presenta el formato respectivo:

Reporte de desempeño del proyecto		
Nombre del proyecto:	Asistente web para el reclutamiento y selección de personal en el Ecuador	
Estado actual del proyecto		
1. Situación del alcance		
Indicador	Fórmula	Resultado
Avance real	EV/BAC	
Avance planificado	PV/BAC	
2. Eficiencia del cronograma		
Variación del cronograma: SV	EV-PV	
Índice de desempeño del cronograma: SPI	EV/PV	
3. Eficiencia del costo		
Variación del cronograma: CV	EV-AC	
Índice de desempeño del costo: CPI	EV/AC	
4. Cumplimiento de objetivos de calidad		
Reporte de progreso		
1. Alcance del período		
Indicador	Fórmula	Resultado
% Avance planificado	$(PV_{actual} / BAC) - (PV_{anterior} / BAC)$	
% Avance real	$(EV_{actual} / BAC) - (EV_{anterior} / BAC)$	
2. Valor ganado del período		
Valor ganado planificado	$PV_{actual} - PV_{anterior}$	
Valor ganado real	$EV_{actual} - EV_{anterior}$	
3. Costo del período		
Costo planificado	$PV_{actual} - PV_{anterior}$	
Costo real	$AC_{actual} - AC_{anterior}$	
4. Eficiencia del cronograma en el período		
SV del período	$(EV_{actual} - EV_{anterior}) - (PV_{actual} - PV_{anterior})$	
SPI del período	$(EV_{actual} - EV_{anterior}) / (PV_{actual} - PV_{anterior})$	
5. Eficiencia del costo en el período		
CV del período	$(EV_{actual} - EV_{anterior}) - (AC_{actual} - AC_{anterior})$	
CPI del período	$(EV_{actual} - EV_{anterior}) / (AC_{actual} - AC_{anterior})$	

Pronósticos		
1. Pronóstico del costo		
Indicador	Fórmula	Resultado
Estimado a la conclusión: EAC	BAC / CPI	
Estimado hasta la conclusión: ETC	$EAC - AC$ $(BAC - EV) / CPI$	
Variación a la conclusión: VAC	$BAC - EAC$	
2. Pronóstico del tiempo		
Estimado a la conclusión: EAC	BAC / SPI	
Estimado hasta la conclusión: ETC		
Variación a la conclusión: VAC		
Fecha de término planificada		
Fecha de término pronosticada		
Problemas pendientes de tratar		
Problemas programados para resolver		
Curva S del proyecto		
Comentarios adicionales		

Cuadro 18 Reporte Desempeño de Trabajo

Para la actividad de **Realizar el Control Integrado de Cambios**, se deberá analizar las solicitudes de cambio aprobadas por el Sponsor con base en la consecución de los objetivos en donde se presentará la legalización con pie de firma de las mismas. El Director del Proyecto gestionará los cambios aprobados ya sea a los entregables, los documentos del proyecto, o al plan de dirección el proyecto, al igual que comunicará las decisiones correspondientes a los interesados respectivos. Se registrará por el formato correspondiente descrito en el Plan de Gestión de Cambios.

Por último, para el **Cierre del proyecto**, se realizará con base en los formatos y disposiciones descritas en el capítulo de Cierre del Proyecto y Lecciones Aprendidas.

Para el cierre se utilizará las actas de los entregables aceptados mientras que para las lecciones aprendidas se empleará la herramienta de juicio de expertos.

5.2 DESARROLLO DEL ACTA DE CONSTITUCIÓN. -

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO		
Fecha	Nombre de Proyecto	Siglas del Proyecto
Enero-2018	Reforestación Comercial de 20 hectáreas de especie maderable denominada Balsa, a desarrollarse en la Comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia Península de Santa Elena.	RECOBA
Sector de Aplicación		Actividad
Agricultura		Forestación árboles nativos.
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: <i>¿Qué, Quién, Cómo, Cuándo y Dónde?</i>		
El proyecto social consiste en el sembrado, plantación y cosecha de 20 hectáreas de especie maderable denominada “balsa” en las tierras comunales de la comuna “Las Balsas” de la parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia de la Península de Santa Elena. Capacitar a los pobladores de la comuna en este tipo de plantación e implementar un centro de acopio para agilizar el proceso de comercialización de dicha madera. El proyecto será ejecutado por los pobladores de dicha comunidad siguiendo las directrices y normas técnicas del MAG, sus directivos serán los encargados de la gestión con el apoyo de un gerente y un técnico en proyectos. Para la ejecución del proyecto se aplicarán siete fases. La primera fase que comprende la selección de las semillas a emplear y que son indispensables para el cultivo; la segunda fase en la		

germinación y producción de la planta buscando las cepas de calidad que garanticen la cantidad de árboles planificados en el corte; la tercera fase en la plantación y mantenimiento; la cuarta en el raleo de formación y el raleo comercial que se aplicará en el proceso del cultivo; la quinta fase en la cosecha y tala final de la balsa; la sexta fase corresponde al proceso de la comercialización de la producción mediante la capacitación de sus pobladores en técnicas de negociación y colocación de precios competitivos; y la última fase en la construcción de un centro de acopio que contribuya a mejorar el proceso de comercialización y venta de la balsa.

El tiempo que toma el proyecto es el tiempo comprendido en los años que dura la cosecha de la planta, en este caso, la balsa demora un ciclo de 4 años (el raleo), y 5 años la totalidad de la cosecha.

El financiamiento será cubierto por los recursos del Estado bajo el Plan de Incentivo Forestal del MAG, la venta del relao comercial y la venta de la cosecha en su totalidad.

El inicio del proyecto al recibir las asignaciones económicas contempladas en el flujo de caja que se describe a continuación: Año 1 \$ 79.668,33; Año 2 \$ 80.728,60; Año 3 \$ 67.073,37; Año 4 \$ 66.384,45; Año 5 \$ 46.624,45

El proyecto tendrá un costo de \$ 399.863,66 USD (sin reservas de contingencia y de gestión) y obtendrá ingresos por beneficios sociales y venta del producto de cerca a los \$ 786.000 USD.

PROPÓSITO, OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO

Los indicadores del Marco Lógico permitirán medir el cumplimiento del propósito y de los componentes del proyecto.

Los objetivos estratégicos serán medibles con base en la política pública del Plan Nacional del Buen Vivir. Los resultados esperados del proyecto serán medidos empleando los indicadores macros del MAG.

Propósito del proyecto (FIN):

Recursos endógenos de la comuna “Las Balsas” utilizados adecuadamente.

Objetivos (COMPONENTES):

- a. Reforestación de 20 hectáreas de balsa.
- b. Capacitación en la Universidad de la Península de Santa Elena en técnicas agrícolas.
- c. Implementación de un centro de acopio.

Objetivos (ESTRATÉGICOS) con relación a la política pública actual:**Perspectiva Financiera. -**

- a. Incrementar en 10 % los ingresos económicos de los pobladores que participan en el proyecto durante la duración del mismo.
- b. Incrementar la caja fiscal de la comuna al término del proyecto.

Perspectiva de Mercado. -

- a. Incrementar en 10 toneladas la producción de balsa en Ecuador al término del proyecto.
- b. Incorporar 20 hectáreas con vocación forestal al sector productivo y sustentable del país.
- c. Incorporar un centro de acopio.

Perspectiva Procesos Internos. -

- a. Incrementar la capacidad de sembrado y cultivo.
- b. Proporcionar una distribución mejorada de tierras para cultivo.
- c. Incrementar la capacidad de almacenamiento de la producción.

Perspectiva Experiencia y Aprendizaje. -

- a. Disponer de un proceso de gestión de Proyectos Comunitarios de Reforestación.
- b. Desarrollar valores de solidaridad, participación, respeto y asociatividad en los comuneros.
- c. Alcanzar un 100 % de capacitación de los pobladores de la comuna que participen en el proyecto en temas de producción y comercialización.

Resultados esperados:

- a. Incrementar los recursos monetarios de la caja fiscal de la Comuna “Las Balsas”.
- b. Contribuir a los objetivos 5 y 6 del segundo eje del plan nacional de buen vivir 2017-2021 “Impulsar la Productividad y Competitividad para el Crecimiento Económico Sustentable de Manera Redistributiva y Solidaria” & “Desarrollar las Capacidades Productivas y del Entorno para Lograr la Soberanía Alimentaria y el Desarrollo Rural Integral”.
- c. Plan de inversión en infraestructura sanitaria para las familias que conforman la comuna “Las Balsas”, con base en las solicitudes de las familias de la comuna.
- d. Retorno gradual de jóvenes hacia la comuna “Las Balsas”.
- e. Pobladores con destrezas desarrolladas y conocimientos afianzados en las actividades del ciclo de reforestación comercial de la balsa.
- f. Pobladores con destrezas desarrolladas y conocimientos afianzados en las actividades básicas de gestión de Proyectos.
- g. Disponer de una infraestructura y un proceso de acopio para la comercialización de la balsa.

FINALIDAD DEL PROYECTO

Fortalecer el adecuado uso de los recursos endógenos de la comunidad de “Las Balsas” para un desarrollo productivo local que permita a la población el acceso a fuentes de trabajo digno a nivel local y fomentar la capacitación de los pobladores de la comuna sobre conocimientos en técnicas de sembrado y cultivo con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto que se presenta es un caso social ante la necesidad de usar adecuadamente los recursos endógenos existentes en el sector de la comuna “Las Balsas” por parte de sus habitantes buscando

que la agricultura y sobre todo el resurgimiento de bosques nativos con árboles como la balsa, sea la actividad principal de los comuneros que habitan dichas tierras.

Actualmente la demanda y comercialización de la balsa a nivel internacional, se incrementa día a día con rendimientos positivos para las economías rurales. La especie maderable que será reforestada en las tierras de la comuna, se justifica porque el 90 % de la producción nacional se comercializa al exterior debido a sus propiedades, forma, suavidad, color y alta calidad. El ambiente, la altitud y el clima del sector de “Las Balsas” brindan una madera más estable y densa, un requerimiento importante de los compradores en el exterior.

El crecimiento del árbol toma normalmente entre cuatro y cinco años, siendo uno de los más rápidos del mundo en desarrollarse contribuyendo de esta forma a la necesidad de que el proyecto sea a mediano plazo. Esta característica hace que se contribuya a la conservación del medio ambiente.

La balsa además de ser empleada en confección de muebles, maquetas, equipos acústicos, artesanías, juguetes, interiores de construcciones, material aislante para aviones, producción de pulpa o papel entre otros, actualmente su uso clave es para la transformación de la energía a fuentes limpias que impulsan Asia, Europa y América del Norte. Así tenemos que China adquiere el 40 %, Europa el 22 % y EE.UU. el 22 %.

Por otro lado, la Asociación de Industrias de la Madera (AIMA) aclara que una proporción importante de las plantaciones de madera de balsa se encuentra en manos de pocas empresas reforestadoras y los pequeños agricultores no tienen una participación significativa en los procesos de industrialización y comercialización. La mayor parte de los cultivos son vendidos a través de intermediarios, por lo que los agricultores y comuneros, no logran obtener las utilidades justas por su esfuerzo y dedicación, llegando a desmotivarlos y buscar otro tipo de actividades.

Con base en ello, el proyecto busca que los propios comuneros se capaciten, reforesten sus propias tierras fértiles para este tipo de árboles nativos, cultiven, siembren, mantengan, cosechen y comercialicen sus productos, aplicando y aprovechando el financiamiento social otorgado por el Estado como incentivos para los más necesitados.

El proyecto también busca una producción de balsa de calidad empleando nuevas técnicas y procedimientos que los conviertan en competitivos a nivel de productores de materia prima; y que a la vez, la explotación de los recursos naturales sea sustentable y sostenible aportando a la conservación del medio ambiente. Por otro lado, la participación de los jóvenes comuneros en la reforestación de árboles de balsa en la comuna con fines económicos y ambientales, contribuye a la disminución de la migración descontrolada de dichos jóvenes hacia las grandes ciudades. Además contribuye a incrementar las fuentes de trabajo en el sector de “Las Balsas”, mejorar la calidad de vida de los comuneros y la infraestructura de los servicios básicos.

REQUERIMIENTOS DE ALTO NIVEL

PRIMERA FASE: Selección de semilla. – Durante esta fase, es indispensable disponer de buenas semillas de Balsa cuyo tratamiento pre-germinativo se realizará a través del Operador Forestal⁸⁰

SEGUNDA FASE: Germinación y Producción de Planta. – Durante esta fase es necesario que se disponga de un vivero temporal para el desarrollo de las plántulas de balsa, de igual manera, este proceso se realizará a través del Operador Forestal y mano de obra contratada.

TERCERA FASE: Plantación y Mantenimiento. – Previo a realizar la plantación de la balsa es necesario realizar la adecuación del terreno con un sistema de riesgo para cubrir los riesgos de la falta de cantidad de agua de precipitación necesaria para la balsa, para luego empezar las labores de trasplante y sembrado que viene de los viveros temporales, posteriormente con un plan de

⁸⁰ <http://servicios.agricultura.gob.ec/forestacion/archivos/resoluci%C3%B3n%20003.pdf>

mantenimiento denominado “chapia” y cuidados de la plantación, se garantizarán los nutrientes necesarios para el crecimiento de la balsa; este proceso de plantación y mantenimiento se realizará a través del Operador Forestal y mano de obra contratada.

CUARTA FASE: Raleo. – Esta fase se realizará cerca a los 18 meses de la plantación y se denominará “raleo de formación”, también se deberá realizar al cuarto año de la plantación y se denominará “raleo comercial”, el raleo garantizará un óptimo rendimiento de la plantación de la balsa; el raleo comercial podrá aprovecharse para la generación de ingresos para la Comuna, este proceso se realizará con mano de obra contratada.

QUINTA FASE: Cosecha. – En esta fase se deberán realizar las labores de producción, es decir, se gestionará con el Operador Forestal y mano de obra contratada, la tala de la plantación de la balsa utilizando las maquinarias seleccionadas para tal efecto.

Las tierras a ser cultivadas pertenecen a varios comuneros que se presentan como gestores e impulsores del proyecto. De su experiencia de los resultados de este proyecto, se aspira a convertir en el efecto multiplicador para el resto de los comuneros. No obstante, el área a intervenir se recibirá de la propia comuna, 20 hectáreas preparadas, cercanas y adecuadas para el cultivo de la balsa, constituyéndose en un plan piloto que, de sus resultados y experiencia, se podrá continuar e incrementar anualmente la cantidad de hectáreas para el cultivo de este árbol nativo.

Por otro lado, será el informe de viabilidad técnica elaborado por el operador forestal, que determinará las áreas a cultivar, de igual forma el proyecto espera un costo de oportunidad con los probables recursos de los diferentes planes de incentivos del MAG para el sembrado de árboles nativos ofrecido a las comunas.

Por último, la idiosincrasia de los pobladores de la comuna y de las entrevistas y visitas realizadas, al igual que con el análisis de la experiencia de otras instituciones públicas y privadas que han trabajado con personal del sector, hace indispensable tomar como un riesgo, el nivel de compromiso de los comuneros en la ejecución del proyecto. No obstante, ante la posible falta de un verdadero compromiso de la comuna en la reforestación de la balsa como el árbol nativo del sector, o la falta de asociatividad que pueda presentarse, nos permite exigir los siguientes documentos que darán viabilidad a este componente del proyecto:

- a) Informe de Viabilidad Técnica, donde conste la geo referenciación de las 20 ha potenciales a reforestar, incluya tipo de especies aptas a plantarse en relación a las características físicas del suelo y cantidad de árboles por hectárea a sembrarse. Al igual que un informe técnico relacionado a la ubicación del vivero temporal.
- b) Acta de compromiso notariada entre los dueños del terreno a intervenir, 20 ha, con el Secretario de Producción Forestal de la zona 5 del MAG, en donde se especificará como principal objetivo, el uso exclusivo de sus tierras para el cultivo de balsa dentro de los próximos 5 años a la firma del acta y previo informe técnico de terreno fértil para este tipo de cultivos. La cooperación es un valor a cultivar en los comuneros por lo que las 20 hectáreas a cultivar deberán estar colindantes para ello la unión entre varios comuneros es muy importante. Al igual que la participación con mano de obra contratada de los comuneros dueños del terreno en el cultivo de la balsa.
- c) La utilidad de la cosecha será entregada el 90 % a los dueños del terreno que hayan cumplido con dicho compromiso y el 10 % para la cuenta de la comuna. En caso de no participar con la mano de obra, el 50 % de la utilidad será entregada a la comuna. La regulación de la entrega de tierras para este proyecto y la participación con mano de obra

de los comuneros, será establecida por la propia comuna en sesión general y bajo el compromiso y sanciones de la propia asamblea según Ley de Comunas vigente.

- d) Listado de procedimientos de trabajo, el cual debe contener todas las actividades y el cronograma a aplicarse en las diferentes fases de la reforestación, este procedimiento será elaborado por el operador forestal y consensuado con los comuneros de la comuna “Las Balsas”.

SEXTA FASE: Comercialización de la producción. – Previo a esta fase, es necesario que los pobladores se hayan capacitado en temas de comercialización, de tal forma que puedan lograr ventas directas locales o internacionales utilizando técnicas de negociación que permitan colocar la producción a precios competitivos definidos por el mercado.

Para lograr los resultados que busca esta fase, se planifican cursos continuativos y repetitivos durante el proyecto y luego cursos para mantener la sostenibilidad de las operaciones agrícolas.

Capacitación de producción forestal de la balsa:

OBJETIVO	Conocimientos para el cultivo, plantación, mantenimiento realce y cosecha de la balsa.
PARTICIPANTES	45 comuneros hombres y mujeres. (15 personas por curso).
COSTO	\$ 15.750
DURACIÓN	03 cursos de 02 meses, a dictarse fines de semana.
INDICADOR	Contrato de capacitadores legalizado para preparar a 45 personas. Certificado de aprobación con más del 70 % del resultado de la evaluación.

Capacitación de comercialización forestal de la balsa:

OBJETIVO	Conocimientos para la venta, costos directos e indirectos y técnicas de negociación.
PARTICIPANTES	30 comuneros dirigentes. (15 personas por curso).
COSTO	\$ 10.500
DURACIÓN	02 cursos de 02 meses, a dictarse fines de semana.
INDICADOR	Contrato de capacitadores legalizado para preparar a 30 personas. Certificado de aprobación con más del 70 % del resultado de la evaluación.

Los documentos que darán viabilidad a este componente del proyecto tenemos:

- a) Listado de seleccionados por el equipo/dirigentes comuneros para recibir la capacitación.
- b) Cronograma de capacitación, en relación a las necesidades reportadas.
- c) Certificados de aprobación de cada comunero que participa en los talleres.

SÉPTIMA FASE: Acopio. – En esta fase se realizará la ubicación física de la recolección de la tala de la balsa, para esto es necesario que se disponga de un lugar físico para almacenar la producción conforme a las recomendaciones y estándares de acopio.

LOCALIZACIÓN	Por determinar.
CONSTRUCCIÓN	Madera y hierro.
COSTO	\$ 15.00
TIPO	Hangareta
DIMENSIONES	20x20x10 metros

Además, dicho centro de acopio será equipado, considerando que en este lugar se desarrollarán las actividades de la gestión del proyecto y posteriormente como dependencia de la operación del proyecto implementado:

MUEBLES	Juego de muebles
CONSTRUCCIÓN	Madera
COSTO	\$ 4.00
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	Computadora e impresora
COSTO	\$ 3.00

Los documentos que darán viabilidad a este componente del proyecto tenemos:

- a) Comodato del terreno donde se construirá el centro de acopio a favor de la comuna, otorgado por el o los comuneros de “Las Balsas”.
- b) Certificado de Funcionamiento del centro de acopio.
- c) Acta de entrega recepción del equipamiento recibido.

ENTREGABLES PRINCIPALES DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN	ATRIBUTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
Informe de área a reforestar.	Deberá contener el informe de viabilidad técnica elaborado por el Operador Forestal, deberá tener la ubicación geo-referenciada de los terrenos, así como también deberá incluir plan de sistema de riego.	Aprobación del Proyecto por parte de MAG
Informe semillas seleccionadas.	Deberá contener el informe de tratamiento pre-germinativo y de supervivencia de semillas.	Obtención de un mínimo 35,000 plantas de balsa por kilo.
Acta de entrega recepción de vivero.	Deberá tener protección contra los vientos y animales, malla metálica y de polietileno, estará nivelado y ubicado en una parte alta para evitar se empoce el agua, contará con acceso a riego permanente y además el suelo debe tener buen drenaje.	Cumplimiento de atributos.
Informe de supervivencia de plántulas.	Deberá contener el informe del Operador Forestal.	Supervivencia ≥ 96.41 %
Informe de adecuación de terreno y sistema de riego.	Deberá contener el informe de preparación del terreno cuidando la relación planta-suelo-agua-aire para asegurar el óptimo desarrollo.	Terreno debe estar limpio, con buen drenaje, acceso a sistema de riego, baja salinidad, y debe disponer de acceso a luz natural.
Contrato de Operador Forestal	Deberá contener los requisitos establecidos en los Términos de Referencia elaborados por la Subsecretaría de Producción Forestal	Evidencia de adjudicación del contrato celebrado con MAG y registro del contrato de prestación

		de Servicios en la Subsecretaría de Producción Forestal.
Contrato de Jornaleros para plantación y mantenimiento	Deberá contener el detalle de actividades para las cuales se contratan los jornales x día.	Contrato firmado por los jornaleros.
Informe de cantidad plántulas trasplantadas y sembradas.	Deberá contener el informe de cantidad de plantas sembradas conforme estándares definidos para la siembra de balsa.	Densidad de cultivo de 1.000 plantas por hectárea en un marco regular de 3 x 3; es decir, una distancia entre líneas de riesgos de 3 metros y separando las plantas entre si 3 metros.
Contrato de jornaleros para raleos	Deberá contener el detalle de actividades para las cuales se contratan los jornales x día.	Contrato firmado por los jornaleros.
Contratos de jornaleros para cosecha y contrato de renta de maquinaria	Deberá contener el detalle de actividades para las cuales se contratan los jornales x día.	Contrato firmado por los jornaleros.
Acta de compromiso de uso exclusivo de tierras para reforestación de balsa por los próximos 5 años	Deberá contener la declaración de cesión de la propiedad por un tiempo mínimo de 6 años por parte de los comuneros, para uso exclusivo del proyecto piloto de reforestación.	Documento de cesión debidamente autorizado y firmado por la Asamblea de la Comuna.
Certificado de Capacitación en Sistemas de Producción Forestal	Deberá contener el nombre de la institución, lugar y fecha del curso de capacitación.	Diploma expedido por la UPSE.

Certificado de Capacitación en Sistemas de Comercialización Forestal	Deberá contener el nombre de la institución, lugar y fecha del curso de capacitación, así mismo deberá indicar del nombre del curso y el nombre del participante.	Diploma expedido por la UPSE.
Comodato del terreno donde se construirá el centro de acopio	Deberá contener la declaración de cesión de la propiedad por un tiempo mínimo de 6 años por parte de los comuneros, para uso exclusivo del proyecto piloto de reforestación.	Documento de cesión debidamente autorizado y firmado por la Asamblea de la Comuna.
Certificado de Funcionamiento del centro de acopio	Guía de circulación identificando volumen, producto forestal, registro de ingresos y egresos de inventarios actualizados del volumen de madera.	Centro de acopio aprobado por Ministerio del Ambiente a través de la Autoridad Nacional Forestal.
Acta de entrega recepción de la infraestructura del centro de acopio	Construcción de hierro y madera, tipo hangareta con medidas 20x20x10 metros.	Cumplimiento de atributos.
Acta de entrega recepción del equipamiento de oficina y equipos de cómputo	En función de la matriz de adquisiciones.	Cumplimiento de atributos.
ALINEACIÓN ESTRATÉGICA		

- El proyecto se alinea con la visión de largo plazo, Ecuador 2030, en lo que compete a ser un Estado incluyente, participativo, con responsabilidad social y atención a los ciudadanos que viven del campo.
- La Constitución de la República del Ecuador, en sus articulados relacionados a garantizar el derecho al trabajo digno para jóvenes campesinos garantizando una vida digna y la conservación de los ecosistemas y preservación del medio ambiente.
- El Plan Nacional del Buen Vivir, en lo que compete a los objetivos nacionales de desarrollo, EJE 1 sobre “Los Derechos para todos durante toda la vida”, EJE 2 en “La economía al servicios de la sociedad”, y el EJE 3 sobre “ Más sociedad, mejor estado”.
- La Ley de las Comunas, que involucra la participación del campesinado, en sus derechos y obligaciones, y el Estado en el apoyo a los programas e incentivos agropecuarios.
- El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, donde establecen las funciones de los gobiernos autónomos descentralizados (GAD) y el equilibrio en el desarrollo de todos los territorios del país.
- La Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular Solidario, que incluye los objetivos de las organizaciones comunitarias vinculando el trabajo familiar y la economía popular.
- La Ley de Gestión Ambiental, Codificación, Incluye normativa relacionada a la conservación del medio ambiente y a la sostenibilidad de los recursos naturales.
- La Misión, Objetivos y Ejes Estratégicos del MAG, que ayudan a relacionar las obligaciones de las comunas con sus derechos en función del apoyo del Estado.
- La Misión del Subsecretaría de Producción Forestal del MAG y su planificación, ejecución y políticas de reforestación en apoyo al desarrollo social.

- Los Programas y Objetivos de los Incentivos Forestales, con los procedimientos y requisitos para ser participe y acreedor a dichos beneficios gubernamentales.

➤ IDENTIFICACIÓN DE GRUPOS DE INTERÉS (INTERESADOS)

LISTADO DE INTERESADOS	
INTERESADOS	Rol GENERAL en el proyecto
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	Sponsor
Marco Rocafuerte / Camilo Oñate (EQUIPO DEL PROYECTO)	Project Manager
Miembros de gestión del proyecto (EQUIPO DEL PROYECTO)	Equipo del Proyecto
Comuneros de "Las Balsas"	Usuarios / Clientes
Dirigentes de la Comuna "Las Balsas"	Coordinadores
Asociación de Mujeres Productivas de las Balsas MUJEBAL	Participantes
Comité de Servicios de agua entubada de la Comuna "Las Balsas"	Usuarios / Clientes
Ministerio del Ambiente	Regulador
Autoridades gubernamentales de control	Reguladores
Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Colonche	Supervisores
Richard Minda	Líder comunitario
Coordinadores del MAG	Coordinadores
Operador forestal	Proveedor
Comunas aledañas	Observadores

RIESGOS MACROS

- Se conoce la existencia del Fenómeno de la Niña en varios sectores del Ecuador, es posible que se presenten épocas no previstas de sequías.

- Existe la posibilidad de que el MAG se encuentre en fiscalización de proyectos internos durante el desarrollo del presente proyecto y eso cause la No asignación de recursos para la supervisión del proyecto.
- Es posible que el cronograma tome más tiempo del previsto y esto impacte además los tiempos en costos.
- Existe la posibilidad de que los capacitadores asignados no hayan podido llegar a los comuneros y eso genere falta o fallas de recepción de la información.
- Existe la posibilidad de que no se pueda llegar a los dirigentes o representantes de la comuna, lo que pueda desembocar en una posible No aceptación o acogida del proyecto.
- Atrasos y falta de seguimiento en el proceso de licitación pública.

BENEFICIOS SOCIALES DEL PROYECTO

Beneficios principales:

- Sostenibilidad y sustentabilidad de la producción de balsa.
- Incremento en la producción de Oxígeno de los árboles cultivados.
- Incorporar tierras con vocación forestal al sector productivo del país.
- Utilizar mano de obra local.
- Disminuir la migración hacia las grandes ciudades.
- Mejorar los tiempos en la germinación y producción de viveros.
- Incremento en los ingresos por la venta de la producción de la cosecha de especies madereras.
- Mejorar el precio de venta de los productos para los comuneros.

Beneficios colaterales:

- Disminución de la migración descontrolada de los jóvenes de la comuna.
- Incremento de las fuentes de trabajo.

- Disminución de familias disfuncionales.
- Disminución de problemas sociales en las grandes ciudades.
- Comuna unida y enfocada en su progreso y desarrollo.

NIVEL DE AUTORIDAD DEL GERENTE DEL PROYECTO

Su nivel de autoridad es alto para su aplicación ante su equipo de trabajo y asesorativo para el Presidente de la comuna y los funcionarios del MAG.

PRINCIPALES SUPUESTOS

Los supuestos fueron determinados y descritos en el progreso de la matriz del marco lógico.

- El Estado mantiene una política pública de apoyo a los comuneros a través de los subsidios y plan de incentivos del MAG.
- Secretaría de Producción Forestal (SPF) aprueba la propuesta de reforestación comercial a los propietarios de las tierras de la comuna “Las Balsas”
- Comunidad interesada en el diseño integral de proyectos de reforestación.
- La UPSE dispone de Talleres y/o cursos de Capacitación Forestal dirigido a Comuneros
- Comuneros agricultores aplican los conocimientos impartidos dentro del plan propuesto.
- MAE emite certificado de funcionamiento de un centro de acopio para los productos de la comuna.
- Continúa la demanda internacional de especies maderables, especialmente la balsa.
- Convenios con instituciones gubernamentales y no gubernamentales.
- Comuneros de “Las Balsas” mantienen compromiso de reforestar sus terrenos.
- Dirigentes comuneros entregan áreas para construir el vivero temporal.
- Se contrata mano de obra local.
- Terrenos que participarán en el plan piloto de reforestación tienen acceso a sistemas de riego o se ubicarán preferencialmente en zonas aledañas a la represa San Vicente.

- Los recursos asignados al proyecto tienen el empoderamiento necesario para ejecutar las tareas asignadas y así lograr la consecución de los entregables.
- La gestión del proyecto se hará con base en las mejores prácticas del PMI.

RESTRICCIONES

- El proyecto trabajará con los recursos humanos autorizados para la implementación
- El presupuesto para reservas de contingencias o de gestión no podrá exceder el 10 % del presupuesto del Proyecto.
- El ciclo de vida del proyecto no excederá los 5 años que dura el ciclo de la balsa.
- Todo proceso de adquisición o contratación de bienes y servicios deberá ser realizado por medio del SERCOP.
- El inicio del proyecto depende de la aprobación del Proyecto por parte del MAG.
- La aprobación del centro de acopio depende del MAE.
- La gestión del Proyecto se realizará in situ desde la Comuna “Las Balsas”
- Los tiempos de gestión de aprobaciones del MAG/MAE/UPSE dependen de las prioridades internas de cada entidad mencionada.
- El Centro de Acopio y la sala de operaciones, deben estar listo antes del inicio de la siembra.
- Las capacitaciones de producción forestal deben estar realizados antes del inicio de la siembra.
- Las capacitaciones de comercialización forestal deben estar realizados antes del primer raleo de formación.

PRINCIPALES HITOS

HITOS DEL PROYECTO

Informe de Viabilidad Técnica	Área a Cultivar
-------------------------------	-----------------

Listado de Procedimientos de Trabajo para la Semilla	ESTABLECIMIENTO DE LA COSECHA
Informe de Selección de Semillas	
Recepción del Invernadero Temporal	
Listado de Procedimientos de Trabajo para Germinación	
Informe de Germinación y Producción de Planta	
Listado de Procedimientos de Trabajo para Mantenimiento	
Informe de cumplimiento del Mantenimiento	RALEO COMERCIAL
Registro de Venta de Raleo	
Contrato de Arrendamiento de Maquinaria	COSECHA Y VENTA DEL PRODUCTO
Informe de la Tala de Balsa	
Certificados de Aprobación de Curso de Producción	
Certificados de Aprobación de Curso de Comercialización	
Certificado de Funcionamiento del Centro de Acopio	
Actas de Entrega Recepción del Equipamiento	
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD	
Patrocinador: Funcionario del MAG	Firma:
Líder del Proyecto: Director del Proyecto	Firma:

CAPÍTULO 6: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE INTERESADOS

6.1 Plan de Gestión de Interesados. -

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
----------	--

Proceso para identificar y seleccionar a los Interesados

(Descripción detallada del proceso identificar y registrar a los interesados, a partir de la lista incluida en el Acta de Constitución)

Se seguirá el siguiente procedimiento:

- Una vez aprobada el Acta de Constitución, el Director del Proyecto con su equipo procederán a identificar a los interesados que de alguna manera actuarán en las actividades del proyecto.
- Luego se procederá a elaborar la Matriz de Registro de Interesados con los datos recopilados.
- Una vez elaborada la matriz de los interesados, se procederá a recopilar la información importante de los interesados más importantes, sus expectativas, localización, rol, entre otros aspectos, elaborando el Registro de las Expectativas de los Interesados.
- Considerando que este es un proyecto social con una iniciativa de desarrollo y participación de las comunas, y al existir sólo competencia de empresas privadas, no se considera a la competencia como interesados.

Proceso para clasificar a los Interesados

(Descripción detallada del proceso para clasificar a los interesados a partir del Registro de Interesados. Definición de qué, quién, cómo, dónde y con qué)

Se seguirá el siguiente procedimiento:

- Una vez que se encuentren registrados los principales interesados, procedemos a emplear una matriz de poder (nivel de autoridad) versus interés (preocupación o conveniencia) para su clasificación del más alto al más bajo de acuerdo a las buenas prácticas del PMBOK.
- Igualmente los clasificaremos en una matriz de influencia (involucramiento activo) versus impacto (capacidad para ejecutar cambios).
- Por último empleando el modelo de prominencia procederemos a ejecutar su calificación en cuanto a poder, urgencia y legitimidad.

Nivel de Participación de los Interesados

(Especificar para los interesados registrados, el nivel de participación actual y el deseado)

- Se desarrollará una matriz de la situación de los interesados, desde el desconocedor, reticente, neutral, partidario, líder, entre otros niveles de participación.

Estrategias de Gestión a favor del Proyecto

(Definir las estrategias a emplear con cada uno de los interesados)

- Se desarrollará una matriz con la estrategia que debemos aplicar con cada uno de los interesados, sea para mantenerlo informado, monitorearlo, mantener satisfecho o en su defecto seguir gestionando su atención al proyecto. Las estrategias son obtenidas del PMBOK y se describen para cada clasificación anteriormente descrita.

6.2 Registro de Interesados. -

REGISTRO DE LOS INTERESADOS						
TÍTULO DEL PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena					
NOMBRE	EMPRESA Y PUESTO	LOCALIZACIÓN	ROL EN EL PROYECTO	REQUERIMIENTO DEFINITIVO	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INTERNO/ EXTERNO
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	MAG	Guayaquil	Sponsor	1) Que la comuna participe activamente del Proyecto 2) Que el proyecto acceda al Plan de Incentivos Forestales 3) Que el proyecto logre los objetivos propuestos	1) Que la comuna participe activamente del Proyecto 2) Que el proyecto acceda al Plan de Incentivos Forestales 3) Que el proyecto logre los objetivos propuestos	EXTERNO
Marco Rocafuerte / Camilo Oñate (EQUIPO DEL PROYECTO)	LÍDER DEL EQUIPO DEL PROYECTO	Guayaquil	Project Manager	1) Realizar la implementación de los proyectos con base en la metodología establecida por la PMI, con el objeto de garantizar el cumplimiento del proyecto bajo las restricciones de tiempo, calidad y presupuesto. 2) Adoptar las medidas correctoras pertinentes para remediar las desviaciones que se hubieran detectado. 3) Liderar e informar en las reuniones de seguimiento del proyecto los avances y desviaciones del mismo.	1) Realizar la implementación de los proyectos con base en la metodología establecida por la PMI, con el objeto de garantizar el cumplimiento del proyecto bajo las restricciones de tiempo, calidad y presupuesto. 2) Adoptar las medidas correctoras pertinentes para remediar las desviaciones que se hubieran detectado. 3) Liderar e informar en las reuniones de seguimiento del proyecto los avances y desviaciones del mismo. 4) Que los recursos asignados al proyecto tengan el empoderamiento necesario para ejecutar las tareas asignadas y así lograr la consecución de los entregables.	INTERNO

Miembros de gestión del proyecto (EQUIPO DEL PROYECTO)	EQUIPO DEL PROYECTO	Las Balsas	Equipo del Proyecto	1) Realizar la implementación de los proyectos con base en la metodología establecida por la PMI, con el objeto de garantizar el cumplimiento del proyecto bajo las restricciones de tiempo, calidad y presupuesto.	1) Realizar la implementación de los proyectos con base en la metodología establecida por la PMI, con el objeto de garantizar el cumplimiento del proyecto bajo las restricciones de tiempo, calidad y presupuesto. 2) Que los recursos asignados al proyecto tengan el empoderamiento necesario para ejecutar las tareas asignadas y así lograr la consecución de los entregables.	INTERNO
Comuneros de "Las Balsas"	COMUNA "LAS BALSAS"	Las Balsas	Usuarios / Clientes	1) Que se contrate mano de obra local	1) Que se puedan incorporar más terrenos al proyecto de reforestación. 2) Que el proyecto de reforestación obtenga riego para sus terrenos 3) Que se construya una estación base celular para disponer de servicios de voz, mensajería e internet. 4) Que se siembre otras especies maderables. 5) Que se disponga de mejoras en los accesos a la Comuna. 6) Que se disponga de un dispensario médico. 7) Que se mejoren los ingresos de los pobladores. 8) Que se contrate mano de obra local	INTERNO

Dirigentes de la Comuna "Las Balsas"	DIRIGENTES DE LA COMUNA	Las Balsas	Coordinadores	1) Que se contrate mano de obra local	1) Que el proyecto cumpla los objetivos planteados. 2) Que el proyecto de reforestación obtenga créditos para invertir en letrinas en sus viviendas. 3) Que se construya una cancha de uso múltiple. 4) Que se construya una estación base celular para disponer de servicios de voz, mensajería e internet. 5) Que se mejoren los ingresos de los pobladores. 6) Que se contrate mano de obra local	INTERNO
Asociación de Mujeres Productivas de las Balsas MUJEBAL	ASOCIACIÓN DE LAS BALSAS	Las Balsas	Participantes	1) Que el proyecto incorpore mujeres dentro del ciclo de vida del proyecto.	1) Que el proyecto incorpore mujeres dentro del ciclo de vida del proyecto. 2) Que se mejoren los precios de comercialización de la balsa. 3) Que sus hijos no migren hacia otras ciudades. 4) Que exista mejores ingresos en sus familias para equipar sus viviendas con equipos de audio y video. 5) Que la comuna tenga aceras y bordillos.	INTERNO
Comité de Servicios de agua entubada de la Comuna "Las Balsas"	COMITÉ DE LA COMUNA	Las Balsas	Usuarios / Clientes		1) Que el proyecto renueve las tuberías de agua de las viviendas de la comuna. 2) Disponer de acceso al agua 7x24 en sus hogares. 3) Que se dispongan de nuevos pozos y bombas de agua.	INTERNO

Ministerio del Ambiente	MAM	Guayaquil	Regulador	1) Que el proyecto se ejecute específicamente en zonas destinadas para reforestación comercial. 2) Que el centro de acopio cumpla las Regulaciones Ambientales del Ministerio del Ambiente referidas a obtener el Licenciamiento Ambiental y aspectos de seguridad industrial que emite el Cuerpo de Bomberos 3) Aportar en la reducción del aprovechamiento indiscriminado del Bosque Nativo	1) Que el proyecto se ejecute específicamente en zonas destinadas para reforestación comercial. 2) Que el centro de acopio cumpla las Regulaciones Ambientales del Ministerio del Ambiente referidas a obtener el Licenciamiento Ambiental y aspectos de seguridad industrial que emite el Cuerpo de Bomberos 3) Aportar en la reducción del aprovechamiento indiscriminado del Bosque Nativo	EXTERNO
Autoridades gubernamentales de control	AUTORIDADES DE CONTROL	Península	Reguladores	1) Generar materia prima para el abastecimiento de la industria de la madera.	1) Generar materia prima para el abastecimiento de la industria de la madera. 2) Reducir la dependencia de importación de productos forestales y propender al desarrollo industrial del sector a través de la sustitución de importaciones. 3) Estimular e incorporar a las comunidades campesinas en el establecimiento y manejo de plantaciones forestales.	EXTERNO

Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Colonche	GAD COLONCHE	Colonche	Supervisores	1) Que el proyecto cumpla los objetivos planteados.	1) Que el proyecto cumpla los objetivos planteados. 2) Que se replique el proyecto piloto en las demás comunas que conforman la parroquia Colonche	EXTERNO
Richard Minda	IGLESIA	Las Balsas	Líder comunitario	1) Que el proyecto cumpla los objetivos planteados. 2) Que el proyecto de reforestación obtenga réditos para mejorar la infraestructura de la comuna. 3) Que se mejoren los ingresos de los pobladores. 4) Que se integren más terrenos al proyecto de reforestación. 5) Que los jóvenes de la comuna no emigren hacia las grandes ciudades.	1) Que el proyecto cumpla los objetivos planteados. 2) Que el proyecto de reforestación obtenga réditos para mejorar la infraestructura de la comuna. 3) Que se mejoren los ingresos de los pobladores. 4) Que se integren más terrenos al proyecto de reforestación. 5) Que los jóvenes de la comuna no emigren hacia las grandes ciudades.	INTERNO
Coordinadores del MAG	MAG	Las Balsas	Coordinadores	1) Que la comuna participe activamente del Proyecto 2) Que el proyecto acceda al Plan de Incentivos Forestales 3) Que el proyecto logre los objetivos propuestos	1) Que la comuna participe activamente del Proyecto 2) Que el proyecto acceda al Plan de Incentivos Forestales 3) Que el proyecto logre los objetivos propuestos	EXTERNO

Operador forestal	PRIVADO	Las Balsas	Proveedor	1) Realizar la implementación del proyecto.	1) Realizar la implementación del proyecto. 2) Que los recursos asignados al proyecto tengan el empoderamiento necesario para ejecutar las tareas asignadas y así lograr la consecución de los entregables. 3) Que los resultados del piloto le permitan poder generar nuevos contratos para nuevos proyectos de reforestación.	EXTERNO
Comunas aledañas	COMUNAS ALEDAÑAS	Comunas aledañas	Observadores		1) Que el proyecto piloto se realice en su comuna. 2) Participar activamente en los nuevos proyectos de reforestación.	EXTERNO

Cuadro 19 Registro de Interesados

6.3 Registro de Expectativas de los Interesados.-

REGISTRO DE EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS								
TITULO DEL PROYECTO		Nombre de Proyecto						Gerente de Proyecto
		Reforestación Comercial de 20 hectáreas de especie maderable denominada Balsa, a desarrollarse en la Comuna "Las Balsas", parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia Península de Santa Elena						Marco Rocafuerte / Camilo Oñate
ID EXP	Nombre	Rol	Expectativa	P	I	V	¿A Quién(es) Influencia?	¿Quién(es) lo influencia?
EX01	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	Sponsor	1) Que la comuna participe activamente del Proyecto 2) Que el proyecto acceda al Plan de Incentivos Forestales 3) Que el proyecto logre los objetivos propuestos	A	B	NA	Richard Minda (Presidente de la Comuna)	Ministro de Agricultura y Ganadería
EX02	Marco Rocafuerte / Camilo Oñate (EQUIPO DEL PROYECTO)	Gerente de Proyecto	1) Realizar la implementación de los proyectos con base en la metodología establecida por la PMI, con el objeto de garantizar el cumplimiento del proyecto bajo las restricciones de tiempo, calidad y presupuesto. 2) Adoptar las medidas correctoras pertinentes para remediar las desviaciones que se hubieran detectado. 3) Liderar e informar en las reuniones de seguimiento del proyecto los avances y desviaciones del mismo. 4) Que los recursos asignados al proyecto tengan el empoderamiento necesario para ejecutar las tareas asignadas y así lograr la consecución de los entregables.	B	A	D	1) Miembros de gestión del proyecto (EQUIPO DEL PROYECTO) 2) Operador Forestal	1) Ministro de Agricultura y Ganadería 2) Richard Minda (Presidente de la Comuna)

EX03	Miembros de gestión del proyecto (EQUIPO DEL PROYECTO)	Miembros Equipo de Proyecto	1) Realizar la implementación de los proyectos con base en la metodología establecida por la PMI, con el objeto de garantizar el cumplimiento del proyecto bajo las restricciones de tiempo, calidad y presupuesto. 2) Que los recursos asignados al proyecto tengan el empoderamiento necesario para ejecutar las tareas asignadas y así lograr la consecución de los entregables.	B	A	D	1) Operador Forestal. 2) Proveedores.	Gerente de Proyecto
EX04	Comuneros de "Las Balsas"	Interesados	1) Que se puedan incorporar más terrenos al proyecto de reforestación. 2) Que el proyecto de reforestación obtenga riego para sus terrenos 3) Que se construya una estación base celular para disponer de servicios de voz, mensajería e internet. 4) Que se siembre otras especies maderables. 5) Que se disponga de mejoras en los accesos a la Comuna. 6) Que se disponga de un dispensario médico. 7) Que se mejoren los ingresos de los pobladores. 8) Que se contrate mano de obra local	B	A	D	Richard Minda (Presidente de la Comuna)	Richard Minda (Presidente de la Comuna)
EX05	Dirigentes de la Comuna "Las Balsas"	Interesados	1) Que el proyecto cumpla los objetivos planteados. 2) Que el proyecto de reforestación obtenga réditos para invertir en letrinas en sus viviendas. 3) Que se construya una cancha de uso múltiple. 4) Que se construya una estación base celular para disponer de servicios de voz, mensajería e internet. 5) Que se mejoren los ingresos de los pobladores. 6) Que se contrate mano de obra local	A	A	B	Richard Minda (Presidente de la Comuna)	Richard Minda (Presidente de la Comuna)

EX06	Asociación de Mujeres Productivas de las Balsas MUJEBAL	Interesados	1) Que el proyecto incorpore mujeres dentro del ciclo de vida del proyecto. 2) Que se mejoren los precios de comercialización de la balsa. 3) Que sus hijos no migren hacia otras ciudades. 4) Que exista mejores ingresos en sus familias para equipar sus viviendas con equipos de audio y video. 5) Que la comuna tenga aceras y bordillos.	B	A	D	Richard Minda (Presidente de la Comuna)	Richard Minda (Presidente de la Comuna)
EX07	Comité de Servicios de agua entubada de la Comuna "Las Balsas"	Interesados	1) Que el proyecto renueve las las tuberías de agua de las viviendas de la comuna. 2) Disponer de acceso al agua 7x24 en sus hogares. 3) Que se dispongan de nuevos pozos y bombas de agua.	B	A	D	Richard Minda (Presidente de la Comuna)	Richard Minda (Presidente de la Comuna)
EX08	Ministerio del Ambiente	Regulador	1) Que el proyecto se ejecute específicamente en zonas destinadas para reforestación comercial. 2) Que el centro de acopio cumpla las Regulaciones Ambientales del Ministerio del Ambiente referidas a obtener el Licenciamiento Ambiental y aspectos de seguridad industrial que emite el Cuerpo de Bomberos 3) Aportar en la reducción del aprovechamiento indiscriminado del Bosque Nativo	A	B	NA	Richard Minda (Presidente de la Comuna)	Ministro del Ambiente
EX09	Autoridades gubernamentales de control	Interesados	1) Generar materia prima para el abastecimiento de la industria de la madera. 2) Reducir la dependencia de importación de productos forestales y propender al desarrollo industrial del sector a través de la sustitución de importaciones. 3) Estimular e incorporar a las comunidades campesinas en el establecimiento y manejo de plantaciones forestales.	A	B	NA	Richard Minda (Presidente de la Comuna)	Ministro del Ambiente

EX10	Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Colonche	Interesados	1) Que el proyecto cumpla los objetivos planteados. 2) Que se replique el proyecto piloto en las demás comunas que conforman la parroquia Colonche	A	A	B	Richard Minda (Presidente de la Comuna)	Richard Minda (Presidente de la Comuna)
EX11	Richard Minda	Presidente de la comuna	1) Que el proyecto cumpla los objetivos planteados. 2) Que el proyecto de reforestación obtenga réditos para mejorar la infraestructura de la comuna. 3) Que se mejoren los ingresos de los pobladores. 4) Que se integren más terrenos al proyecto de reforestación. 5) Que los jóvenes de la comuna no emigren hacia las grandes ciudades.	A	A	B	Gerente de Proyecto Operador Forestal Proveedores	1) Dirigentes de la Comuna "Las Balsas" 2) GAD Colonche 3) Comuneros de "Las Balsas" 4) MAG 5) MAE 6) MUJEBAL 7) Comité de Servicios de agua entubada 8) Autoridades de Control
EX12	Coordinadores del MAG	Interesados	1) Que la comuna participe activamente del Proyecto 2) Que el proyecto acceda al Plan de Incentivos Forestales 3) Que el proyecto logre los objetivos propuestos	A	B	NA	Richard Minda (Presidente de la Comuna)	Ministro del Ambiente
EX13	Operador forestal	Interesados	1) Realizar la implementación del proyecto. 2) Que los recursos asignados al proyecto tengan el empoderamiento necesario para ejecutar las tareas asignadas y así lograr la consecución de los entregables. 3) Que los resultados del piloto le permitan poder generar nuevos contratos para nuevos proyectos de reforestación.	B	A	D	Jornaleros	1) Gerente de Proyecto 2) Equipo de Proyecto. 3) Richard Minda (Presidente de la Comuna)
EX14	Comunas aledañas	Interesados	1) Que el proyecto piloto se realice en su comuna. 2) Participar activamente en los nuevos proyectos de reforestación.	B	B	M	GAD Colonche	Richard Minda (Presidente de la Comuna)

Cuadro 20 Registro de expectativas de interesados

P: Poder (A alto, B bajo).

I: Interés (A alto, B bajo).

V: Valoración (NA No aliado – PA e IB, B Bloqueador – PA e IA, M Monitoreo – PB e IB, D Desacelerador – PB e IA)

6.4 Clasificación de Interesados.-

6.4.1 Clasificación por Poder vs. Interés. -

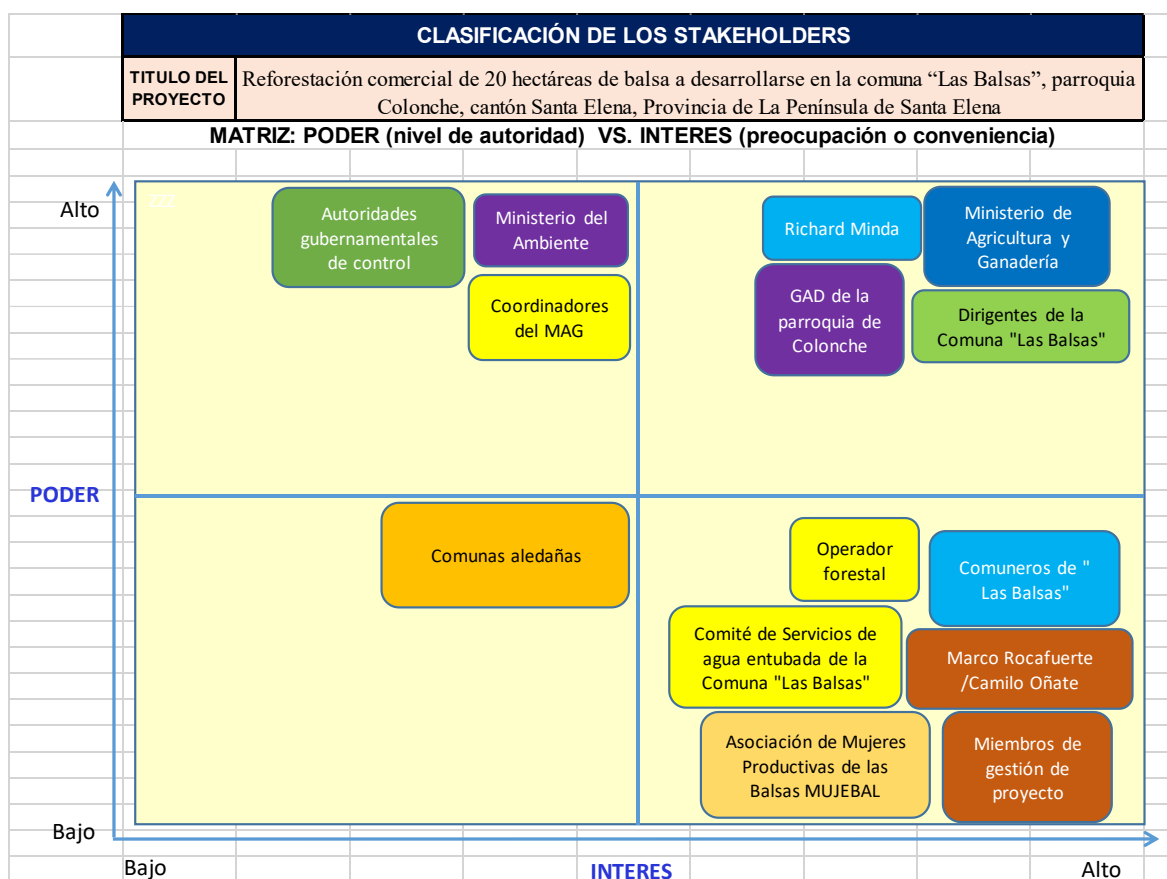


Figura 10 Clasificación Poder Vs Interés

Análisis de la clasificación de los interesados de acuerdo al PMBOX por su PODER versus su INTERÉS.



Figura 11 Clasificación de Interesados

6.4.2 Clasificación por Influencia vs. Impacto.-

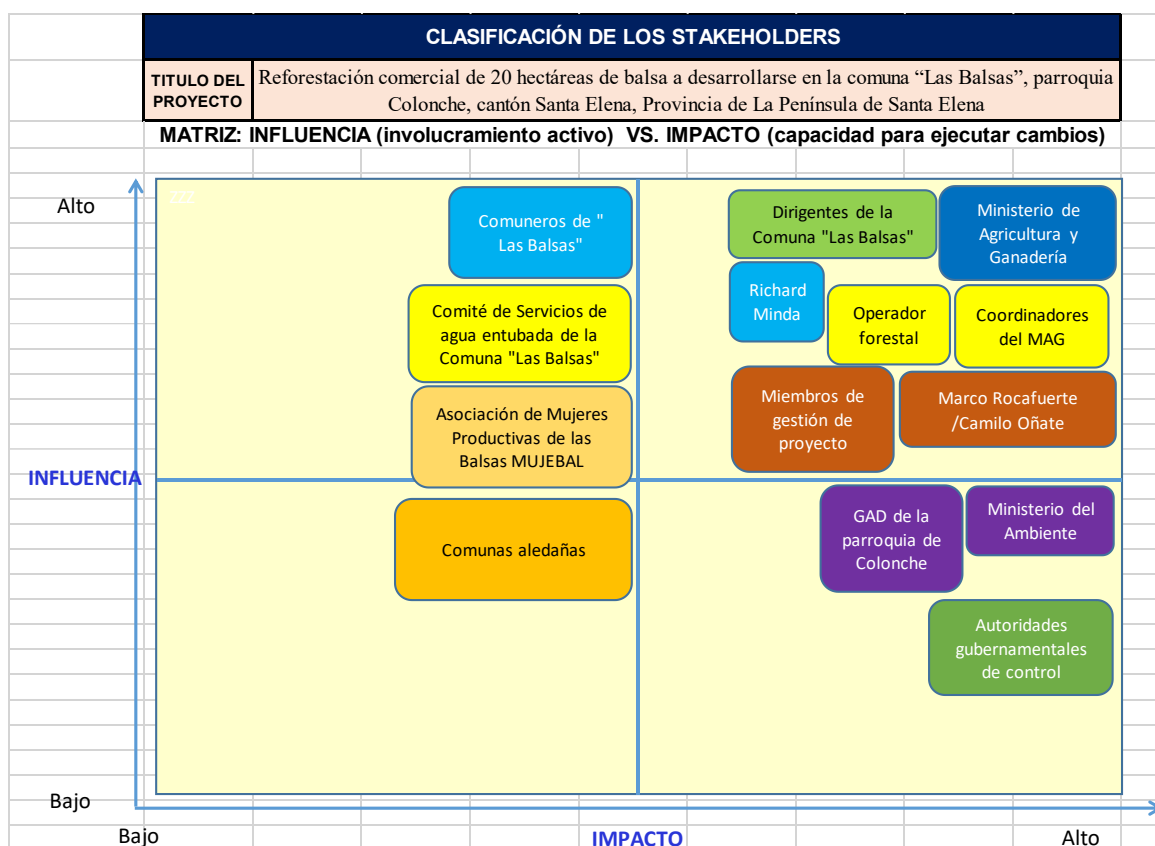


Figura 12 Clasificación Influencia Vs Impacto

Análisis de la clasificación de los interesados de acuerdo al PMBOX por su INFLUENCIA versus su IMPACTO.



Figura 13 Análisis Interesados

6.4.3 Clasificación por Modelo Prominencia.-

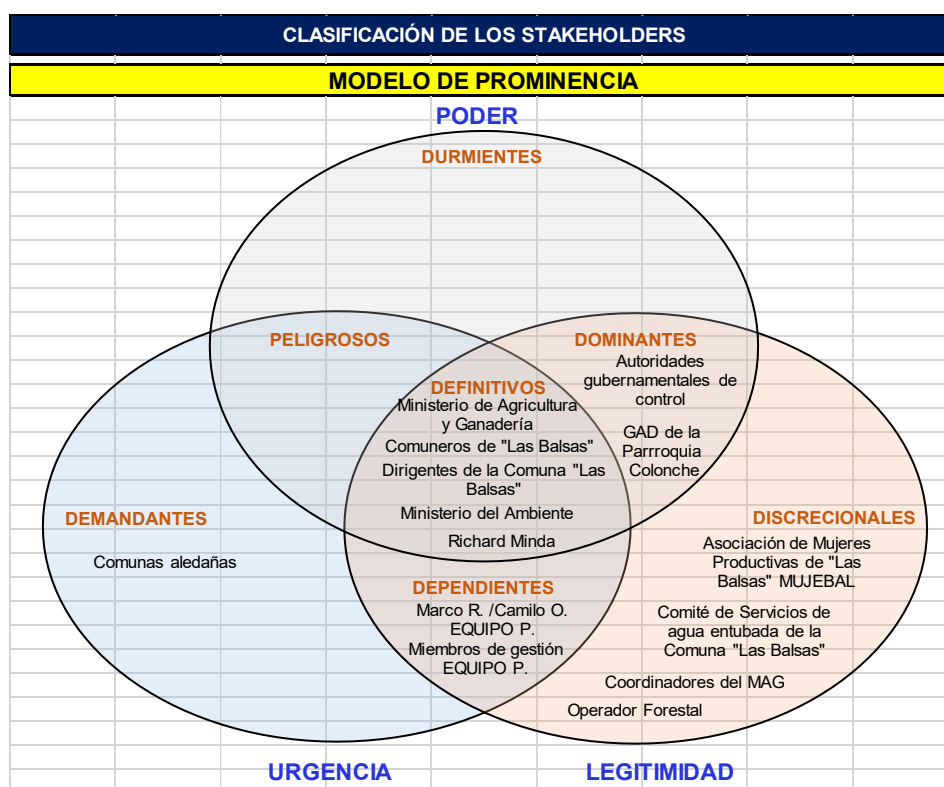


Figura 14 Modelo de Prominencia

Análisis de la clasificación de los interesados de acuerdo al MODELO DE PROMINENCIA.

Latentes: Solo tienen un atributo, menos preocupantes:

- Inactivos: Aquellos que tienen poder pero no legitimidad ni urgencia en sus deseos.
- Discrecionales: Aquellos que poseen legitimidad pero no poder ni urgencia.
- Demandantes: Aquellos que tienen urgencia pero no poder ni legitimidad.

Expectantes: Solo tienen dos atributos, más preocupantes:

- Dominantes: Aquellos que tienen poder y legitimidad, pero no urgencia.
- Dependientes: Aquellos que poseen legitimidad y urgencia, pero no poder.
- Peligrosos: Tienen urgencia y poder, pero no legitimidad.

Definitivos: Tienen tres atributos y son los que nunca deben ser desatendidos.

6.5 Nivel de Participación de los Interesados.-

NIVEL DE PARTICIPACIÓN DE LOS INTERESADOS						
TÍTULO DEL PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena					
NOMBRE	ROL EN EL PROYECTO	DESCONOCEDOR	RETICENTE	NEUTRAL	PARTIDARIO	LIDER
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	Sponsor			ACTUAL	DESEADO	
Marco Rocafuerte / Camilo Oñate (EQUIPO DEL PROYECTO)	Project Manager				ACTUAL	DESEABLE
Miembros de gestión del proyecto (EQUIPO DEL PROYECTO)	Equipo del Proyecto			ACTUAL	DESEABLE	

Comuneros de "Las Balsas"	Usuarios / Clientes			ACTUAL	DESEABLE	
Dirigentes de la Comuna "Las Balsas"	Coordinadores				ACTUAL	DESEABLE
Asociación de Mujeres Productivas de las Balsas MUJEBAL	Participantes	ACTUAL			DESEABLE	
Comité de Servicios de agua entubada de la Comuna "Las Balsas"	Usuarios / Clientes	ACTUAL			DESEABLE	
Ministerio del Ambiente	Regulador	ACTUAL			DESEABLE	
Autoridades gubernamentales de control	Reguladores	ACTUAL		DESEABLE		
Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Colonche	Supervisores	ACTUAL			DESEABLE	
Richard Minda	Líder comunitario				ACTUAL	DESEABLE
Coordinadores del MAG	Coordinadores	ACTUAL			DESEABLE	
Operador forestal	Proveedor			ACTUAL	DESEABLE	
Comunas aledañas	Observadores	ACTUAL			DESEABLE	

Cuadro 21 Nivel de participación de Interesados

6.6 Estrategias de Gestión a favor del Proyecto.-

ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO									
TITULO DEL PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena								
NOMBRE	ROL EN EL PROYECTO	PODER	INTERES	ESTRATEGIA	INFLUENCIA	IMPACTO	ESTRATEGIA	PROMINENCIA	ESTRATEGIA
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	Sponsor	ALTO	BAJO	Gestionar atentamente	ALTO	ALTO	Trabajar para él.	DEFINITIVO	Nunca desatender
Marco Rocafuerte / Camilo Oñate (EQUIPO DEL PROYECTO)	Project Manager	BAJO	ALTO	Mantener informado	ALTO	ALTO	Trabajar para él.	EXPECTANTE	Más preocupante
Miembros de gestión del proyecto (EQUIPO DEL PROYECTO)	Equipo del Proyecto	BAJO	ALTO	Mantener informado	ALTO	ALTO	Trabajar para él.	EXPECTANTE	Más preocupante
Comuneros de "Las Balsas"	Usuarios / Clientes	BAJO	ALTO	Mantener informado	ALTO	BAJO	Mantenerlos informados y nunca ignorarlos	DEFINITIVO	Nunca desatender
Dirigentes de la Comuna "Las Balsas"	Coordinadores	ALTO	ALTO	Gestionar atentamente	ALTO	ALTO	Trabajar para él.	DEFINITIVO	Nunca desatender

Asociación de Mujeres Productivas de las Balsas MUJEBAL	Participantes	BAJO	ALTO	Mantener informado	ALTO	BAJO	Mantenerlos informados y nunca ignorarlos	LATENTE	Menos preocupante
Comité de Servicios de agua entubada de la Comuna "Las Balsas"	Usuarios / Clientes	BAJO	ALTO	Mantener informado	ALTO	BAJO	Mantenerlos informados y nunca ignorarlos	LATENTE	Menos preocupante
Ministerio del Ambiente	Regulador	ALTO	BAJO	Mantener satisfecho	BAJO	ALTO	Trabajar con ellos.	DEFINITIVO	Nunca desatender
Autoridades gubernamentales de control	Reguladores	ALTO	BAJO	Mantener satisfecho	BAJO	ALTO	Trabajar con ellos.	EXPECTANTE	Más preocupante
Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Colonche	Supervisores	ALTO	ALTO	Gestionar atentamente	BAJO	ALTO	Trabajar con ellos.	EXPECTANTE	Más preocupante
Richard Minda	Líder comunitario	ALTO	ALTO	Gestionar atentamente	ALTO	ALTO	Trabajar para él.	DEFINITIVO	Nunca desatender
Coordinadores del MAG	Coordinadores	ALTO	BAJO	Mantener satisfecho	ALTO	ALTO	Trabajar para él.	LATENTE	Menos preocupante
Operador forestal	Proveedor	BAJO	ALTO	Mantener informado	ALTO	ALTO	Trabajar para él.	LATENTE	Menos preocupante
Comunas aledañas	Observadores	BAJO	BAJO	Monitorear esfuerzo mínimo	BAJO	BAJO	Mantenerlos informados con mínimo esfuerzo	LATENTE	Menos preocupante

Cuadro 22 Gestión de Estrategia de Interesados

CAPÍTULO 7: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DEL ALCANCE

7.1 Plan de Gestión del Alcance. –

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
----------	--

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Proceso Enunciado de Alcance

(Proceso de desarrollar una descripción detallada del proyecto y producto mediante un enunciado del alcance)

- El enunciado del Alcance será elaborado y desarrollado progresivamente en reuniones presenciales con el equipo del proyecto e interesados.
- Las reuniones ejecutivas serán realizadas de forma trimestral con los interesados claves del proyecto.
- El responsable de desarrollar el enunciado del alcance será del Director del Proyecto.
- En caso de existir necesidades de cambio al alcance, se pondrá a consideración del Director del Proyecto (gerente) para su análisis y revisión y para que pueda determinar su impacto en el cronograma y costos. En caso de aceptar los cambios solicitados por los interesados, pasarán a la respectiva aprobación del sponsor.

Los documentos a ser utilizados para el enunciado del alcance son:

- Acta de Constitución del Proyecto.

- Plan de Gestión del Alcance.
- Plan de Gestión de los Requisitos.
- Plan de Gestión de los Interesados.

Los interesados que participarán en la definición del enunciado del alcance son:

- Gerente del Proyecto.
- Coordinador de Reforestación.
- Asamblea de la Comuna.
- Presidente de la Comuna.
- GAD Colonche.
- Otros interesados (MAG, CFN, MAE, Operador Forestal, UPSE)

Una vez definido el enunciado, se procederá a enviar al sponsor del proyecto (MAG), al GAD de Colonche, al MAE y a los directivos de la Comuna para la respectiva aprobación.

Proceso para la EDT

(Proceso de subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar)

La EDT estará estructurada en cuatro niveles jerárquicos. Cada componente de la estructura llevará una nomenclatura que ayude a identificarlo claramente.

Los documentos necesarios para la elaboración de la EDT son los que se detallan a continuación:

- Plan de Gestión del Alcance
- Enunciado del Alcance del Proyecto
- Plan de Gestión de los Requisitos
- Plan de Gestión de los Interesados

Los responsables para elaborar la EDT serán, el equipo del proyecto junto con el Director del Proyecto.

Las herramientas a ser utilizadas para la elaboración de la EDT serán el juicio de expertos y la descomposición.

Proceso para Controlar el Alcance

Proceso de monitorear el estado del proyecto y de la línea base del alcance del producto y de gestionar cambios a la línea base del alcance.

La línea base del Alcance (Enunciado del Alcance), la EDT y el diccionario de la EDT, será monitoreada de acuerdo a los indicadores definidos en la Matriz del Marco Lógico y cualquier impacto o desviación se analizará en las reuniones de seguimiento quincenal para validar su afectación en el Plan de Gestión de Cambios del Proyecto.

Proceso para Gestión de Cambios en el Alcance

Todo cambio en el Alcance será gestionado de acuerdo con los procesos descritos en el Plan de Gestión de Cambios del Proyecto.

Proceso para Aceptación de los Entregables

Los entregables serán recibidos conforme el criterio de aceptación acordado por los interesados, descrito en el enunciado del alcance para cada componente del proyecto.

Alcance y Requerimientos de Integración

En la Matriz de Colección de Requerimientos del Proyecto, se describe la categoría para las expectativas de cada interesado.

Existen cuatro categorías:

- Las expectativas que el proyecto cumplirá en su totalidad, tienen colocada una marca en la columna SI de la matriz.
- Las expectativas que el proyecto cumplirá parcialmente, tienen una marca en la columna PARCIAL de la matriz.
- Las expectativas que el proyecto no cumplirá, quedan fuera del alcance del proyecto y son las que tengan una marca en la columna NO de la matriz.
- Las expectativas que no cumplirá el proyecto pero que se considerarán como supuesto del proyecto ya que forman parte de la operación del proyecto, tienen una marca en la columna SUP de la matriz.

7.2 Enunciado del alcance. –

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
----------	--

ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO	
Descripción del Alcance del Proyecto	
El proyecto pretende desarrollar un plan de reforestación del árbol de Balsa en la Comuna “Las Balsas” parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia Península de Santa Elena con el objetivo de evitar la subutilización de los recursos endógenos de dicha Comuna, por lo cual, se ejecutará:	

- Reforestación, sembrado, plantación, mantenimiento, germinación, producción y comercialización de 20 hectáreas de balsa con las respectivas normas de calidad y mejoramiento continuo del producto.
- Capacitación hacia los agricultores a fin de que adquieran conocimientos sobre nuevas técnicas y procedimientos de cultivo.
- Centro de acopio para colección de la cosecha de balsa y un vivero para la germinación de semillas de balsa.

El propósito que busca el proyecto es fomentar el adecuado uso de las tierras de la comuna “Las Balsas” por parte de sus pobladores, generando la sostenibilidad y sustentabilidad de los recursos naturales en la comuna. A su vez, la reforestación incrementará las fuentes de trabajo y mejorará los ingresos de los pobladores de la comunidad de “Las Balsas”, con ello se garantiza que los jóvenes que piensen en migrar, perciban que pueden desarrollarse en el lugar donde nacieron cercano a sus familiares, con posibilidades de formar un hogar, fomentar los valores familiares y poder mantenerla con el fruto de su trabajo.

Beneficios para la Comuna

A continuación se enuncian los beneficios de la implementación del proyecto RECOBA en la Comuna “Las Balsas”

Beneficios principales:

- Sostenibilidad y sustentabilidad de la producción de balsa.
- Incremento en la producción de Oxígeno de los árboles cultivados.
- Incorporar tierras con vocación forestal al sector productivo del país.
- Utilizar mano de obra local.
- Disminuir la migración hacia las grandes ciudades.
- Mejorar los tiempos en la germinación y producción de viveros.

- Incremento en los ingresos por la venta de la producción de la cosecha de especies madereras.
- Mejorar el precio de venta de los productos para los comuneros.

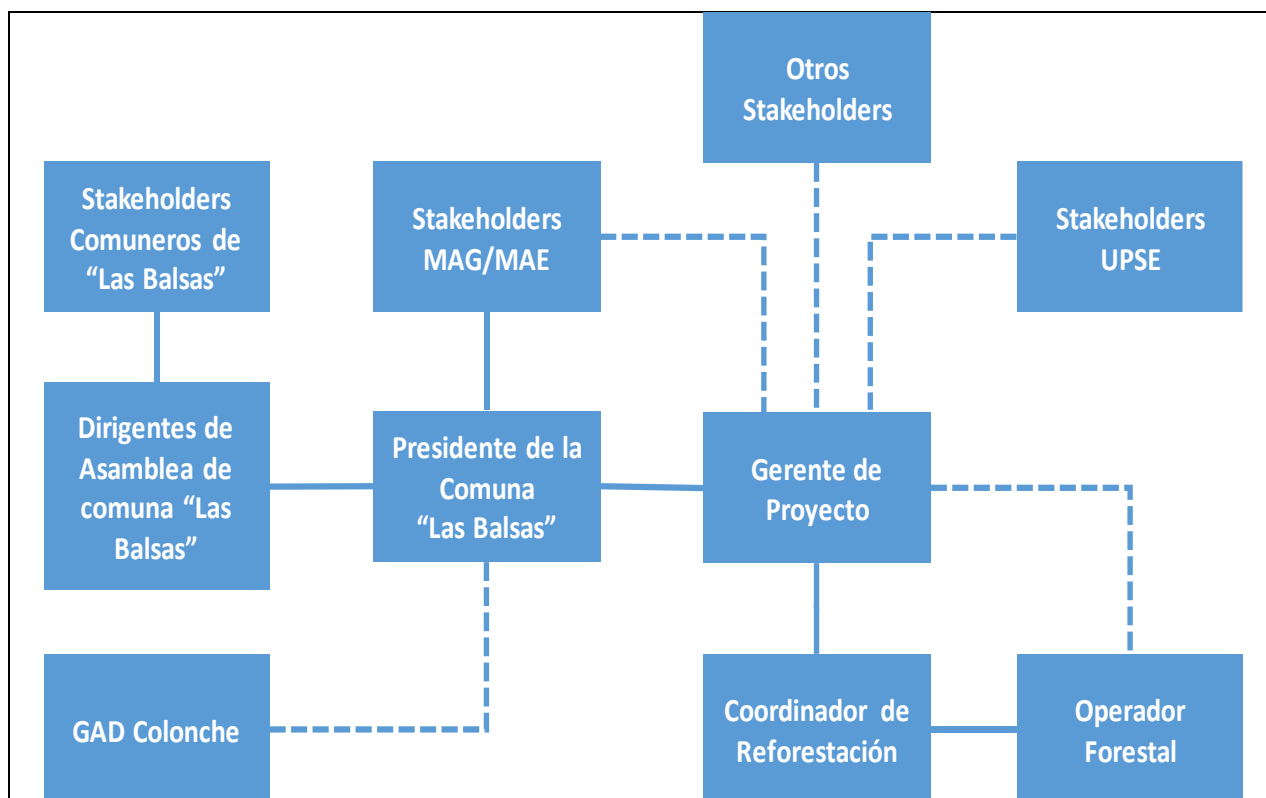
Beneficios colaterales:

- Disminución de la migración descontrolada de los jóvenes de la comuna.
- Incremento de las fuentes de trabajo.
- Disminución de familias disfuncionales.
- Disminución de problemas sociales en las grandes ciudades.
- Comuna unida y enfocada en su progreso y desarrollo.
- Generar materia prima para el abastecimiento de la industria de la madera.
- Aportar en la reducción del aprovechamiento indiscriminado del bosque nativo.

Equipo del Proyecto

A continuación se emite el gráfico de las personas e interesados que son considerados como parte del equipo de proyecto para su ejecución, control y supervisión. Cada uno de ellos con sus respectivas responsabilidades.

Proyecto denominado “RECOBA”.



Entregables del Proyecto

DESCRIPCIÓN	ATRIBUTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
Informe de área a reforestar.	Deberá contener el informe de viabilidad técnica elaborado por el Operador Forestal, deberá tener la ubicación geo-referenciada de los terrenos, así como también deberá incluir plan de sistema de riego.	Aprobación del Proyecto por parte de MAG
Informe semillas seleccionadas.	Deberá contener el informe de tratamiento pre-germinativo y de supervivencia de semillas.	Obtención de un mínimo 35,000 plantas de balsa por kilo.
Acta de entrega recepción de vivero.	Deberá tener protección contra los vientos y animales, malla metálica y de polietileno, estará nivelado y ubicado en una parte alta para evitar se empoce el agua, contará con acceso a riego permanente y además el suelo debe tener buen drenaje.	Cumplimiento de atributos.
Informe de supervivencia de plántulas.	Deberá contener el informe del Operador Forestal.	Supervivencia ≥ 96.41 %

Informe de adecuación de terreno y sistema de riego.	Deberá contener el informe de preparación del terreno cuidando la relación planta-suelo-agua-aire para asegurar el óptimo desarrollo de la plantación de balsa, como paso previo a las actividades de siembra.	Terreno debe estar limpio, con buen drenaje, acceso a sistema de riego, baja salinidad, y debe disponer de acceso a luz natural.
Contrato de Operador Forestal	Deberá contener los requisitos establecidos en los Términos de Referencia elaborados por la Subsecretaría de Producción Forestal	Evidencia de adjudicación del contrato celebrado con MAG y registro del contrato de prestación de Servicios en la Subsecretaría de Producción Forestal.
Contrato de Jornaleros para plantación y mantenimiento	Deberá contener el detalle de actividades para las cuales se contratan los jornales x día.	Contrato firmado por los jornaleros.
Informe de cantidad plántulas trasplantadas y sembradas.	Deberá contener el informe de cantidad de plantas sembradas conforme estándares definidos para la siembra de balsa.	Densidad de cultivo de 1.000 plantas por hectárea en un marco regular de 3 x 3; es decir, una distancia entre líneas de riesgos de 3 metros y separando las plantas entre sí 3 metros.
Contrato de jornaleros para raleos	Deberá contener el detalle de actividades para las cuales se contratan los jornales x día.	Contrato firmado por los jornaleros.
Contratos de jornaleros para cosecha y contrato de renta de maquinaria	Deberá contener el detalle de actividades para las cuales se contratan los jornales x día.	Contrato firmado por los jornaleros.
Acta de compromiso de uso exclusivo de tierras para reforestación de balsa por los próximos 5 años	Deberá contener la declaración de cesión de la propiedad por un tiempo mínimo de 6 años por parte de los comuneros, para uso exclusivo del proyecto piloto de reforestación.	Documento de cesión debidamente autorizado y firmado por la Asamblea de la Comuna.
Certificado de Capacitación en Sistemas de Producción Forestal	Deberá contener el nombre de la institución, lugar y fecha del curso de capacitación, así mismo deberá indicar del nombre del curso y el nombre del participante.	Diploma expedido por la UPSE.
Certificado de Capacitación en Sistemas de Comercialización Forestal	Deberá contener el nombre de la institución, lugar y fecha del curso de capacitación, así mismo deberá indicar del nombre del curso y el nombre del participante.	Diploma expedido por la UPSE.
Comodato del terreno donde se construirá el centro de acopio	Deberá contener la declaración de cesión de la propiedad por un tiempo mínimo de 6 años por parte de los comuneros, para uso exclusivo del proyecto piloto de reforestación.	Documento de cesión debidamente autorizado y firmado por la Asamblea de la Comuna.
Certificado de Funcionamiento del centro de acopio	Guía de circulación identificando volumen, producto forestal, registro de ingresos y egresos de inventarios actualizados del volumen de madera.	Centro de acopio aprobado por Ministerio del Ambiente a través de la Autoridad Nacional Forestal.

Acta de entrega recepción de la infraestructura del centro de acopio	Construcción de hierro y madera, tipo hangareta con medidas 20x20x10 metros.	Cumplimiento de atributos.
Acta de entrega recepción del equipamiento de oficina y equipos de cómputo	En función de la matriz de adquisiciones.	Cumplimiento de atributos.
Exclusiones		
Los requerimientos de gestión que NO se van a cumplir a partir de lo registrado en la matriz de colección de requerimientos. ➤ El proyecto piloto trabajará exclusivamente con la Comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena; no se trabajará con otras comunas. ➤ El proyecto piloto no aplica para zonas lejanas a la represa San Vicente. ➤ El proyecto piloto no aplica para zonas determinadas como: Bosque Nativo (páramo o vegetación arbustiva), Zonas determinadas como patrimonio del Estado, Socio Bosque (zonas de conservación), zona de Pendiente > 50 grados, zonas de protección permanente como cursos de agua. ➤ El proyecto piloto no aplica para para otras especies arbóreas diferentes a la balsa. ➤ El proyecto piloto no está concebido como proyecto privado. ➤ El proyecto piloto no dotará de sistemas de riego a terrenos que no forman parte del proyecto de reforestación. ➤ El proyecto de reforestación no proveerá de sistemas de comunicación para los habitantes de la comuna “Las Balsas”. ➤ EL proyecto piloto no mejorará las infraestructuras sanitarias, ni de salud, ni vial de la comuna “Las Balsas”.		

Supuestos

- El Estado mantiene una política pública de apoyo a los comuneros a través de los subsidios y plan de incentivos del MAG.
- Secretaría de Producción Forestal (SPF) aprueba la propuesta de reforestación comercial a los propietarios de las tierras de la comuna “Las Balsas”
- Comunidad interesada en el diseño integral de proyectos de reforestación.
- La UPSE dispone de Talleres y/o cursos de Capacitación Forestal dirigido a Comuneros
- Comuneros agricultores aplican los conocimientos impartidos dentro del plan propuesto.
- MAE emite certificado de funcionamiento de un centro de acopio para los productos de la comuna.
- Continúa la demanda internacional de especies maderables, especialmente la balsa.
- Convenios con instituciones gubernamentales y no gubernamentales.
- Comuneros de “Las Balsas” mantienen compromiso de reforestar sus terrenos.
- Dirigentes comuneros entregan áreas para construir el vivero temporal.
- Se contrata mano de obra local.
- Terrenos que participarán en el plan piloto de reforestación tienen acceso a sistemas de riego o se ubicarán preferencialmente en zonas aledañas a la represa San Vicente.
- Los recursos asignados al proyecto tienen el empoderamiento necesario para ejecutar las tareas asignadas y así lograr la consecución de los entregables.
- La gestión del proyecto se hará con base en las mejores prácticas del PMI.

Restricciones

- El proyecto trabajará con los recursos humanos autorizados para la implementación
- El presupuesto para reservas de contingencias o de gestión no podrá exceder el 10 % del presupuesto del Proyecto.

- El ciclo de vida del proyecto no excederá los 5 años que dura el ciclo de la balsa.
- Todo proceso de adquisición o contratación de bienes y servicios deberá ser realizado por medio del SERCOP.
- El inicio del proyecto depende de la aprobación del Proyecto por parte del MAG.
- La aprobación del centro de acopio depende del MAE.
- La gestión del Proyecto se realizará in situ desde la Comuna “Las Balsas”
- Los tiempos de gestión de aprobaciones del MAG/MAE/UPSE dependen de las prioridades internas de cada entidad mencionada.
- El Centro de Acopio y la sala de operaciones, deben estar listo antes del inicio de la siembra.
- Las capacitaciones de producción forestal deben estar realizados antes del inicio de la siembra.
- Las capacitaciones de comercialización forestal deben estar realizados antes del primer raleo de formación.

Factores Críticos de éxito del proyecto

- Disponer de permisos para el acceso a las plantaciones con el objetivo de supervisar en sitio la evolución de las plantas de balsa.
- Cohesión del equipo local y proveedores.
- Seguimiento y Cierre oportuno de las actividades.
- Asistir oportunamente a las reuniones operativas y de seguimiento el proyecto.
- Participación activa de las partes involucradas.
- Disponibilidad oportuna de las maquinarias para las actividades de sembrado, raleos y cosecha.
- Disponibilidad oportuna de jornaleros para trabajar in situ.

- Las solicitudes de cambio son detectadas y revisadas oportunamente por el Gerente de Proyecto y el equipo de Trabajo.
- Los plazos de respuesta del MAE/MAG/UPSE son cumplidos oportunamente.
- El patrocinador está satisfecho con todos los entregables.
- La capacitación culmina con una evaluación práctica sobre temas de Producción y Comercialización de balsa.

Hitos

Nombre	Fecha	ID - EDT
Informe de Viabilidad Técnica Área a Cultivar	04-Abr-18	1.1.1.4
Listado de Procedimientos de Trabajo para la Semilla	07-Mar-18	1.1.2.4
Informe de Selección de Semillas	14-Mar-18	1.1.3.2
Recepción del Invernadero Temporal	22-May-18	1.2.1.6
Listado de Procedimientos de Trabajo para Germinación	29-May-18	1.2.2.4
Informe de Germinación y Producción de Planta	12-Jun-18	1.2.3.2
Listado de Procedimientos de Trabajo para Mantenimiento	09-Mar-18	1.3.3.4
Informe de cumplimiento del Mantenimiento	01-Mar-18	1.3.4.5
Registro de Venta de Raleo	16-Jun-22	1.4.3
Contrato de Arrendamiento de Maquinaria	17-Abr-18	1.5.1.3
Informe de la Tala de Balsa	07-Jul-23	1.5.2.2
Certificados de Aprobación de Curso de Producción	12-Jul-18	2.1.5
Certificados de Aprobación de Curso de Comercialización	21-Nov-18	2.2.5
Certificado de Funcionamiento del Centro de Acopio	25-Jul-18	3.1.5
Actas de Entrega Recepción del Equipamiento	11-Abr-18	3.2.4

7.3 Diccionario EDT. –

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.1.1.1	Trámite de Cultivo ante el MAG.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Solicitud de Inscripción de la Propuesta de Reforestación. 2) Documentación Legal: a) Copia de cédula, certificado de votación del representante del cabildo y sus miembros; b) Copia certificada del Acuerdo Ministerial de aprobación de estatutos; c) Copia del nombramiento del representante del cabildo y sus miembros; d) Acta de Asamblea General en la cual conste la aprobación de la propuesta de reforestación por parte de la mayoría de sus miembros, de conformidad con los estatutos. 3) Ficha Técnica Forestal, suscrita por un Operador Forestal. 4) Cronograma de ejecución del establecimiento de la plantación forestal.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Informe técnico de viabilidad o no viabilidad por parte de la subsecretaría de producción forestal (SPF) del MAG.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Gestionar en las oficinas del MAG de Guayaquil la presentación de la propuesta de reforestación.
DURACIÓN:	2 días
COSTO:	15 USD
SUCESORA:	Estudio del Área a utilizar con comuneros
ANTECESORA:	N/A
FECHA LÍMITE:	02-Mar-18
RESPONSABLE:	Gerente de Proyecto
APROBADOR POR:	Richard Minda

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.1.1.2	Estudio del Área a utilizar con comuneros.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) La ficha técnica forestal debe incluir la descripción del predio indicando factibilidad de acceso al agua o a sistema de riego ubicados preferentemente en las zonas aledañas a la represa San Vicente y además indicando condiciones edafoclimáticas favorables para la siembra de la balsa.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Informe técnico de viabilidad o no viabilidad por parte de la subsecretaría de producción forestal (SPF) del MAG.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Validar que dentro de la ficha técnica forestal el área a reforestar esté cerca a la represa San Vicente y que además sea apta para la siembra de balsa.
DURACIÓN:	20 días
COSTO:	150 USD
SUCESORA:	Trámite de Cultivo ante el MAG
ANTECESORA:	N/A
FECHA LÍMITE:	30-Mar-18
RESPONSABLE:	Gerente de Proyecto
APROBADOR POR:	Richard Minda

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.1.1.3	Mapa del Área a Intervenir.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) La Ficha Técnica de Reforestación Comercial deberá incluir información de las coordenadas del área de reforestación.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) El Informe técnico de viabilidad deberá indicar las coordenadas del área de reforestación.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Validar que dentro de la ficha técnica forestal se disponga del estudio del área a utilizar para el proyecto.
DURACIÓN:	8 días
COSTO:	35 USD
SUCESORA:	Informe de Viabilidad Técnica Área a Cultivar
ANTECESORA:	Estudio del Área a utilizar con comuneros.
FECHA LÍMITE:	11-Abr-18
RESPONSABLE:	Gerente de Proyecto
APROBADOR POR:	Richard Minda

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.1.1.4	Informe de Viabilidad Técnica Área a Cultivar.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
Informe técnico de viabilidad emitido por la Subsecretaría de Producción Forestal del MAG	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Resolución aprobatoria del proyecto de reforestación por parte del MAG.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Esperar informe de viabilidad.
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0
SUCESORA:	N/A
ANTECESORA:	Mapa del Área a Intervenir.
FECHA LÍMITE:	14-Abr-18
RESPONSABLE:	Gerente de Proyecto
APROBADOR POR:	Richard Minda

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.1.2.1	Solicitud del Operador para Semilla al MAG.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Operador Forestal Contratado conforme las disposiciones de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento (Art. 21 del Acuerdo Ministerial 502, reformado por el Acuerdo Ministerial 002).	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Operador Forestal Contratado para ejercer las actividades de a) Establecimiento y manejo del vivero forestal, b) Establecimiento y manejo de plantaciones forestales comerciales aprobadas por el MAG, c) Elaboración de la Ficha Técnica de Reforestación Comercial.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Seguimiento a la Subsecretaría de Producción Forestal la contratación del Operador Forestal por parte del vice-ministro de agricultura.
DURACIÓN:	2 días
COSTO:	15 USD
SUCESORA:	Reunión Operador/Comuneros/Equipo para Procedimiento de Semillas.
ANTECESORA:	Tramite de Cultivo ante el MAG.
FECHA LÍMITE:	02-Mar-18
RESPONSABLE:	Gerente de Proyecto
APROBADOR POR:	Richard Minda

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.1.2.2	Reunión Operador/Comuneros/Equipo para Procedimiento de Semillas.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Actas de reuniones del Equipo del Proyecto, Stakeholders de la Comuna y Operador Forestal, indicando responsables y actividades relacionadas a procedimientos para la selección de la semilla de balsa.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Firmas de aceptación de responsabilidades asignadas.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Realizar varias reuniones con los actores del proyecto a fin de que el Operador Forestal explique el procedimiento para la selección de la semilla, dicho documento debe describir roles y responsabilidades.
DURACIÓN:	2 días
COSTO:	600 USD
SUCESORA:	Contrato Legalizado Operador para Semillas.
ANTECESORA:	Solicitud del Operador para Semilla al MAG.
FECHA LÍMITE:	06-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.1.2.3	Contrato Legalizado Operador para Semillas.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) No requiere entregables adicionales, dado que el contrato avala al Operador Forestal para gestionar actividades de a) Establecimiento y manejo del vivero forestal, b) Establecimiento y manejo de plantaciones forestales, c) Elaboración de la Ficha Técnica de Reforestación Comercial.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) No requiere actividades de aceptación dado que el contrato del Operador Forestal obtenido en la EDT 1.1.2.1 es el mismo que aplica en este procedimiento.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar al Operador Forestal el cumplimiento del contrato.
DURACIÓN:	1 día
COSTO:	45 USD
SUCESORA:	Listado de Procedimientos de Trabajo para la Semilla.
ANTECESORA:	Reunión Operador/Comuneros/Equipo para Procedimiento de Semillas.
FECHA LÍMITE:	07-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.1.2.4	Listado de Procedimientos de Trabajo para la Semilla.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Documento procedimental que la comuna debe ejecutar para la contratación de la semilla de balsa.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Documento de procedimiento debidamente firmado.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Documentar y obtener firma de aceptación de procedimiento para la contratación de semilla de balsa.
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Contrato Legalizado Operador para Semillas.
FECHA LÍMITE:	07-Mar-18
RESPONSABLE:	Gerente de Proyecto
APROBADOR POR:	Richard Minda

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.1.3.1	Acta de Entrega Recepción de Recursos para Semillas.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Recepción de la adquisición de la semilla de balsa.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Firma de acta de entrega-recepción de las semillas de balsa las cuales deben ser entregadas en la Comuna "Las Balsas".	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Seguimiento al proceso de entrega de la semilla de balsa en la comuna "Las Balsas".
DURACIÓN:	5 días
COSTO:	1500 USD
SUCESORA:	Informe de Selección de Semillas.
ANTECESORA:	Listado de Procedimientos de Trabajo para la Semilla.
FECHA LÍMITE:	14-Mar-18
RESPONSABLE:	Gerente de Proyecto
APROBADOR POR:	Richard Minda

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.1.3.2	Informe de Selección de Semillas.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Documento procedimental que la comuna debe ejecutar para la contratación de la semilla de balsa.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Documento de procedimiento debidamente firmado.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Gestionar firmas de aceptación del proceso de contratación de la semilla de balsa.
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Acta de Entrega Recepción de Recursos para Semillas.
FECHA LÍMITE:	14-Mar-18
RESPONSABLE:	Gerente de Proyecto
APROBADOR POR:	Richard Minda

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.2.1.1	Determinación del Lugar del Vivero Temporal
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Informe de estudio que determina el lugar para construir el vivero temporal para la germinación de la semilla de balsa.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones del lugar donde se instalará la infraestructura del vivero.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Gestionar con Operador Forestal , Equipo de Proyecto y stakeholders la socialización del lugar donde se construirá la infraestructura temporal del vivero.
DURACIÓN:	1 día
COSTO:	95.64 USD
SUCESORA:	Informe Viabilidad Técnica Lugar del Vivero
ANTECESORA:	Informe de Viabilidad Técnica Área a Cultivar.
FECHA LÍMITE:	12-Abr-18
RESPONSABLE:	Gerente de Proyecto
APROBADOR POR:	Richard Minda

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.2.1.5	Recepción de Materiales. Premontaje en Obra.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Se realizará un informe de trabajos relacionados a la separación de área para germinadores, con un camino central entre 2 a 3 metros, un área de crecimiento conformada por platabandas de 1,2 m de ancho y 50 cm de separación entre ellas, una bodega ventilada, un lugar para almacenar el sustrato, un galpón para el enfundado, una fosa para el compost, y un sistema de riego enterrado de antemano (en caso de que aplique, ya que dependerá del informe técnico forestal).	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar los trabajos de montaje del vivero.
DURACIÓN:	6 días
COSTO:	2,918.12 USD
SUCESORA:	Recepción del Invernadero Temporal
ANTECESORA:	Replanteo y Preparación para la Cimentación
FECHA LÍMITE:	22-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.2.1.6	Recepción del Invernadero Temporal
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Informe técnico por parte del operador forestal, respecto de la construcción y aceptación del vivero temporal en la comuna "Las Balsas".	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones de cada etapa de la construcción del vivero.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Documentar y obtener firma de aceptación
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Recepción de Materiales. Premontaje en Obra.
FECHA LÍMITE:	22-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.2.2.1	Solicitud del Operador para la Germinación
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Luego de recibir el vivero temporal se solicitará al Operador Forestal la Germinación de la semilla de balsa, en el informe deberá constar tratamiento pre-germinativo y de supervivencia de semillas.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Obtención de un mínimo 35,000 plantas de balsa por kilo.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar al Operador Forestal el proceso de germinación de la semilla de balsa.
DURACIÓN:	2 días
COSTO:	15 USD
SUCESORA:	Reunión Operador/Comuneros/Equipo para Procedimiento de Germinación.
ANTECESORA:	Recepción del Invernadero Temporal
FECHA LÍMITE:	24-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
------------------	--------------------------

1.2.2.2

Reunión Operador/Comuneros/Equipo para Procedimiento de Germinación.

DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE

1) Actas de reuniones del Equipo del Proyecto, Stakeholders de la Comuna y Operador Forestal, indicando responsables y actividades relacionadas a procedimientos para germinación de las semillas de balsa.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE

1) Firmas de aceptación de responsabilidades asignadas.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Realizar varias reuniones con los actores del proyecto a fin de que el Operador Forestal explique el procedimiento para la germinación de las semillas de balsa, dicho documento debe describir roles y responsabilidades.
DURACIÓN:	2 días
COSTO:	4,940 USD
SUCESORA:	Contrato Legalizado Operador para Germinación.
ANTECESORA:	Solicitud del Operador para la Germinación
FECHA LÍMITE:	28-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT**DENOMINACIÓN DE LA TAREA**

1.2.2.3

Contrato Legalizado Operador para Germinación.

DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE

1) No requiere entregables adicionales, dado que el contrato avala al Operador Forestal para gestionar actividades de a) Establecimiento y manejo del vivero forestal, b) Establecimiento y manejo de plantaciones forestales, c) Elaboración de la Ficha Técnica de Reforestación Comercial.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE

1) No requiere actividades de aceptación dado que el contrato del Operador Forestal obtenido en la EDT 1.1.2.1 es el mismo que aplica en este procedimiento.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar al Operador Forestal el cumplimiento del contrato.
DURACIÓN:	1 día
COSTO:	45 USD
SUCESORA:	Listado de Procedimientos de Trabajo para Germinación.
ANTECESORA:	Reunión Operador/Comuneros/Equipo para Procedimiento de Germinación.
FECHA LÍMITE:	07-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.2.2.4	Listado de Procedimientos de Trabajo para Germinación.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Documento procedimental que la comuna debe ejecutar para la germinación de la semilla de balsa.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Documento de procedimiento debidamente firmado.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Documentar y obtener firma de aceptación de procedimiento para la germinación de semilla de balsa.
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Contrato Legalizado Operador para Germinación.
FECHA LÍMITE:	07-Mar-18
RESPONSABLE:	Gerente de Proyecto
APROBADOR POR:	Richard Minda

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.2.3.1	Acta de Entrega Recepción de Recursos para Germinación.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Producción de plántulas de balsa debidamente aplicada fertilizantes, antihongos e insecticidas.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Recepción plántulas de balsa con una altura de entre 6-25 cm de altura previo al trasplante y sembrado.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Seguimiento al proceso de producción de plántulas de balsa antes de ser trasplantadas.
DURACIÓN:	10 días
COSTO:	1,400 USD
SUCESORA:	Informe de Germinación y Producción de Planta.
ANTECESORA:	Listado de Procedimientos de Trabajo para la Semilla.
FECHA LÍMITE:	12-Jun-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.2.3.2	Informe de Germinación y Producción de Planta.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Documento procedimental que la comuna debe ejecutar para post-germinación para la producción de plántulas de balsa.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Documento de procedimiento debidamente socializado y firmado.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Documentar el proceso de producción de la semilla de balsa.
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Acta de Entrega Recepción de Recursos para Germinación.
FECHA LÍMITE:	14-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.1.1	Rozado
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Contratación de jornaleros y maquinaria para realizar las labores de rozado.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Contrato firmado para el alquiler de las maquinarias y contrato firmado por los jornaleros que van a participar en el rozado.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar las actividades de contratación de maquinarias y jornaleros.
DURACIÓN:	4 días
COSTO:	2,916.12 USD
SUCESORA:	Tumba
ANTECESORA:	Informe de Germinación y Producción de Planta.
FECHA LÍMITE:	08-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.1.2	Tumba
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Contratación de jornaleros y maquinaria para realizar las labores de tumba de árboles no deseados.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Contrato firmado para el alquiler de las maquinarias y contrato firmado por los jornaleros que van a participar en el rozado.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar las actividades de contratación de maquinarias y jornaleros.
DURACIÓN:	3 días
COSTO:	2,000
SUCESORA:	Desbandado
ANTECESORA:	Rozado
FECHA LÍMITE:	13-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.1.3	Desbandado
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Actividades de nivelado y movimiento de la tierra destinada para la reforestación.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) El terreno nivelado deberá contar con acceso a riego permanente y además el suelo debe tener buen drenaje, con una pendiente de nivelación <5 %	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar los trabajos de movimiento de tierra y nivelado del área a reforestar.
DURACIÓN:	3 días
COSTO:	2623.2 USD
SUCESORA:	Apilamiento de Malezas y Desperdicios
ANTECESORA:	Tumba
FECHA LÍMITE:	16-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.1.4	Apilamiento de Malezas y Desperdicios
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Contratación de jornaleros para realizar las labores apilamiento de los desperdicios relacionados a la roza, tumba y desbandado.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Contrato firmado por los jornaleros que van a participar en las labores de apilamiento.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar los trabajos de apilamiento.
DURACIÓN:	2 días
COSTO:	874.40 USD
SUCESORA:	Limpia del Terreno.
ANTECESORA:	Desbandado
FECHA LÍMITE:	20-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.1.5	Limpia del Terreno.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Contratación de jornaleros para realizar las labores limpieza de los desperdicios relacionados a la roza, tumba y desbandado.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Contrato firmado por los jornaleros que van a participar en las labores de limpieza.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar los trabajos de limpieza 2) Gestionar la contratación del sistema de riego.
DURACIÓN:	2 días
COSTO:	3,497.6 USD
SUCESORA:	Implementación sistema de riego.
ANTECESORA:	Apilamiento de Malezas y Desperdicios
FECHA LÍMITE:	22-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.1.6	Implementación sistema de riego.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Deberá contener el informe de preparación del terreno cuidando la relación planta-suelo-agua-aire para asegurar el óptimo desarrollo de la plantación de balsa, como paso previo a las actividades de siembra.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Terreno debe estar limpio, con buen drenaje y acceso a sistema de riego.	
2) Contrato del sistema de riego para el terreno que se va a reforestar.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar los trabajos de implementación del sistema de riego.
DURACIÓN:	16 días
COSTO:	3,000 USD
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Limpia del Terreno.
FECHA LÍMITE:	13-Abr-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.2.1	Señalamiento (Balizada)
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Consiste en la realización minuciosa señalando las distancias con pequeños palos trazando con piola cada una de ellos la señalización de la separación entre líneas y plantas, por ejemplo 3x3 m, 4x4m y hasta 5x5 m.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisión de actividades de señalamiento en los terrenos destinados a la reforestación.
DURACIÓN:	4 días
COSTO:	1,333 USD
SUCESORA:	Hoyado
ANTECESORA:	Implementación sistema de riego.
FECHA LÍMITE:	19-Abr-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.2.2	Hoyado
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Consiste en hacer hoyos de forma mecánica o manual con una profundidad de 30 cm, como actividad previa para plantar las plántulas de balsa en el terreno dispuesto para la reforestación, posteriormente se realizará la fertilización química del hoyo mezclando los fertilizantes con la tierra en volúmenes acorde a los análisis de suelo.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisión de hoyado en los terrenos destinados a la reforestación.
DURACIÓN:	8 días
COSTO:	3,239.65 USD
SUCESORA:	Distribución de Plantas en Terreno (Trasplante)
ANTECESORA:	Señalamiento (Balizada)
FECHA LÍMITE:	01-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.2.3	Distribución de Plantas en Terreno (Trasplante)
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Consiste en realizar el cuidado y el crecimiento de las semillas germinadas de balsa (árboles con una altura 6-25 cm de altura) como paso previo a la plantación en las áreas destinadas para la reforestación.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisión de las actividades de trasplante de balsa en los terrenos destinados a la reforestación.
DURACIÓN:	8 días
COSTO:	4,642.4 USD
SUCESORA:	Plantación
ANTECESORA:	Hoyado
FECHA LÍMITE:	11-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.2.4	Plantación
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) La plantación es de vital importancia ya que el número de plantas por hectárea o densidad no sólo repercute en los costos directos de la plantación, sino que influye en los cuidados necesarios, el costo de los aprovechamientos y principalmente en la calidad de los productos finales. 2) Los agrónomos recomiendan una densidad de cultivo de 1100 y 1320 plantas por hectárea con un marco regular de 5 x 5.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisión de las actividades de plantación de balsa en los terrenos destinados a la reforestación.
DURACIÓN:	8 días
COSTO:	2,996.03
SUCESORA:	Aplicación de Fertilizantes.
ANTECESORA:	Distribución de Plantas en Terreno (Trasplante)
FECHA LÍMITE:	23-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.2.5	Aplicación de Fertilizantes.
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Consiste en aplicar fertilizantes (fungicida, insecticidas y sacos de nitrato de potasio) en los sitios destinados para el hoyado y plantación previamente definidos conforme las especificaciones de hoyado, trasplante y plantación.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisión de las actividades de aplicación de fertilizantes las plantas de balsa sembradas en los terrenos destinados para la reforestación.
DURACIÓN:	2 días
COSTO:	1,453.95
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Plantación
FECHA LÍMITE:	25-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.3.1	Solicitud de Operador para Mantenimiento al MAG
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	

1) Luego de recibir el vivero temporal, se solicitará al Operador Forestal el Establecimiento y manejo de plantaciones forestales comerciales aprobadas por el MAG y sus respectivo mantenimiento por el lapso que dura el proyecto.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE

1) Supervivencia de la plantación > 96.41 %

ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Contratación de jornaleros para el sembrado y mantenimiento de las plantaciones de balsa.
DURACIÓN:	2 días
COSTO:	15 USD
SUCESORA:	Reunión Operador/Comuneros para Procedimiento de Mantenimiento
ANTECESORA:	Aplicación de Fertilizantes.
FECHA LÍMITE:	02-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.3.2	Reunión Operador/Comuneros para Procedimiento de Mantenimiento

DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE

1) Actas de reuniones del Equipo del Proyecto, Stakeholders de la Comuna y Operador Forestal, indicando responsables y actividades relacionadas a procedimientos para las actividades de mantenimiento de plantas de balsa.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE

1) Firmas de aceptación de responsabilidades asignadas.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Deberá contener el detalle de actividades para las cuales se contratan los jornales x día
DURACIÓN:	2 días
COSTO:	240 USD
SUCESORA:	Contrato Legalizado Operador para Mantenimiento
ANTECESORA:	Solicitud de Operador para Mantenimiento al MAG
FECHA LÍMITE:	08-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.3.3	Contrato Legalizado Operador para Mantenimiento

DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE

1) Contrato legalizado para Operador Forestal el cual debe tener mínimo 3 años de experiencia, oficina en la península, conocimiento en cultivo de balsa, elaboración de procedimiento en cada fase y emitir informes mensuales del estado de la plantación.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE

1) Cumplimiento de especificaciones.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisión de actividades de mantenimiento.
DURACIÓN:	1,305 días
COSTO:	71,045 USD
SUCESORA:	Listado de Procedimientos de Trabajo para Mantenimiento
ANTECESORA:	Reunión Operador/Comuneros para Procedimiento de Mantenimiento
FECHA LÍMITE:	09-Mar-23
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.3.4	Listado de Procedimientos de Trabajo para Mantenimiento

DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE

1) Documento procedimental que la comuna debe ejecutar para las actividades de Mantenimiento de balsa durante el ciclo del proyecto.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE

1) Documento de procedimiento debidamente firmado.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Deberá contener el detalle de actividades para las labores de mantenimiento de balsa, durante el ciclo de vida del proyecto.
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Contrato Legalizado Operador para Mantenimiento
FECHA LÍMITE:	09-Mar-23
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.4.1	Roce o Limpia
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Consiste en la realización minuciosa señalando las distancias con pequeños palos trazando con piola cada una de ellos la señalización de la separación entre líneas y plantas, por ejemplo 3x3 m, 4x4m y hasta 5x5 m.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Supervivencia de la plantación > 96.41 %	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisión de actividades de Roce del terreno
DURACIÓN:	1,305 días
COSTO:	9,866.81 USD
SUCESORA:	Coronamientos
ANTECESORA:	Implementación sistema de riego.
FECHA LÍMITE:	19-Abr-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.4.2	Coronamientos
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Consiste en hacer hoyos de forma mecánica o manual con una profundidad de 30 cm, como actividad previa para plantar las plántulas de balsa en el terreno dispuesto para la reforestación, posteriormente se realizará la fertilización química del hoyo mezclando los fertilizantes con la tierra en volúmenes acorde a los análisis de suelo.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisión de actividades de coronamiento
DURACIÓN:	1,305 días
COSTO:	3979.39 USD
SUCESORA:	Aplicación de Fertilizantes
ANTECESORA:	Roce o Limpia
FECHA LÍMITE:	01-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.4.3	Aplicación de Fertilizantes

DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE

1) Fertilizantes para 20 ha, 38 Kg/Ha, incluye transporte, insectidicas 3.5 sacos/ha.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE

1) Cumplimiento de especificaciones.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisión de actividades de aplicación de fertilizantes
DURACIÓN:	1,305 días
COSTO:	6560.8 USD
SUCESORA:	Mantenimiento de plantas
ANTECESORA:	Coronamientos
FECHA LÍMITE:	11-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
------------------	--------------------------

1.3.4.4	Mantenimiento de plantas
---------	--------------------------

DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE

1) La plantación es de vital importancia ya que el número de plantas por hectárea o densidad no sólo repercute en los costos directos de la plantación, sino que influye en los cuidados necesarios, el costo de los aprovechamientos y principalmente en la calidad de los productos finales.

2) Los agrónomos recomiendan una densidad de cultivo de 1100 y 1320 plantas por hectárea con un marco regular de 5 x 54.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE

1) Cumplimiento de especificaciones.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisión de actividades de mantenimiento de las plantaciones de balsa
DURACIÓN:	1,305 días
COSTO:	27,974.74 USD
SUCESORA:	Informe de cumplimiento del Mantenimiento
ANTECESORA:	Aplicación de Fertilizantes
FECHA LÍMITE:	23-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación

APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto
----------------	---------------------

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.3.4.5	Informe de cumplimiento del Mantenimiento
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Consiste en aplicar fertilizantes (fungicida, insecticidas y sacos de nitrato de potasio) en los sitios destinados para el hoyado y plantación previamente definidos conforme las especificaciones de hoyado, trasplante y plantación.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisión de actividades de aplicación de fertilizantes en las plantaciones de balsa
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0.00
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Mantenimiento de plantas
FECHA LÍMITE:	25-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.4.1	Raleo de Formación
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Consiste en reducir la densidad de la población de árboles de balsa, así las plantas tendrán espacios adecuado para su crecimiento, recibiendo suficiente luz, aereación, agua, nutrientes del suelo y que facilite las labores de control fitosanitario en caso de ser necesario, se realizará entre el primer año y el segundo año de la plantación de balsa.	
2) Contrato de jornaleros para raleo de formación.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Se estima la tala aproximada de 5,000 árboles por raleo de formación, el costo por cada árbol talado es de 0.5 centavos.	
2) Contrato firmado por los jornaleros que van a realizar el raleo de formación.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar las actividades contratación de jornaleros y supervisar las actividades de raleo de formación y la respectiva venta de esa producción.
DURACIÓN:	15 días
COSTO:	2,500 USD
SUCESORA:	Raleo Comercial
ANTECESORA:	Informe de cumplimiento del Mantenimiento
FECHA LÍMITE:	14-Jun-19
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.4.2	Raleo Comercial
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Consiste en reducir la densidad de la población de árboles de balsa, así las plantas tendrán espacios adecuado para su crecimiento, recibiendo suficiente luz, aereación, agua, nutrientes del suelo y que facilite las labores de control fitosanitario en caso de ser necesario, se realizará entre el tercer y cuarto año de la plantación de balsa. 2) Contrato de jornaleros para raleo comercial.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Se estima la tala aproximada de 5,000 árboles por raleo comercial, el costo por cada árbol talado es de 0.5 centavos. 2) Contrato firmado por los jornaleros que van a realizar el raleo comercial	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar las actividades contratación de jornaleros y supervisar las actividades de raleo comercial y la respectiva venta de esa producción.
DURACIÓN:	15 días
COSTO:	2,500 USD
SUCESORA:	Registro de Venta de Raleo
ANTECESORA:	Raleo de Formación
FECHA LÍMITE:	16-Jun-22
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.4.3	Registro de Venta de Raleo
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Registro contable	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Validación de ingresos en las cuentas de la Comuna	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar las actividades de registro de venta por raleo
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0.00
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Raleo Comercial
FECHA LÍMITE:	16-Jun-22
RESPONSABLE:	Presidente de la Comuna
APROBADOR POR:	Asamblea de la Comuna

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.5.1.1	Cotizar Renta de Maquinaria
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Recepción de ofertas de renta de maquinaria	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Aceptación de la oferta de menor valor y que además que cumpla con todos los requisitos para las labores de plantación, raleo, cosecha.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar las actividades del proceso de renta de maquinarias y recepción de ofertas que cumplen con los requisitos para las labores de plantación, raleo y cosecha.
DURACIÓN:	4 días
COSTO:	0
SUCESORA:	Empleo de maquinaria
ANTECESORA:	
FECHA LÍMITE:	06-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.5.1.2	Empleo de maquinaria
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Disponibilidad de maquinaria destinada a labores de plantación, raleo y cosecha	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Recepción de maquinarias destinadas a labores de plantación, raleo y cosecha.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar las actividades de plantación, raleo y cosecha.
DURACIÓN:	30 días
COSTO:	9,000 USD
SUCESORA:	Contrato de Arrendamiento de Maquinaria
ANTECESORA:	Cotizar Renta de Maquinaria
FECHA LÍMITE:	17-Abr-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.5.1.3	Contrato de Arrendamiento de Maquinaria
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Alquiler de bombas de fumigación, tractor, rastrillo, palas y pico.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de criterios técnicos definidos en el contrato	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Revisión y aceptación del contrato de arrendamiento.
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0.00
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Empleo de maquinaria
FECHA LÍMITE:	17-Abr-18
RESPONSABLE:	Presidente de la Comuna

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.5.2.1	Acta de Entrega Recepción de los recursos para la Tala
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Consiste en realizar la cosecha de la producción de balsa. 2) Contrato de jornaleros para la cosecha.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Contrato firmado por los jornaleros que van a realizar la tala por cosecha de la plantación de balsa.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Supervisar las actividades contratación de jornaleros para realizar la cosecha esa producción.
DURACIÓN:	30 días
COSTO:	5,000 USD
SUCESORA:	Informe de la Tala de Balsa
ANTECESORA:	Listado de Procedimientos de Trabajo para la Semilla.
FECHA LÍMITE:	07-Jul-23
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
1.5.2.2	Informe de la Tala de Balsa
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Informe de cosecha de la producción de balsa.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Se estima la tala de 10,000 árboles por cosecha, el costo por cada árbol talado es de 0.5 centavos.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Revisión y aceptación del informe.
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Acta de Entrega Recepción de los recursos para la Tala
FECHA LÍMITE:	07-Jul-23
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
2.1.1	Listado de Seleccionados para Capacitación en Producción Forestal
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Deberá indicar que el plan de capacitación se dictará en la UPSE. 2) Deberá indicar fecha de inicio y horario de clases. 3) Deberá contener el procedimiento de selección de los comuneros para la capacitación en Sistemas de Producción Forestal.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Aceptación de capacitación por parte de la UPSE	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Gestionar con la Facultad de Ciencias Agrarias de la UPSE, los talleres de capacitación en sistemas de producción forestal enfocados en la balsa.
DURACIÓN:	1 día
COSTO:	50 USD
SUCESORA:	Tramite ante el MAG para Capacitación de Cultivo
ANTECESORA:	Tramite de Cultivo ante el MAG.
FECHA LÍMITE:	05-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
2.1.2	Tramite ante el MAG para Capacitación de Cultivo
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Notificar al MAG que los comuneros van a participar de la capacitación en sistemas de producción forestal, con clases presenciales en la UPSE. 2) La notificación deberá incluir fechas y horario de clases de los talleres.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Firma de recepción de notificación por parte del MAG.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Entregar en el MAG la propuesta de capacitación en sistemas de producción forestal por parte de la UPSE.
DURACIÓN:	2 días
COSTO:	50 USD
SUCESORA:	Cronograma de Capacitación Producción Forestal remitido por el MAG
ANTECESORA:	Listado de Seleccionados para Capacitación en Producción Forestal
FECHA LÍMITE:	07-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
2.1.3	Cronograma de Capacitación Producción Forestal remitido por el MAG
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) La UPSE con base en los lineamientos del MAG remitirá el plan capacitación y el MAG propondrá el respectivo cronograma	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Aceptación de la UPSE que la comuna se capacitará conforme criterios de definidos por el MAG.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Validar con el MAG la aceptación de capacitación de la comuna en sistemas de producción forestal conforme especificaciones.
DURACIÓN:	1 día
COSTO:	50 USD
SUCESORA:	Contratación de Capacitadores en Producción de Balsa
ANTECESORA:	Tramite ante el MAG para Capacitación de Cultivo
FECHA LÍMITE:	08-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
2.1.4	Contratación de Capacitadores en Producción de Balsa
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Inscripción de los comuneros que van a participar de la Capacitación 2) Notificación de instructores que van a dictar el taller de capacitación. 3) Notificación del plan de estudios.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Fecha formal de inicio de clases.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Gestionar con la UPSE la notificación del plan de estudios, profesores asignados y fecha de inicio de clases.
DURACIÓN:	90 días
COSTO:	15,600 USD
SUCESORA:	Certificados de Aprobación de Curso de Producción
ANTECESORA:	Cronograma de Capacitación Producción Forestal remitido por el MAG
FECHA LÍMITE:	12-Jul-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
2.1.5	Certificados de Aprobación de Curso de Producción
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Certificado de capacitación emitido por la UPSE	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cada comunero deberá disponer del certificado de capacitación emitido por la UPSE.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Validar que los comuneros que participaron de la capacitación disponen del respectivo certificado.
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0.00
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Contratación de Capacitadores en Producción de Balsa
FECHA LÍMITE:	12-Jul-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
2.2.1	Listado de Seleccionados para Capacitación en Comercialización Forestal
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Deberá indicar que el plan de capacitación se dictará en la UPSE. 2) Deberá indicar fecha de inicio y horario de clases. 3) Deberá contener el procedimiento de selección de los comuneros para la capacitación en Sistemas de Comercialización Forestal.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Aceptación de capacitación por parte de la UPSE	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Gestionar con la Facultad de Ciencias Agrarias de la UPSE, los talleres de capacitación en sistemas de producción forestal enfocados en la balsa.
DURACIÓN:	1 día
COSTO:	50 USD
SUCESORA:	Tramite ante el MAG para Capacitación de Comercialización del Cultivo
ANTECESORA:	Implementación sistema de riego.
FECHA LÍMITE:	13-Jul-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
2.2.2	Tramite ante el MAG para Capacitación de Comercialización del Cultivo
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Notificar al MAG que los comuneros van a participar de la capacitación en sistemas de producción forestal, con clases presenciales en la UPSE. 2) La notificación deberá incluir fechas y horario de clases de los talleres.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Firma de recepción de notificación por parte del MAG.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Entregar en el MAG la propuesta de capacitación en sistemas de producción forestal por parte de la UPSE.
DURACIÓN:	2 días
COSTO:	50 USD
SUCESORA:	Cronograma de Capacitación Comercialización Forestal remitido por el MAG
ANTECESORA:	Listado de Seleccionados para Capacitación en Comercialización Forestal
FECHA LÍMITE:	17-Jul-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación

APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto
----------------	---------------------

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
2.2.3	Cronograma de Capacitación Comercialización Forestal remitido por el MAG
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) La UPSE con base en los lineamientos del MAG remitirá el plan capacitación y el MAG propondrá el respectivo cronograma	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Aceptación de la UPSE que la comuna se capacitará conforme criterios de definidos por el MAG.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Validar con el MAG la aceptación de capacitación de la comuna en sistemas de producción forestal conforme especificaciones indicadas por la UPSE.
DURACIÓN:	1 día
COSTO:	50 USD
SUCESORA:	Contratación de Capacitadores en técnicas de Comercialización
ANTECESORA:	Tramite ante el MAG para Capacitación de Comercialización del Cultivo
FECHA LÍMITE:	18-Jul-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
2.2.4	Contratación de Capacitadores en técnicas de Comercialización
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Inscripción de los comuneros que van a participar de la Capacitación 2) Notificación de instructores que van a dictar el taller de capacitación. 3) Notificación del plan de estudios.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Fecha formal de inicio formal de clases.	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Gestionar con la UPSE la notificación del plan de estudios, profesores asignados y fecha de inicio de clases.
DURACIÓN:	90 días
COSTO:	10,530 USD
SUCESORA:	Certificados de Aprobación de Curso de Comercialización
ANTECESORA:	Cronograma de Capacitación Comercialización Forestal remitido por el MAG
FECHA LÍMITE:	21-Nov-18

RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
------------------	--------------------------

2.2.5	Certificados de Aprobación de Curso de Comercialización
-------	---

DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE

1) Certificado de capacitación emitido por la UPSE

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE
--

1) Cada comunero deberá disponer del certificado de capacitación emitido por la UPSE.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Validar que los comuneros que participaron de la capacitación disponen del respectivo certificado.
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0.00
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Contratación de Capacitadores en técnicas de Comercialización
FECHA LÍMITE:	21-Nov-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
------------------	--------------------------

3.1.1	Trámite ante el MAG para la Construcción
-------	--

DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE

- 1) Deberá contener la declaración de cesión de Comodato de la ubicación del terreno para la construcción del centro de acopio.
- 2) Deberá cumplir las disposiciones reglamentadas en el acuerdo 049 emitido por el Ministerio del Ambiente para Centros de Acopio .
- 3) Deberá destinar una área separada de 45 m2 para la gestión operativa del proyecto

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE
--

1) Firma de recepción del trámite por parte del MAE.

ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Gestionar con el MAE la construcción del Centro de Acopio en el lugar que la comuna las balsas disponga para tal efecto. También se notificará de este particular al MAG para que tenga conocimiento de esta actividad.
DURACIÓN:	15 días
COSTO:	50 USD
SUCESORA:	Levantamiento de Pliegos Técnicos
ANTECESORA:	Trámite de Cultivo ante el MAG.
FECHA LÍMITE:	21-Mar-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación

APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto
----------------	---------------------

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
3.1.2	Levantamiento de Pliegos Técnicos
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) El pliego de condiciones técnicas consideraran las disposiciones del MAE para centros de acopio. 2) La construcción será tipo Hangareta hecha de madera y hierro, con dimensiones mínimas de 20x20x10 m. 3) Deberá incluir un espacio de 45m2 para la gestión Operativa del Proyecto 4) Deberá incluir baterías sanitarias.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Solicitar al Operador Forestal las características de la construcción. 2) Levantar los términos de referencia para la respectiva licitación.
DURACIÓN:	15 días
COSTO:	1,500 USD
SUCESORA:	Lanzamiento a Licitación Procedimientos SERCOP
ANTECESORA:	Tramite ante el MAG para la Construcción
FECHA LÍMITE:	11-Abr-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
3.1.3	Lanzamiento a Licitación Procedimientos SERCOP
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Publicación del proceso de licitación en el SERCOP	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Publicación del Proceso en el SERCOP	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Realizar la publicación del proceso de licitación en el SERCOP
DURACIÓN:	15 días
COSTO:	1,500 USD
SUCESORA:	Contratación del Proveedor de la Obra
ANTECESORA:	Levantamiento de Pliegos Técnicos
FECHA LÍMITE:	02-May-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
3.1.4	Contratación del Proveedor de la Obra
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Recepción del ganador de la Oferta conforme pliego de condiciones. 2) Construcción del centro de Acopio	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Realizar seguimiento de la adjudicación del contrato para la construcción del centro de acopio. 2) Supervisar las labores de construcción de la infraestructura del centro de acopio. 3) Seguimiento de trámite de aprobación del centro de acopio por parte del MAE.
DURACIÓN:	60 días
COSTO:	14,950 USD
SUCESORA:	Certificado de Funcionamiento del Centro de Acopio
ANTECESORA:	Lanzamiento a Licitación Procedimientos SERCOP
FECHA LÍMITE:	25-Jul-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
3.1.5	Certificado de Funcionamiento del Centro de Acopio
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Acta de entrega-recepción de la Infraestructura del Centro de Acopio. 2) Centro de acopio aprobado por Ministerio del Ambiente a través de la Autoridad Nacional Forestal.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Firma de aceptación del Centro de Acopio por parte de las autoridades de la Comuna "Las Balsas". 2) Documento de aceptación de funcionamiento del centro de Acopio expedido por el MAE.
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0.00
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Contratación del Proveedor de la Obra
FECHA LÍMITE:	25-Jul-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación

APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto
----------------	---------------------

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
3.2.1	Adquisición Muebles y Enseres
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Dos escritorios con sillas, un mueble de madera de 3 espacios, mesa de reuniones para 6 espacios y con sus respectivas sillas, 2 pizarras líquidas 2x1.5 m, 30 marcadores líquidos, 10 resmas de papel, 10 cuadernos, 20 carpetas, 2 archivadores metálicos 2x0.6 m, un aire acondicionado de 16,000 BTU.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Adquisición cumple con los requisitos especificados	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Gestionar con SERCOP la compra de muebles y enseres especificados.
DURACIÓN:	30 días
COSTO:	4,000 USD
SUCESORA:	Adquisición Equipos de Computación
ANTECESORA:	Trámite de Cultivo ante el MAG.
FECHA LÍMITE:	11-Abr-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
3.2.2	Adquisición Equipos de Computación
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Gestionar la adquisición interna de 2 laptops, 1 impresora color/scanner y un proyector	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Adquisición cumple con los requisitos especificados	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Gestionar con SERCOP la compra de los equipos de cómputo especificados
DURACIÓN:	30 días
COSTO:	3,000 USD
SUCESORA:	Sala de Operaciones y Gestión del Proyecto
ANTECESORA:	Trámite de Cultivo ante el MAG.
FECHA LÍMITE:	11-Abr-18
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación

APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto
-------------------	---------------------

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
3.2.3	Sala de Operaciones y Gestión del Proyecto
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Consiste en la utilización física del espacio destinado para gestión operativa del proyecto, dicho espacio estará ubicado en el centro de acopio conforme las especificaciones indicadas en la licitación.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Utilización de 45m2 para la gestión operativa del Proyecto	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Será el espacio desde donde se gestionarán todas las actividades de implementación y de elaboración de documentación de todo el ciclo de vida del proyecto.
DURACIÓN:	1397 días
COSTO:	167,597.55 USD
SUCESORA:	Actas de Entrega Recepción del Equipamiento
ANTECESORA:	Tramite de Cultivo ante el MAG.
FECHA LÍMITE:	07-Jul-23
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

CÓDIGO DE LA EDT	DENOMINACIÓN DE LA TAREA
3.2.4	Actas de Entrega Recepción del Equipamiento
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Acta de entrega-recepción del equipamiento del centro de operaciones del proyecto.	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	
1) Cumplimiento de especificaciones	
ACTIVIDADES PRINCIPALES:	1) Firma de aceptación del Centro de Operaciones por parte de las autoridades de la Comuna "Las Balsas".
DURACIÓN:	0 días
COSTO:	0.00
SUCESORA:	
ANTECESORA:	Sala de Operaciones y Gestión del Proyecto
FECHA LÍMITE:	07-Jul-23
RESPONSABLE:	Coordinador de Reforestación
APROBADOR POR:	Gerente de Proyecto

Figura 15 Diccionario EDT

7.4 PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS. –

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
----------	--

PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
Febrero-2018	Reforestación Comercial de 20 hectáreas de especie maderable denominada Balsa, a desarrollarse en la Comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia Península de Santa Elena.	Marco Rocafuerte Camilo Onate
Objetivo		
Desarrollar un plan de reforestación comercial de 20 hectáreas de árboles de balsa, capacitar a los agricultores que participen del proyecto en temas de producción y comercialización forestal de balsa, y construir un centro de acopio para almacenar la cosecha de la balsa, en un plazo no mayor a 5 años y con una inversión básica de \$ 399.000 USD sin incluir las reservas de contingencia ni de gestión.		
Actividades para Identificar Requisitos		
<i>(Detalla los pasos a seguir para la identificación de requisitos y las técnicas a utilizarse)</i>		

Se procederá a describir los requisitos determinados con el uso de las técnicas y herramientas aplicados al sponsor y a los principales interesados del Proyecto. Sobre todo, aquellos que con un juicio de expertos se puedan justificar y garantizar que los entregables cumplan los objetivos del Proyecto. Una vez identificados se detallarán con un número de identificación, el interesado, el tipo, la descripción, entre otros.

Herramientas y Técnicas:

- Entrevistas con personal del MAG y del MAE.
- Grupos focales con los comuneros.
- Encuestas a los directivos de la comuna.
- Análisis de estudios realizados con anterioridad en la comuna.

Priorización de Requisitos

(Establece mecanismos para priorizar la ejecución de requisitos con relación a variables como urgencia, valor de negocio, etc.)

Una vez que se identifiquen los principales requisitos, sobre todo los justificados adecuadamente, se procederá a clasificarlos mediante una escala del 1 al 3, donde se considerará:

- El poder (capacidad de cada interesado en hacer cumplir su requerimiento)
- El impacto (grado de afectación a los objetivos del proyecto)
- Se califica 1 como Bajo; 2 como Medio; y 3 como Alto
- El resultado de la multiplicación del poder y el impacto, ubicará en la prioridad correspondiente al requisito identificado.
- Entre 9 y 6, prioridad ALTA; entre 6 y 3, prioridad MEDIA; y entre 3 y 1, prioridad BAJA.
- Se empleará un cuadro de documentos de los requisitos con la priorización de los mismos.

Solicitudes de Cambios de Requisitos

(Gestión de Configuración, describe cómo se registrarán y el proceso de cambio).

- Todos los miembros del equipo del proyecto puede solicitar un requerimiento.
- El responsable de analizar y verificar si es un requisito viable y necesario para garantizar los entregables, será el Director (gerente) del Proyecto.
- La autorización para realizar un cambio en los requisitos que no afecten la línea base del proyecto, será el Director (gerente) del Proyecto.
- El Comité de Cambios será quien autorice cambio en los requisitos que puedan afectar la línea base del proyecto.

Atributos de Requisitos

(La estructura de trazabilidad para reflejar qué atributos de los requisitos se plasmarán en la matriz de trazabilidad)

Se desglosarán en terminos generales los atributos de los requisitos que estén relacionados en el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Se empleará una matriz de trazabilidad de requisitos para asegurar que cada requisito agregue valor al proyecto social al vincularlo con los objetivos del proyecto.

7.5 Documentación de Requisitos. –

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS									
TÍTULO DEL PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena								
ID	Requerido por (Interesado)	Tipo	Descripción	Justificación	Poder	Impacto	Prioridad	Criterio de Aceptación	Método de Validación
RE01	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	Funcional	El incentivo forestal entregado a la comuna de "Las Balsas", permitirá sembrar y talar por lo menos 6000 árboles de balsa en beneficio de los comuneros y sus familias.	Los incentivos forestales entregados por el MAG son una política pública en favor de los comuneros siendo el incentivo forestal entregado el monto justificado para cultivar 325 árboles de balsa por hectárea según la Guía Forestal 2016.	3	3	9 ALTO	Venta de por lo menos 6.000 árboles de balsa	Informe del Operador Forestal del MAG
RE02	Comuneros de "Las Balsas"	Calidad	El trabajo en la reforestación de la balsa, logrará por lo menos subir a \$ 120 dólares semanales sus sueldos en actividades agrícolas.	Actualmente un comunero de la parroquia Colonche, gana aproximadamente no más de \$ 80 USD semanales.	2	3	6 ALTO	Contrato para los comuneros por \$ 21,5 USD por jornal diario.	Factura del pago realizado

RE03	Dirigentes de la Comuna "Las Balsas"	Impacto	Con la venta de la madera de balsa, lograrán obtener un incremento del 10 % para la cuenta de la comuna.	La cuenta de la comuna no permite cubrir varios proyectos relacionados al sistema sanitario de los recintos.	2	2	4 MEDIO	Ingresos para la cuenta de la comuna, incrementado al menos un 10 % con la venta de la tala de la balsa.	Registro contable de la comuna
RE04	Asociación de Mujeres Productivas de las Balsas MUJEBAL	Capacitación	Con la capacitación realizada se logrará incluir por lo menos 10 mujeres del cupo planificado para dicha capacitación.	Actualmente la mujer apoya en las actividades del hogar y procura tener un espacio en el trabajo diario de una familia, más aún en una familia campesina.	1	2	2 BAJO	Capacitación de por lo menos 4 mujeres en 3 de los cursos de las capacitaciones planificadas.	Certificado de la capacitación recibida por parte de las mujeres participantes.
RE05	Ministerio del Ambiente	Calidad	Con la reforestación ejecutada, lograr que las 20 hectáreas cultivadas sean sostenibles en el tiempo y que contribuyan a conservar el medio ambiente del sector.	Las normas ambientales son de cumplimiento y de aplicación obligatorio en el país.	3	2	6 ALTO	Reforestación de 20 hectáreas de balsa y proyección de continuar con 20 ha. adicionales.	Certificado del MAE por contribuir al sostenimiento y conservación del medio ambiente
RE06	Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Colonche	Apoyo	Cuando se concluya la construcción del centro de acopio, lograr que ingrese por lo menos 10 toneladas de madera para soportar productos de otras comunas.	La madera que sea almacenada en el centro de acopio de otras comunas representa recursos económicos para la comuna "Las Balsas".	1	2	2 BAJO	Centro de acopio de por lo menos con dimensiones de 20 de ancho por 20 de largo y 10 de alto.	Certificado de funcionamiento del centro de acopio con dichas características.

RE07	Coordinadores del MAG	Organizacional	En las tareas de mantenimiento de los árboles de balsa, lograr que un 80 % de los comuneros no renuncien a sus tareas dejando sin mano de obra local el proyecto.	La mano de obra local es considerada un beneficio social de gran impacto para lograr los objetivos del proyecto.	1	3	3 MEDIO	Más del 80 % de los comuneros que laboran en las tareas de reforestación, son oriundos de la comuna.	Registro de trabajadores
RE08	Operador forestal	Calidad	Con el proceso aplicado de sembrado, plantación y mantenimiento, lograr árboles de balsa de cerca de 30 metros.	Árboles de balsa con alturas sobre 30 metros, producen mejores lotes de madera para la venta a nivel internacional.	2	3	6 ALTO	Corte de árboles de balsa sobre los 30 metros.	Informe del Operador Forestal del MAG

Cuadro 23 Documentación de Requisitos

7.6 Matriz de Trazabilidad de los Requisitos. –

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS							
TÍTULO DEL PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena						
ID	EDT relacionada	Descripción	Necesidad, Oportunidad, Metas y Objetivos	Objetivos del Proyecto	Entregables del EDT	Diseño del Producto	Resultados Esperados
RE01	1.3.2 Trasplante y Sembrado	El incentivo forestal entregado a la comuna de "Las Balsas", permitirá sembrar y talar por lo menos 6000 árboles de balsa en beneficio de los comuneros y sus familias.	Los incentivos forestales entregados por el MAG son una política pública en favor de los comuneros siendo el incentivo forestal entregado el monto justificado para cultivar 325 árboles de balsa por hectárea según la Guía Forestal 2016.	Reforestación de 20 hectáreas de balsa.	Informe de la Tala de Balsa	QUINTA FASE: Cosecha.	Contribuir a los objetivos 5 y 6 del segundo eje del plan nacional de buen vivir 2017-2021 “Desarrollar las Capacidades Productivas y del Entorno para Lograr la Soberanía Alimentaria y el Desarrollo Rural Integral”.
RE02	1.5.3.2 Informe de la tala de balsa	El trabajo en la reforestación de la balsa, logrará por lo menos subir a \$ 120 dólares semanales sus sueldos en actividades agrícolas.	Actualmente un comunero de la parroquia Colonche, gana aproximadamente no más de \$ 80 USD semanales.	Reforestación de 20 hectáreas de balsa.	Informe de Viabilidad Técnica. Área a Cultivar.	TERCERA FASE: Plantación y Mantenimiento.	Retorno gradual de jóvenes hacia la comuna “Las Balsas”.

RE03	1.5.3.2 Informe de la tala de balsa	Con la venta de la madera de balsa, lograrán obtener un incremento del 10 % para la cuenta de la comuna.	La cuenta de la comuna no permite cubrir varios proyectos relacionados al sistema sanitario de los recintos.	Incrementar la caja fiscal de la comuna al término del proyecto.	Registro de Venta de Raleo	SEXTA FASE: Comercialización de la producción.	Incrementar los recursos monetarios de la caja fiscal de la Comuna "Las Balsas".
RE04	2.1.1 Listado de Seleccionados para Capacitación en Producción Forestal.	Con la capacitación realizada se logrará incluir por lo menos 10 mujeres del cupo planificado para dicha capacitación.	Actualmente la mujer apoya en las actividades del hogar y procura tener un espacio en el trabajo diario de una familia, más aún en una familia campesina.	Capacitación en la Universidad de la Península de Santa Elena en técnicas agrícolas.	Certificados de Aprobación de Curso de Producción	Capacitación de producción forestal	Pobladores con destrezas desarrolladas y conocimientos afianzados en las actividades del ciclo de reforestación comercial de la balsa.
RE05	1.3.4 Plan de Mantenimiento "CHAPIA".	Con la reforestación ejecutada, lograr que las 20 hectáreas cultivadas sean sostenibles en el tiempo y que contribuyan a conservar el medio ambiente del sector.	Las normas ambientales son de cumplimiento y de aplicación obligatorio en el país.	Incorporar 20 hectáreas con vocación forestal al sector productivo y sustentable del país.	Listado de Procedimientos de Trabajo para Mantenimiento	SEGUNDA FASE: Germinación y Producción de Planta.	Contribuir a los objetivos 5 y 6 del segundo eje del plan nacional de buen vivir 2017-2021 "Impulsar la Productividad y Competitividad para el Crecimiento Económico Sustentable de Manera Redistributiva y Solidaria".

RE06	3.1.5 Certificado de Funcionamiento del Centro de Acopio	Cuando se concluya la construcción del centro de acopio, lograr que ingrese por lo menos 10 toneladas de madera para soportar productos de otras comunas.	La madera que sea almacenada en el centro de acopio de otras comunas representa recursos económicos para la comuna "Las Balsas".	Implementación de un centro de acopio.	Certificado de Funcionamiento del Centro de Acopio.	SÉPTIMA FASE: Acopio.	Disponer de una infraestructura y un proceso de acopio para la comercialización de la balsa.
RE07	1.3.4 Plan de Mantenimiento "CHAPIA".	En las tareas de mantenimiento de los árboles de balsa, lograr que un 80 % de los comuneros no renuncien a sus tareas dejando sin mano de obra local el proyecto.	La mano de obra local es considerada un beneficio social de gran impacto para lograr los objetivos del proyecto.	Desarrollar valores de solidaridad, participación, respeto y asociatividad en los comuneros.	Informe de cumplimiento del Mantenimiento.	SEXTA FASE: Comercialización de la producción.	Contribuir a los objetivos 5 y 6 del segundo eje del plan nacional de buen vivir 2017-2021 "Desarrollar las Capacidades Productivas y del Entorno para Lograr la Soberanía Alimentaria y el Desarrollo Rural Integral".
RE08	1.3.4 Plan de Mantenimiento "CHAPIA".	Con el proceso aplicado de sembrado, plantación y mantenimiento, lograr árboles de balsa de cerca de 30 metros.	Árboles de balsa con alturas sobre 30 metros, producen mejores lotes de madera para la venta a nivel internacional.	Incrementar la capacidad de sembrado y cultivo.	Informe de cumplimiento del Mantenimiento.	TERCERA FASE: Plantación y Mantenimiento.	Contribuir a los objetivos 5 y 6 del segundo eje del plan nacional de buen vivir 2017-2021 "Impulsar la Productividad y Competitividad para el Crecimiento Económico Sustentable de Manera Redistributiva y Solidaria".

Cuadro 24 Matriz de Trazabilidad de Requisitos

7.7 Plan de Gestión de Cambios. –

PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS DE ALCANCE		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
Febrero-2018	Reforestación Comercial de 20 hectáreas de especie maderable denominada Balsa, a desarrollarse en la Comuna "Las Balsas", parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia Península de Santa Elena.	Marco Rocafuerte Camilo Onate
Objetivo		
Desarrollar un plan de reforestación comercial de 20 hectáreas de árboles de balsa, capacitar a los agricultores que participen del proyecto en temas de producción y comercialización forestal de balsa, y construir un centro de acopio para almacenar la cosecha de la balsa, en un plazo no mayor a 5 años y con una inversión básica de \$ 399.000 USD sin incluir las reservas de gestión .		
Procedimiento para controlar las solicitudes de cambio		
➤ De requerirse un cambio en el alcance del proyecto, ya sea por temas presupuestales, ya sea para incorporar mayor o menor áreas para reforestación, el interesado deberá presentar una solicitud de cambios al Coordinador Forestal junto con un informe del impacto de dicho cambio elaborado por el Operador Forestal y entregarlo gerente del proyecto. ➤ La solicitud será revisada entre el Gerente del Proyecto y el Presidente de Comuna para su aprobación o rechazo en un plazo máximo de una semana. ➤ Se documentará el cambio solicitado en el registro de cambios con su fecha y estado actual.		

- En caso de cambios que tengan que involucrar cambios en el alcance, costos o cronograma del proyecto, será informado el sponsor para que tome la decisión y aprueba dicho cambio.
- En caso de ser aprobado, el presidente de la Comuna, la Asamblea de la Comuna y Gerente del Proyecto firmarán un acta de aprobación de cambios y el equipo del proyecto actualizará todos los documentos pertinentes para ser compartidos a todos los stakeholders. El formato que se utilizará para gestionar el cambio de Alcance

SOLICITUD DE CAMBIO					
	PROYECTO	Reforestación Comercial de 20 hectáreas de especie maderable denominada Balsa, a desarrollarse en la Comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia Península de Santa Elena		CONTROL DE CAMBIO	V1
	PREPARADO POR	OPERADOR FORESTAL			
	REVISADO POR	COORDINADOR DE REFORESTACIÓN			
	FECHA				
ID	DESCRIPCIÓN / MOTIVO DE LA REVISIÓN	IMPACTO	OBSERVACIONES	RESPONSABLE	RESULTADO
1	Incorporar una hectárea adicional de terreno para reforestar en una zona que ya tiene sistema de riego.	Impacta la línea base del presupuesto	El terreno en mención es apto para participar del proyecto de reforestación, sin embargo, no se lo considerará dentro del piloto dado que el presupuesto otorgado por la CFN no alcanza para reforestar ninguna hectárea adicional.	Gerente del Proyecto	No Aprobado

CAPÍTULO 8: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DEL TIEMPO

8.1 Plan de Gestión del Cronograma. -

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
----------	--

Proceso de Definición de Actividades

(Descripción detallada del proceso para definir las actividades a partir del Enunciado del Alcance, EDT y Diccionario EDT, definición de Qué, Quién, Cómo, Cuándo, Dónde y con Qué)

Se seguirá el siguiente procedimiento:

- Realizar el desglose de actividades con base en los entregables del EDT, empleando expertos en el trabajo a ejecutar y reuniones con el equipo del proyecto y dirigentes de la comuna.
- Asignar un identificador a cada una de las actividades.
- Introducir las actividades enlistadas en el software Microsoft Project 2013.

Proceso de Secuenciamiento de Actividades

(Descripción detallada del proceso para secuenciar las actividades: Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué)

Se seguirá el siguiente procedimiento:

- Una vez que se definieron las actividades y se enlistaron en el Project, se establecen relaciones entre ellas de FC: Fin a Comienzo y CC: Comienzo a Comienzo para las

actividades Predecesoras; y FC: Fin a Comienzo y FF: Comienzo a Comienzo para las actividades Sucesoras.

- Incluir adelantos y retrasos a la fecha en la que se ejecutarán ciertas actividades.
- Incluir las dependencias entre actividades al Project.

Proceso de Estimación de Recursos de las Actividades

(Descripción detallada del proceso para estimar los recursos necesarios para realizar las actividades: Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué)

- Se define para cada una de las actividades, el tipo y cantidad del recurso necesario para realizar la tarea, definiéndose sí estos son de “Personal”, recurso “Material” o consumibles y “Equipos” o no consumibles.
- Se realizan las estimaciones con base en los expertos del MAG y comuneros entrevistados.
- Para el recurso de tipo “Personal” se define lo siguiente: nombre del recurso, trabajo, supuestos, base de estimación y forma de cálculo.
- Para los recursos tipo “Material” y de “Equipos” se define lo siguiente: nombre del recurso, cantidad, supuestos, base de estimaciones y forma de cálculo.

Proceso de Estimación de Duración de las Actividades

(Descripción detallada del proceso para estimar la duración de las actividades.

Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué)

- Ejecutar la estimación de la duración de las actividades considerando el alcance del trabajo de la actividad, los recursos, cantidades y calendarios de recursos.
- Ejecutar la estimación del trabajo (esfuerzo) requerido y la cantidad de recursos para completar dicha actividad.
- Se empleará la estimación análoga (datos históricos de actividad o proyecto similar) y la estimación paramétrica (relación estadística) para cada una de las actividades.

Proceso de Desarrollo del Cronograma

(Descripción detallada del proceso para desarrollar el Cronograma. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué)

- Emplearemos la herramienta informática del MS Project 2013 para la inclusión de la identificación de las actividades, su secuenciamiento, estimación de recursos y duración de las mismas.
- Una vez que el cronograma del proyecto sea terminado, será enviado al Sponsor para su aprobación.
- Una vez que el cronograma sea aprobado por el Sponsor, su versión en el modelo de programación realizado será la Línea Base del Cronograma con la que se llevará el monitoreo y control del cronograma en la etapa de ejecución con fechas reales de inicio y finalización.

Proceso de Control del Cronograma

(Descripción detallada del proceso para controlar el cronograma, así como su enlace con el control integrado de cambios. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué)

Con este proceso se podrá monitorear el estado y avance de las actividades del proyecto para detectar desviaciones respecto al plan y los cambios que pudieran presentarse y que afecten el cronograma del proyecto.

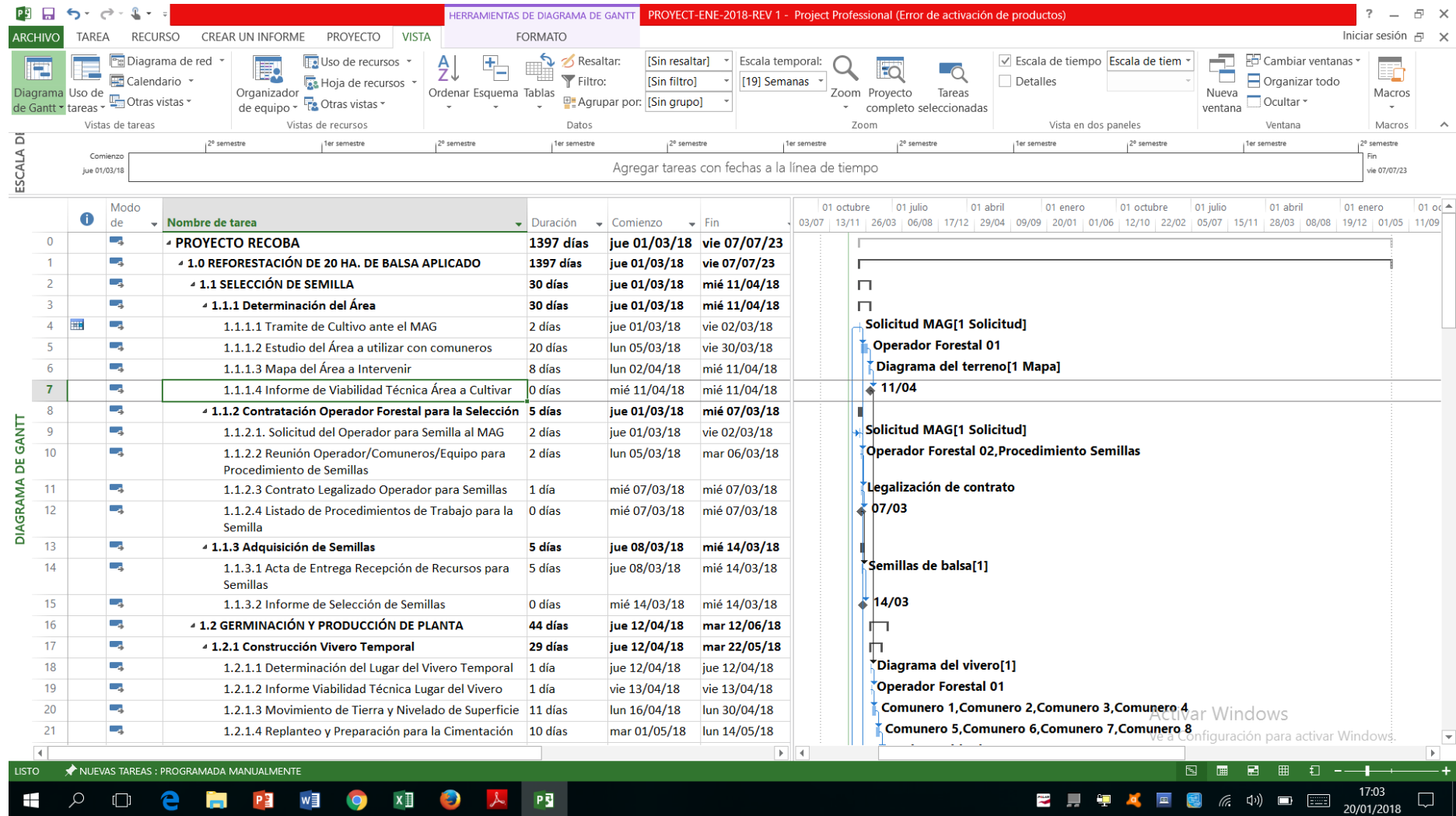
Controlar el cronograma:

- Se realizará el seguimiento del avance del cronograma mediante la herramienta MS Project para detectar posibles desviaciones con respecto a la línea Base.
- Se emitirán reportes semanales de Desempeño del proyecto mediante un formato establecido; el mismo que lo aprobará el Sponsor del proyecto.

Control de cambios:

- Para implementar algún cambio que afecte el cronograma se elaborará una solicitud de cambios que deberá ser presentada al director del proyecto.
- El director de proyecto, revisará y analizará el cambio solicitado, así como su impacto al alcance, cronograma y costos.
- El Comité de Control de Cambios integrado por el Director y Sponsor del proyecto, serán los responsables de aprobar o negar un cambio solicitado.
- En caso de aprobarse el cambio se autorizará su implementación, procediendo a documentar y actualizar todos los documentos del proyecto de los procesos que resultaren afectados.
- Se procederá a comunicar el cambio a todos los involucrados según lo establecido en el Plan de Comunicaciones del Proyecto.

8.2 Cronograma del proyecto en MS Project con actividades y recursos.-



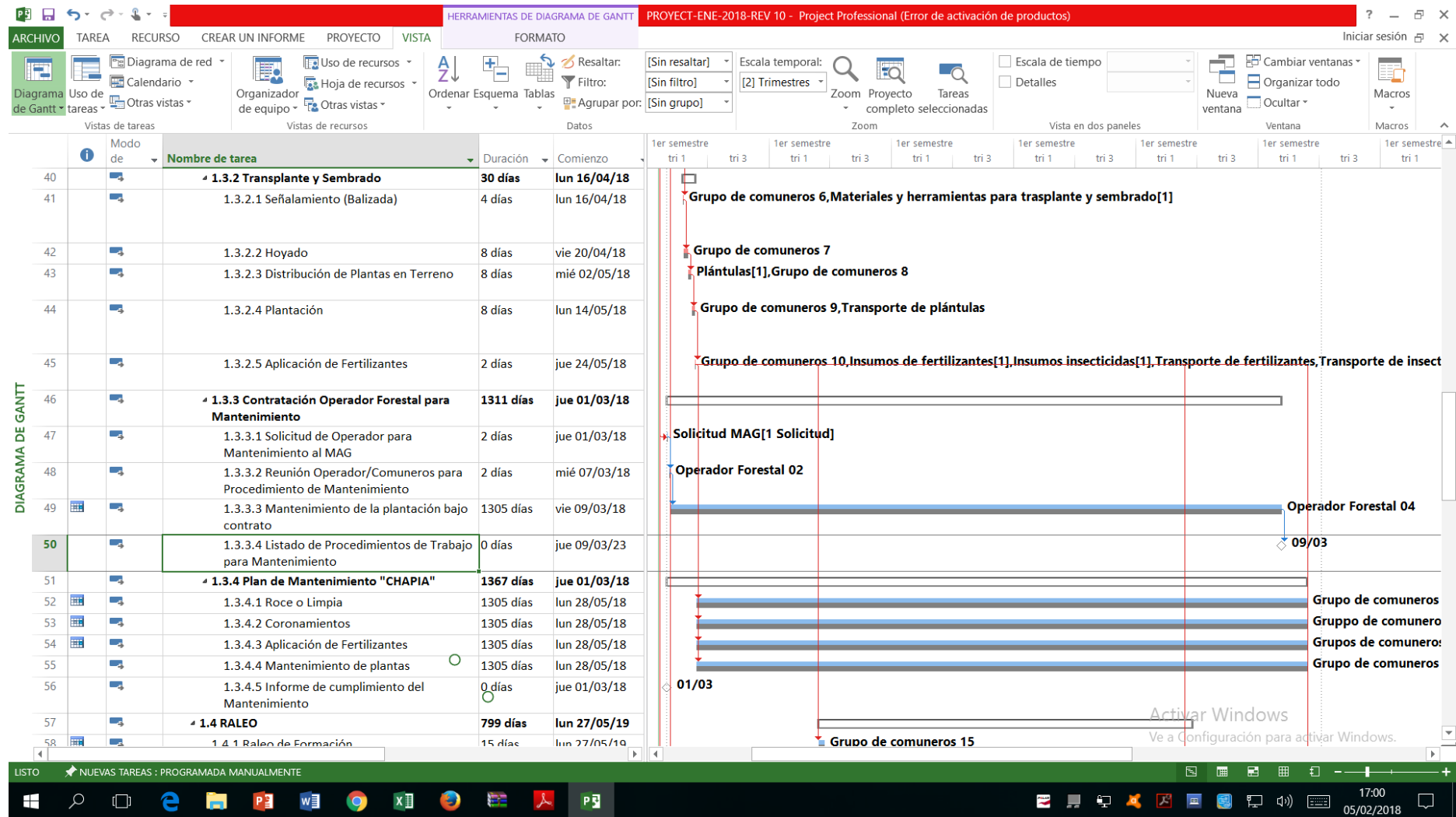
The screenshot displays the Microsoft Project interface. The title bar indicates the project name: "PROYECTO-ENE-2018-REV 1 - Project Professional (Error de activación de productos)". The ribbon shows the "HERRAMIENTAS DE DIAGRAMA DE GANTT" tab, with sub-tabs for "VISTA" and "FORMATO". The "VISTA" sub-tab is active, showing options for "Diagrama de red", "Calendario", "Organizador de equipo", "Uso de recursos", "Hoja de recursos", and "Otras vistas". The "FORMATO" sub-tab shows options for "Resaltar", "Filtro", "Agrupar por", "Escala temporal", "Zoom", "Escala de tiempo", "Cambiar ventanas", "Organizar todo", "Ocultar", "Nueva ventana", and "Macros".

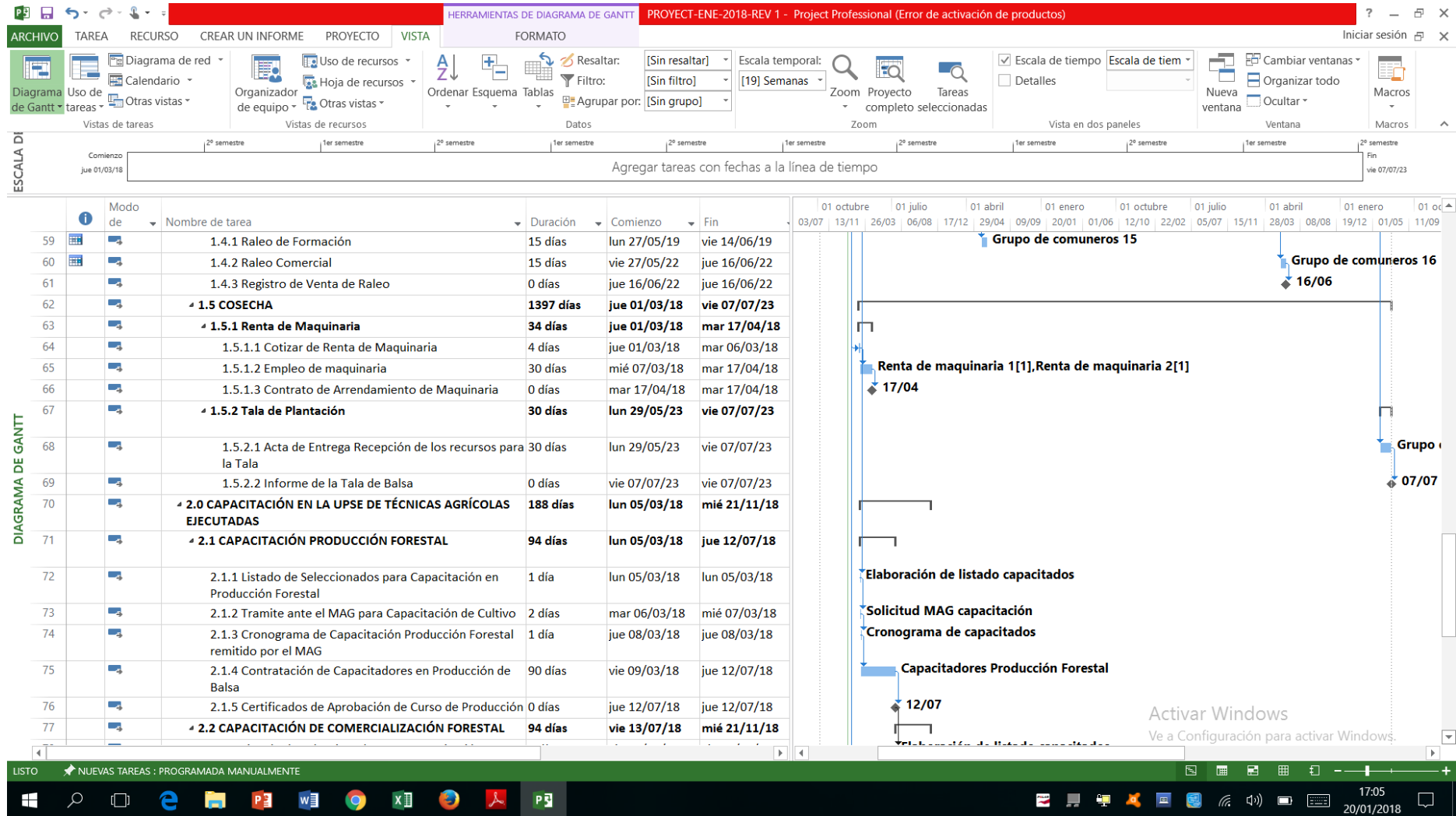
The main area shows a Gantt chart and a task list. The task list is as follows:

ID	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
22		1.2.1.5 Recepción de Materiales. Premontaje en Obra.	6 días	mar 15/05/18	mar 22/05/18
23		1.2.1.6 Recepción del Invernadero Temporal	0 días	mar 22/05/18	mar 22/05/18
24		1.2.2 Contratación Operador Forestal para la Germinación	5 días	mié 23/05/18	mar 29/05/18
25		1.2.2.1 Solicitud del Operador para la Germinación	2 días	mié 23/05/18	jue 24/05/18
26		1.2.2.2 Reunión Operador/Comuneros/Equipo para Procedimiento de Germinación	2 días	vie 25/05/18	lun 28/05/18
27		1.2.2.3 Contrato Legalizado Operador para Germinación	1 día	mar 29/05/18	mar 29/05/18
28		1.2.2.4 Listado de Procedimientos de Trabajo para Germinación	0 días	mar 29/05/18	mar 29/05/18
29		1.2.3 Producción de Plántulas de Balsa	10 días	mié 30/05/18	mar 12/06/18
30		1.2.3.1 Acta de Entrega Recepción de Recursos para Germinación	10 días	mié 30/05/18	mar 12/06/18
31		1.2.3.2 Informe de Germinación y Producción de Planta	0 días	mar 12/06/18	mar 12/06/18
32		1.3 PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO	1367 días	jue 01/03/18	vie 26/05/23
33		1.3.1 Adecuación de Terreno	30 días	lun 05/03/18	vie 13/04/18
34		1.3.1.1 Rozado	4 días	lun 05/03/18	jue 08/03/18
35		1.3.1.2 Tumba	3 días	vie 09/03/18	mar 13/03/18
36		1.3.1.3 Desbandado	3 días	mié 14/03/18	vie 16/03/18
37		1.3.1.4 Apilamiento de Malezas y Desperdicios	2 días	lun 19/03/18	mar 20/03/18
38		1.3.1.5 Limpia y Riego del Terreno	2 días	mié 21/03/18	jue 22/03/18
39		1.3.1.6 Implementación sistema de riego	16 días	vie 23/03/18	vie 13/04/18
40		1.3.2 Trasplante y Sembrado	30 días	lun 16/04/18	vie 25/05/18

The Gantt chart shows the timeline of the project, with tasks represented by bars. The timeline starts on March 15, 2018, and ends on May 26, 2018. The Gantt chart is divided into two sections: "Vista en dos paneles" and "Ventana". The "Vista en dos paneles" section shows the timeline from March 15, 2018, to May 26, 2018. The "Ventana" section shows the timeline from May 26, 2018, to June 26, 2018.

The status bar at the bottom indicates "LISTO" and "NUEVAS TAREAS : PROGRAMADA MANUALMENTE". The Windows taskbar at the bottom shows the time as 17:04 on 20/01/2018.





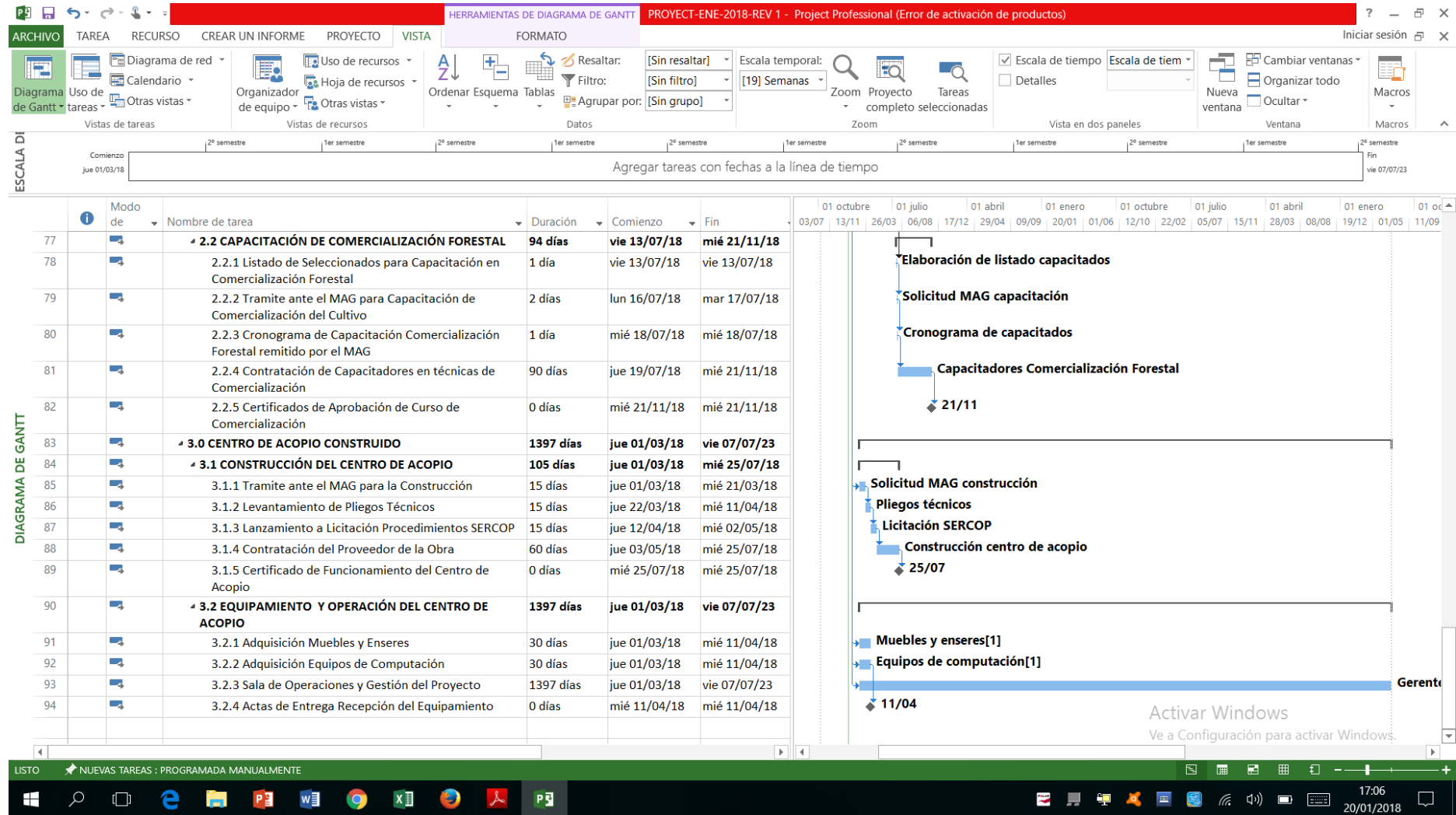
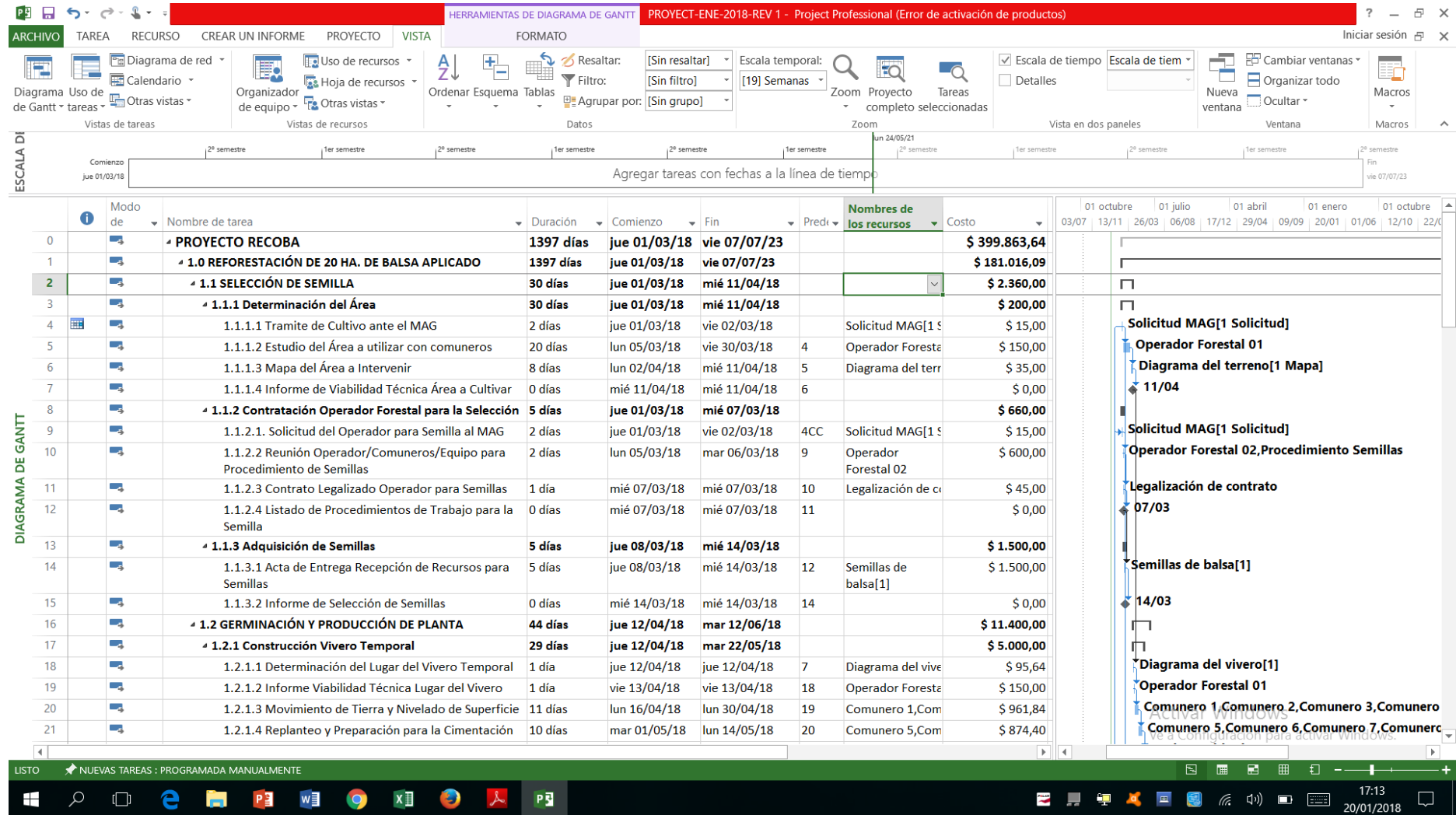
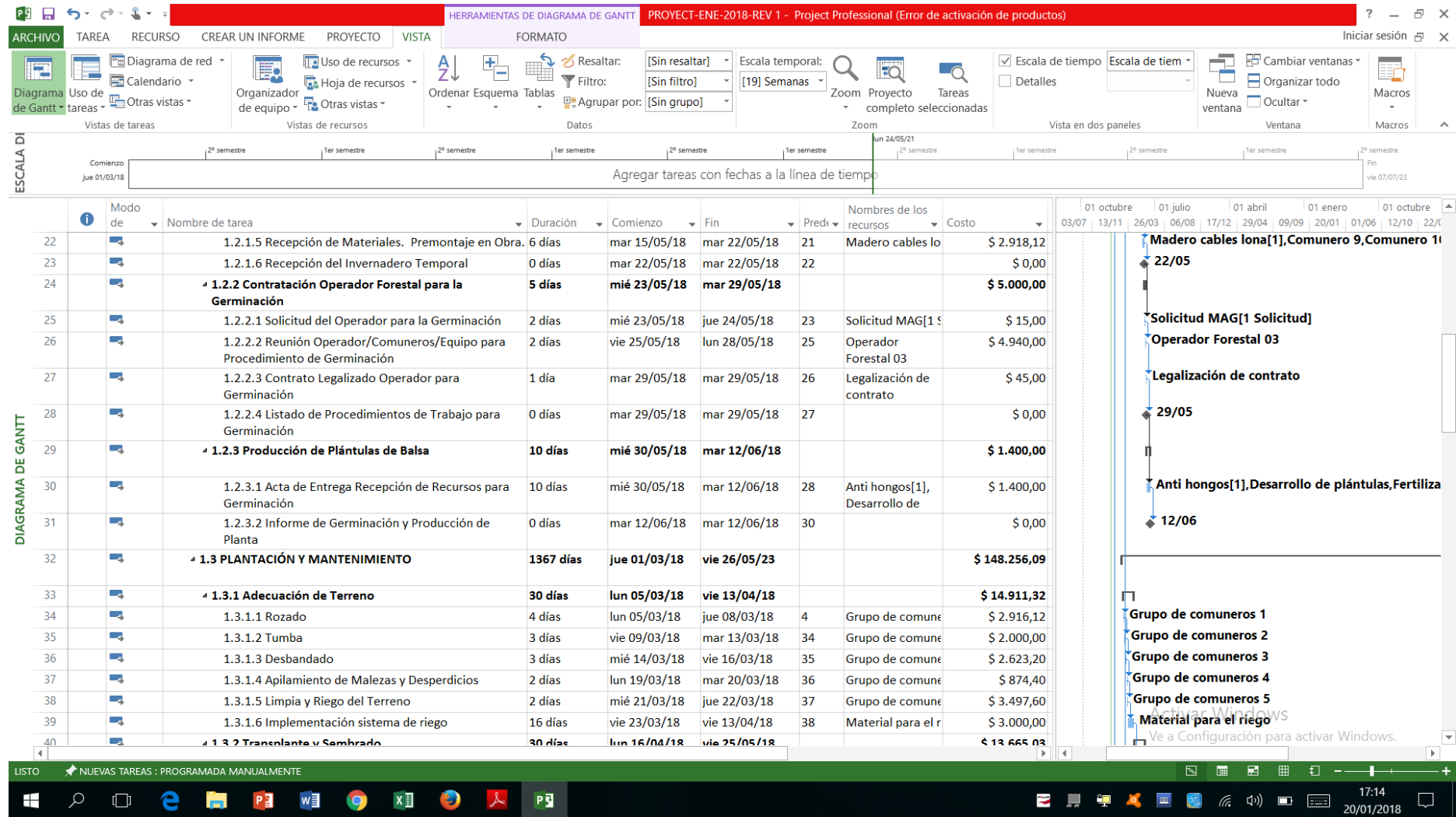
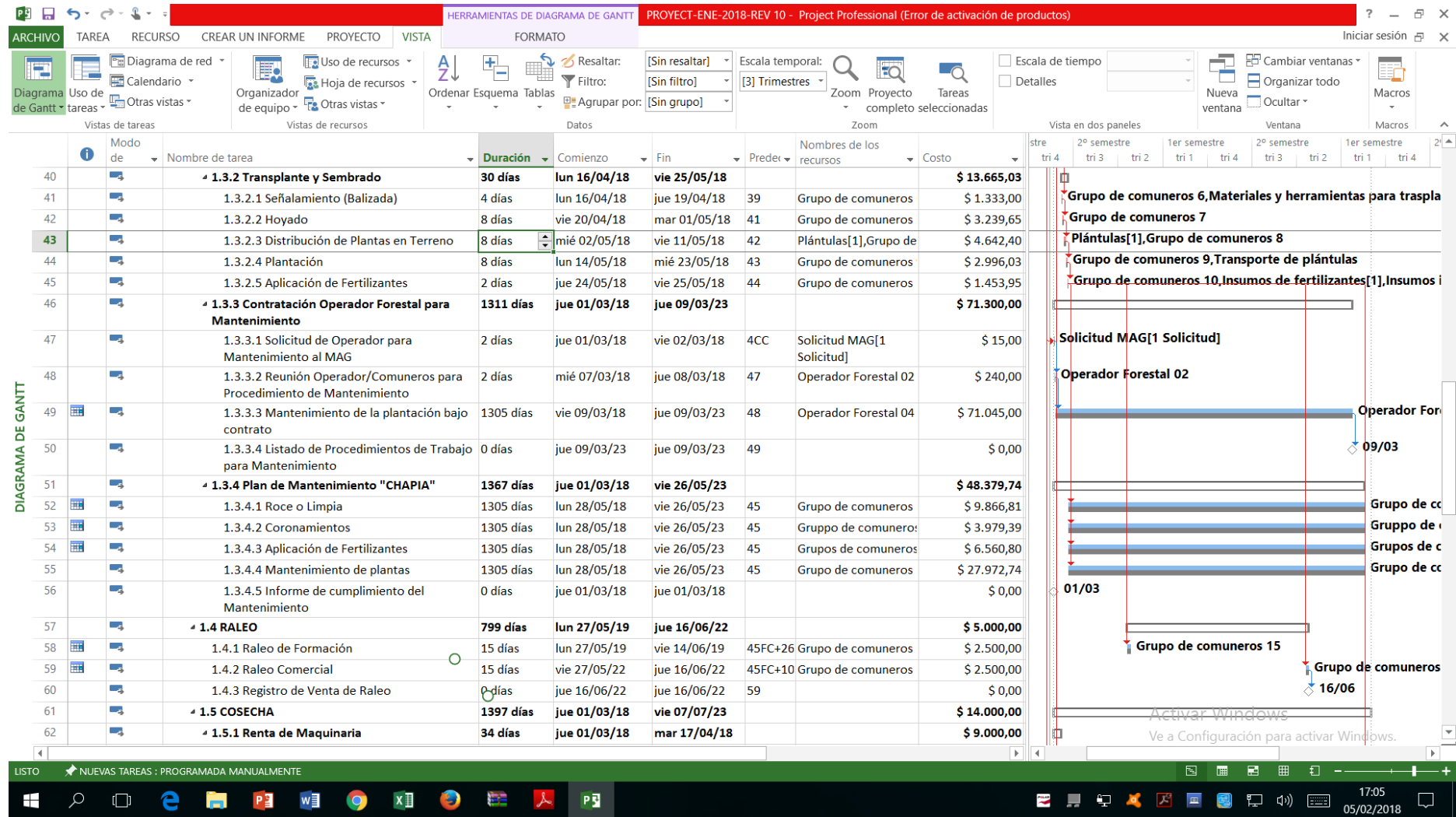


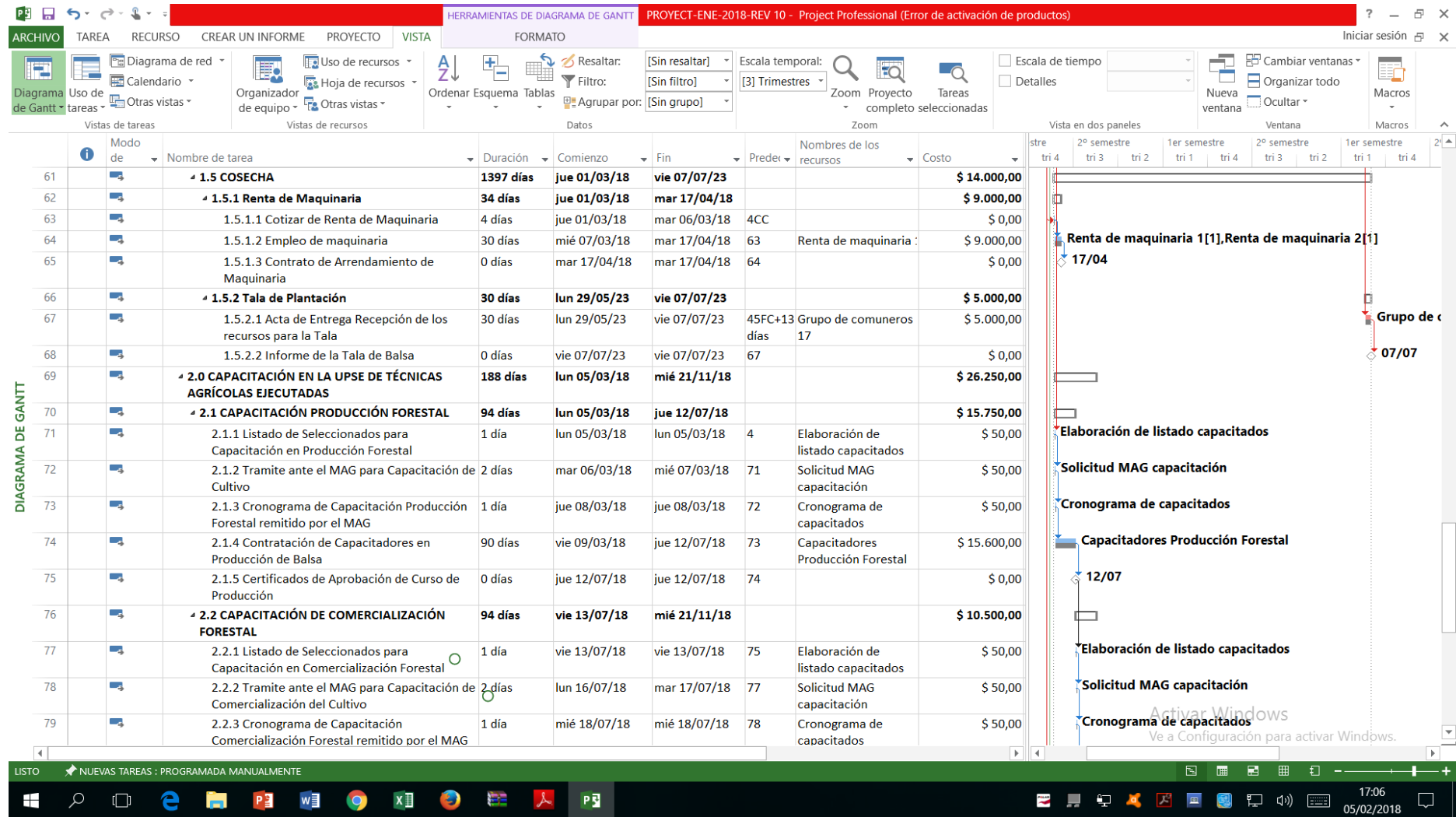
Figura 16 Cronograma de Project

8.3 Cronograma del proyecto en MS Project con costos.-









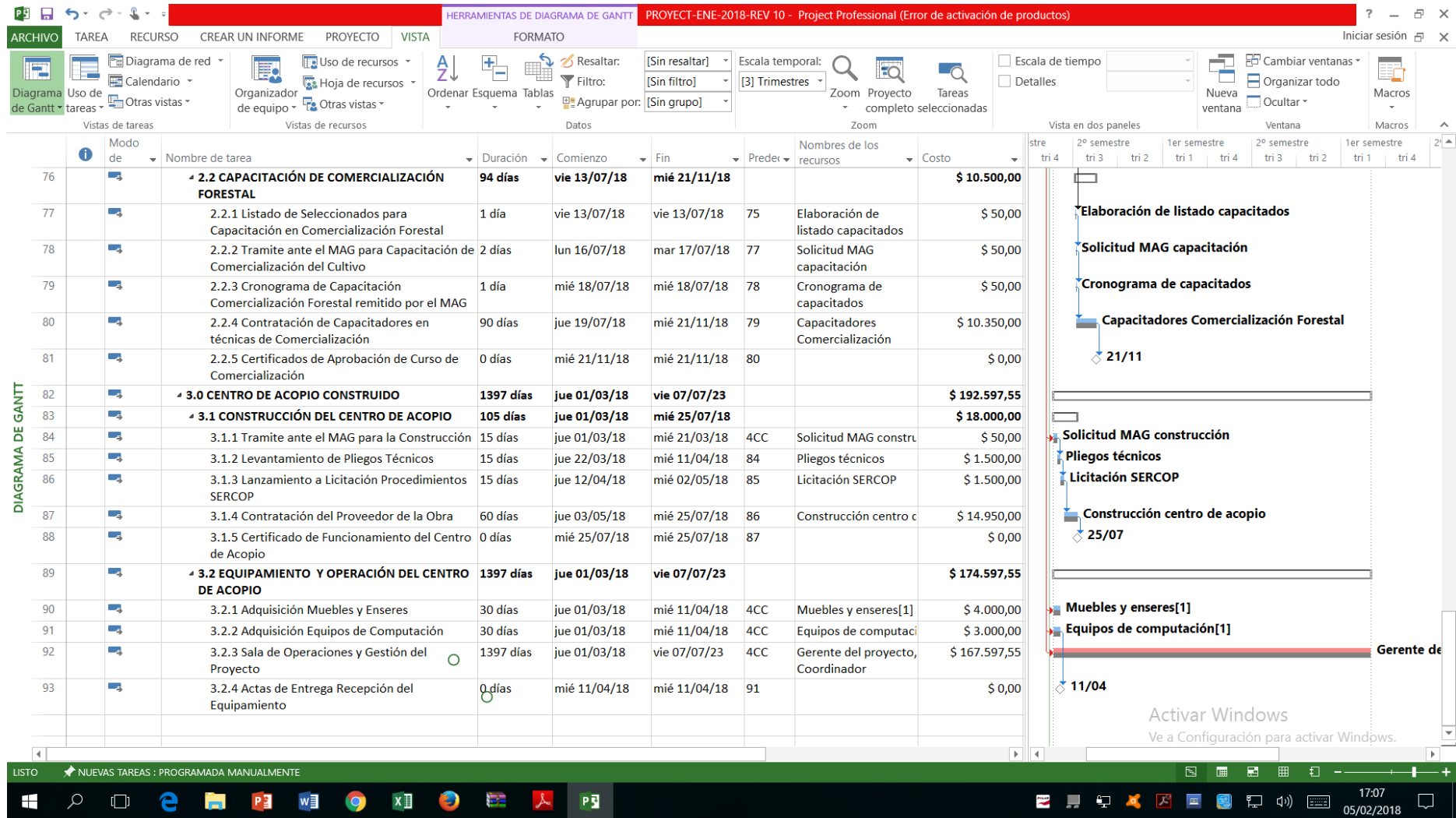


Figura 17 Costo del Project

8.4 Línea base del proyecto.-

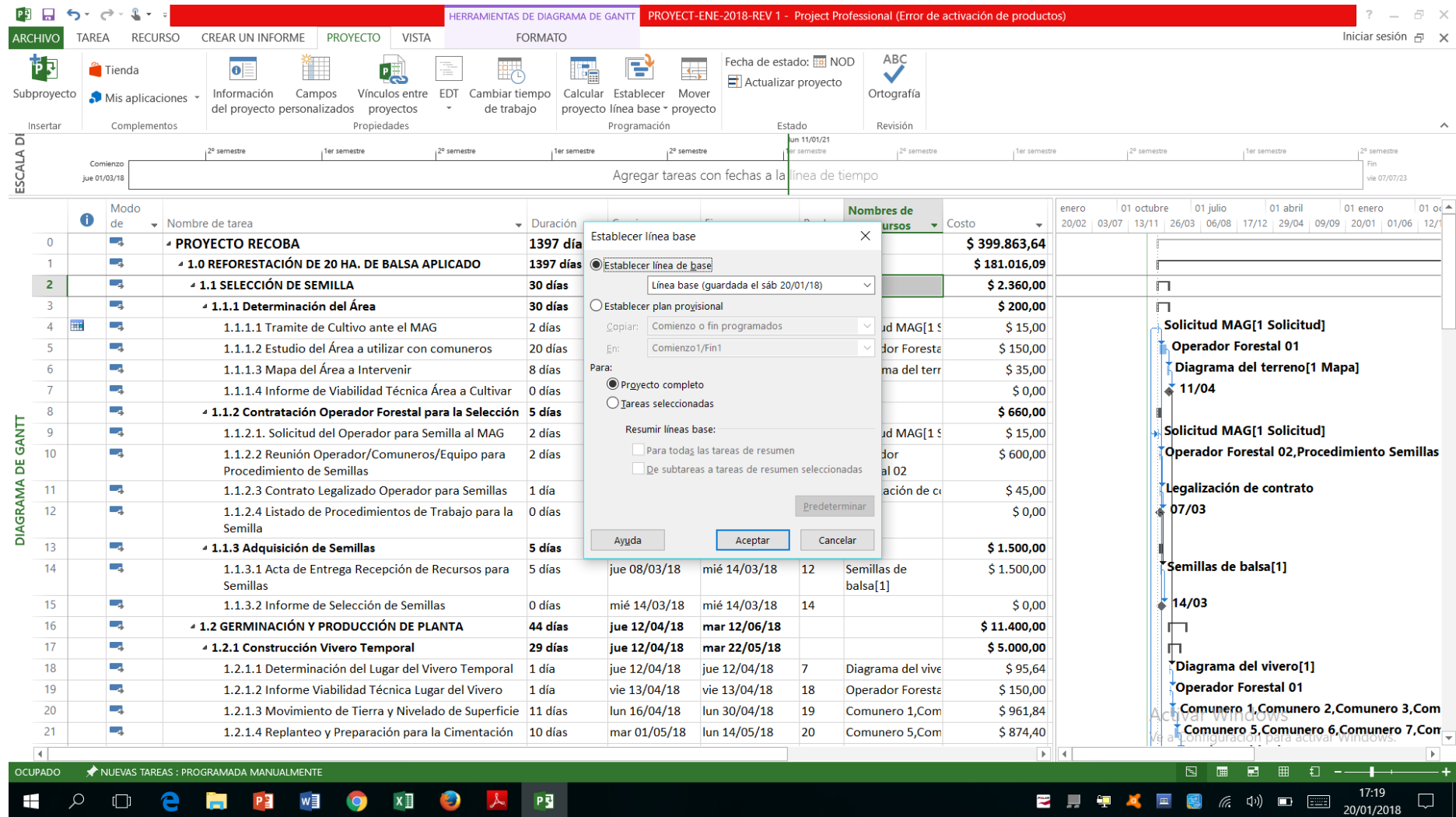


Figura 18 Línea Base del Cronograma

8.5 Resumen del proyecto.-

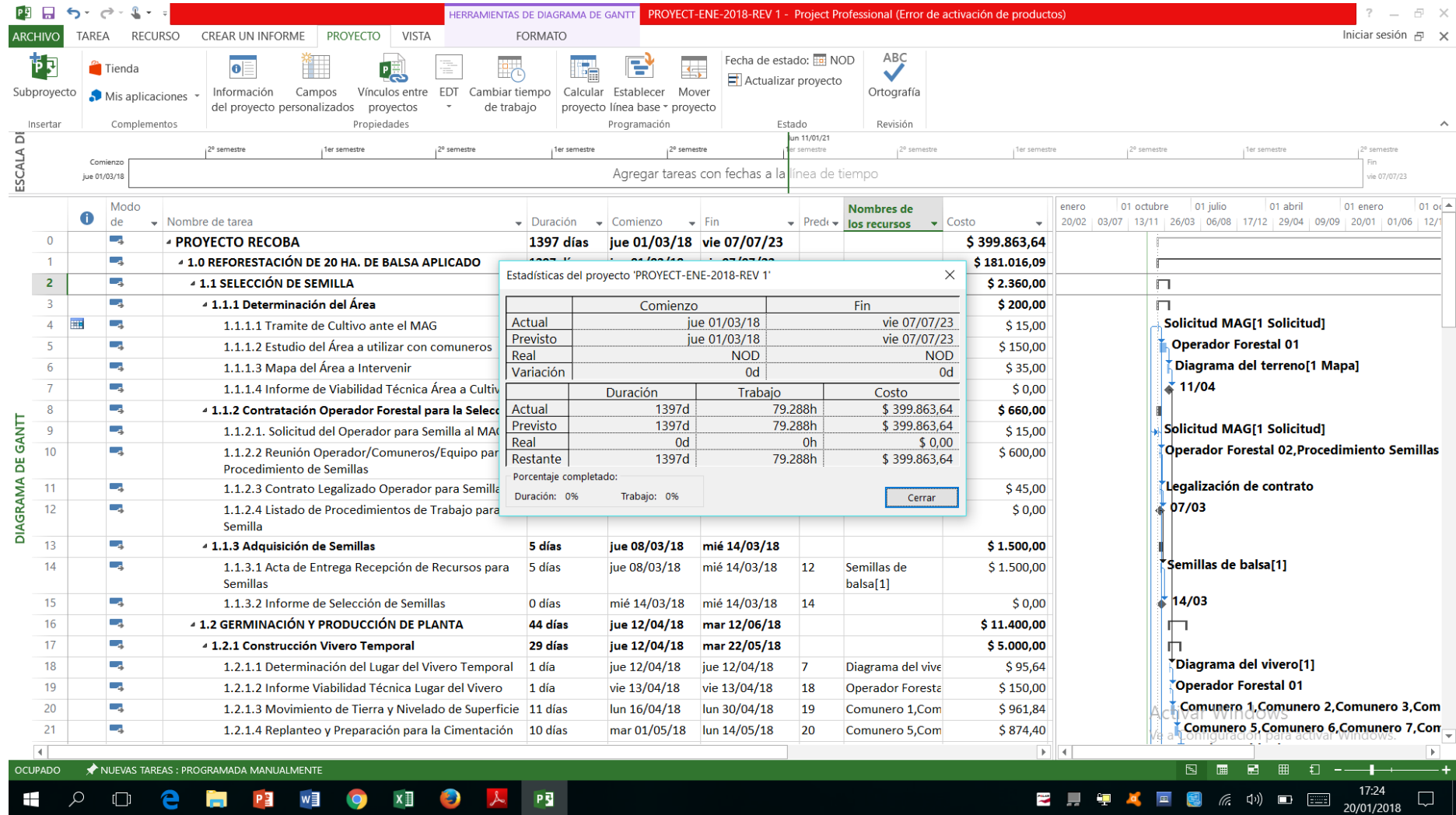
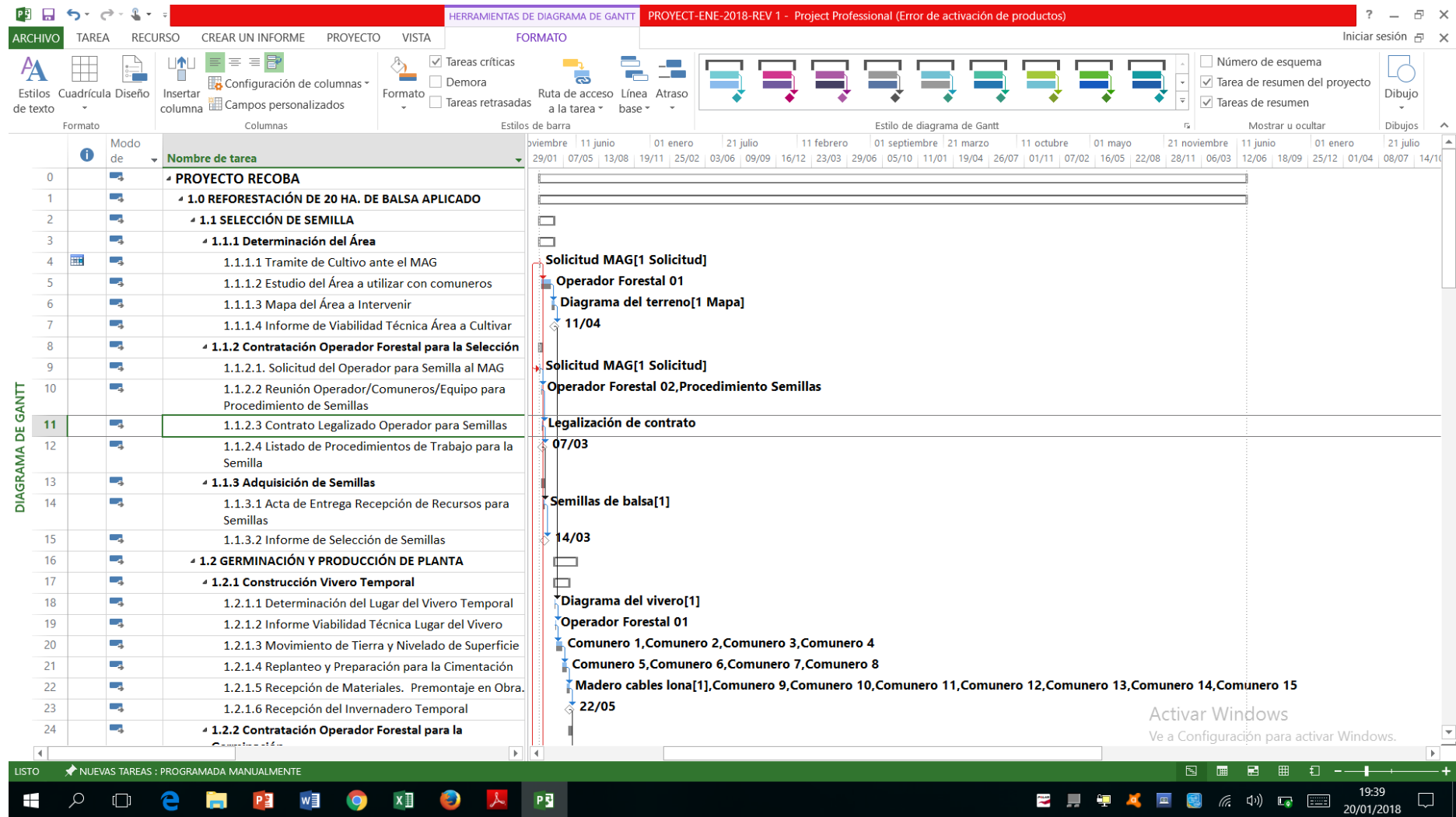
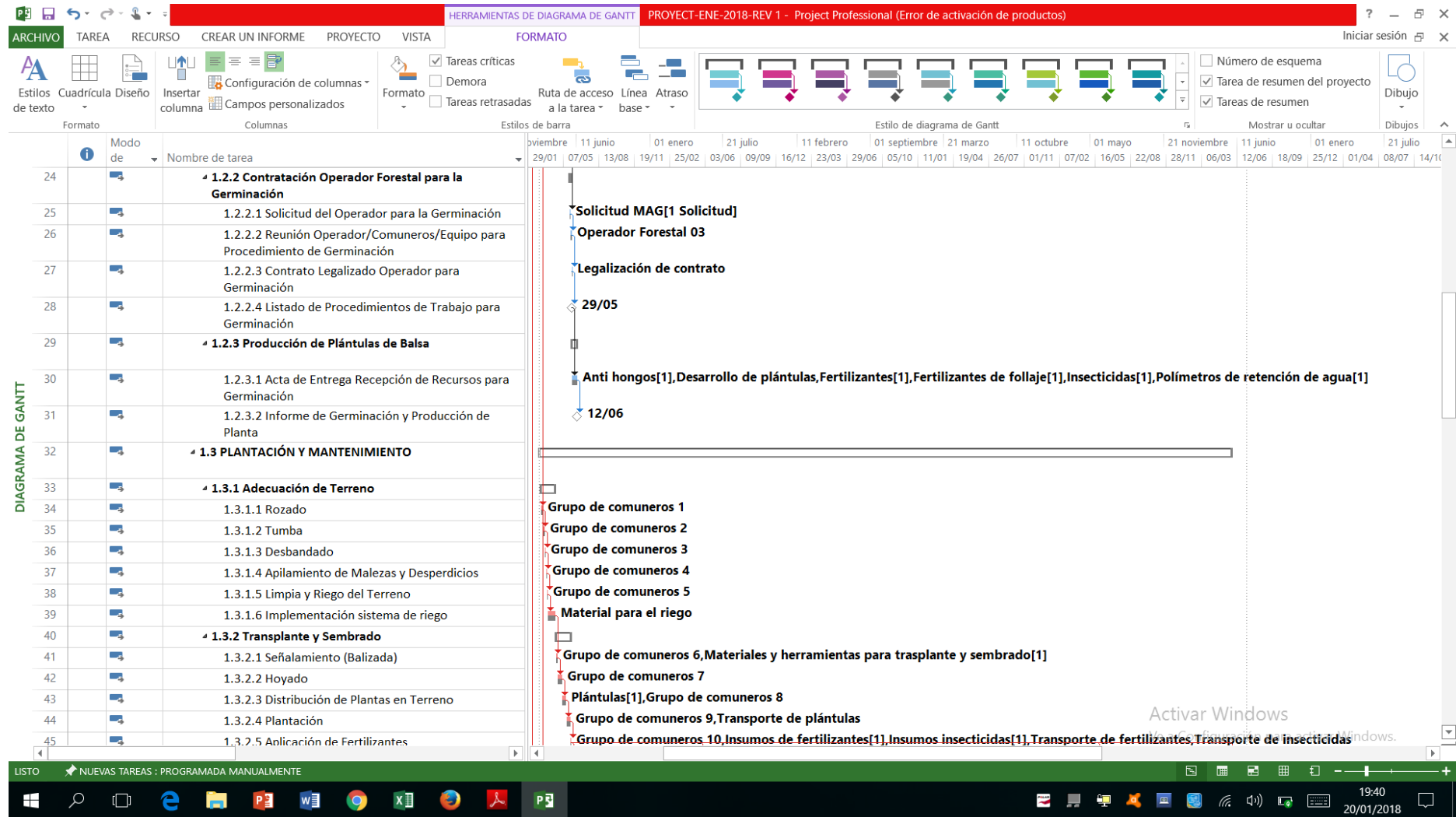
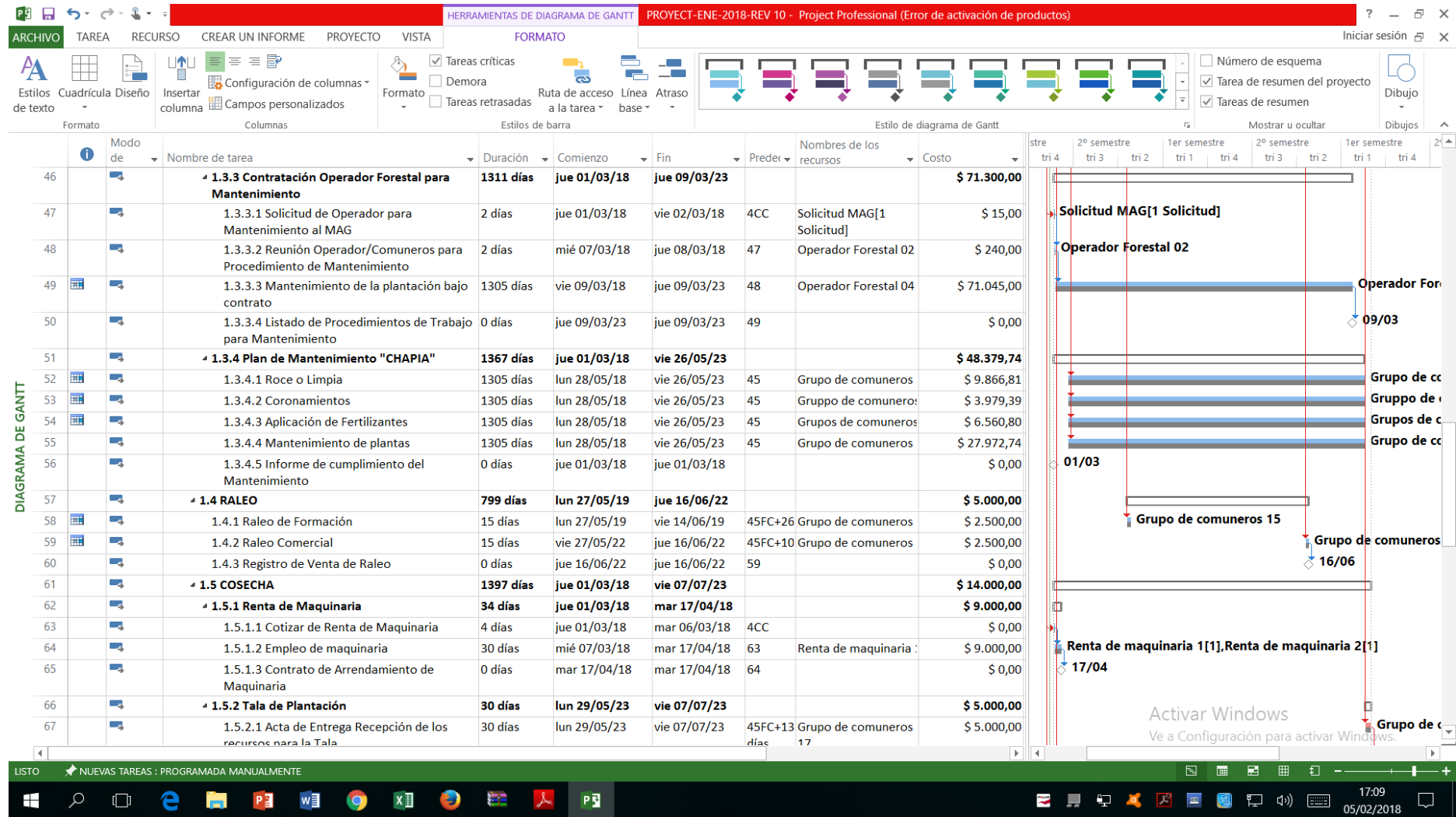


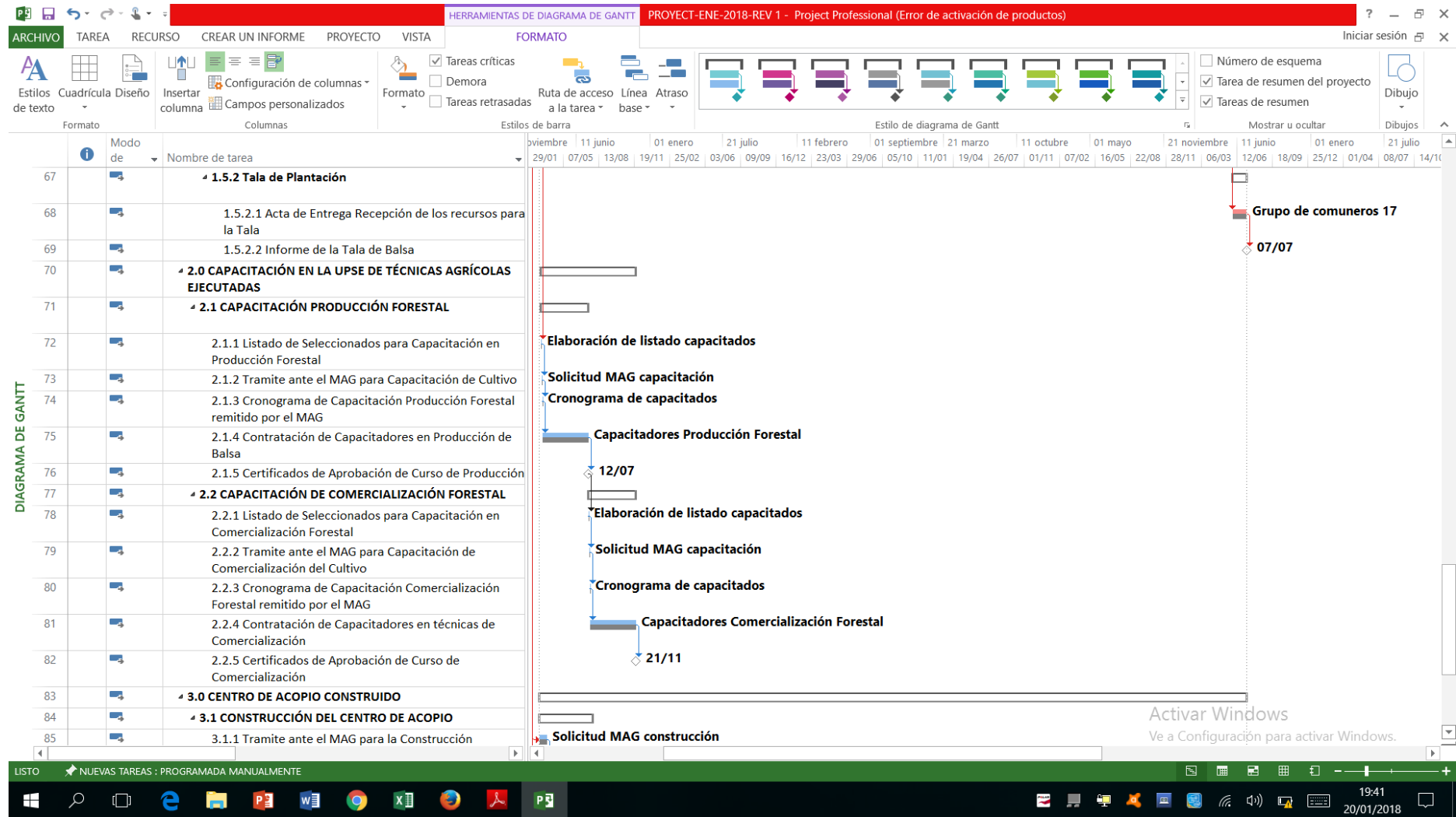
Figura 19 Resumen del Proyecto

8.6 Ruta crítica.-









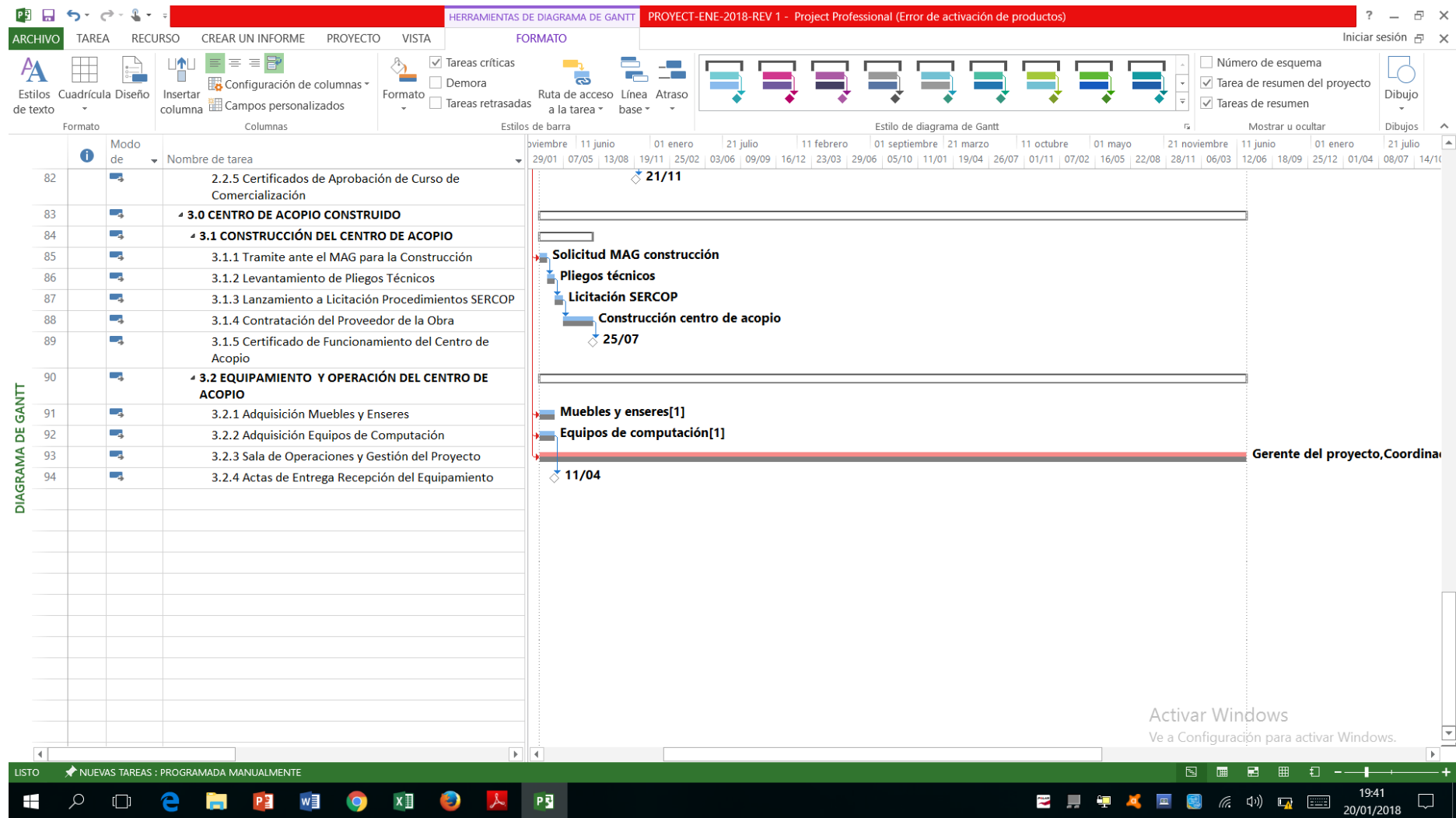


Figura 20 Ruta Crítica del Proyecto

8.7 Flujo de caja del Project.-

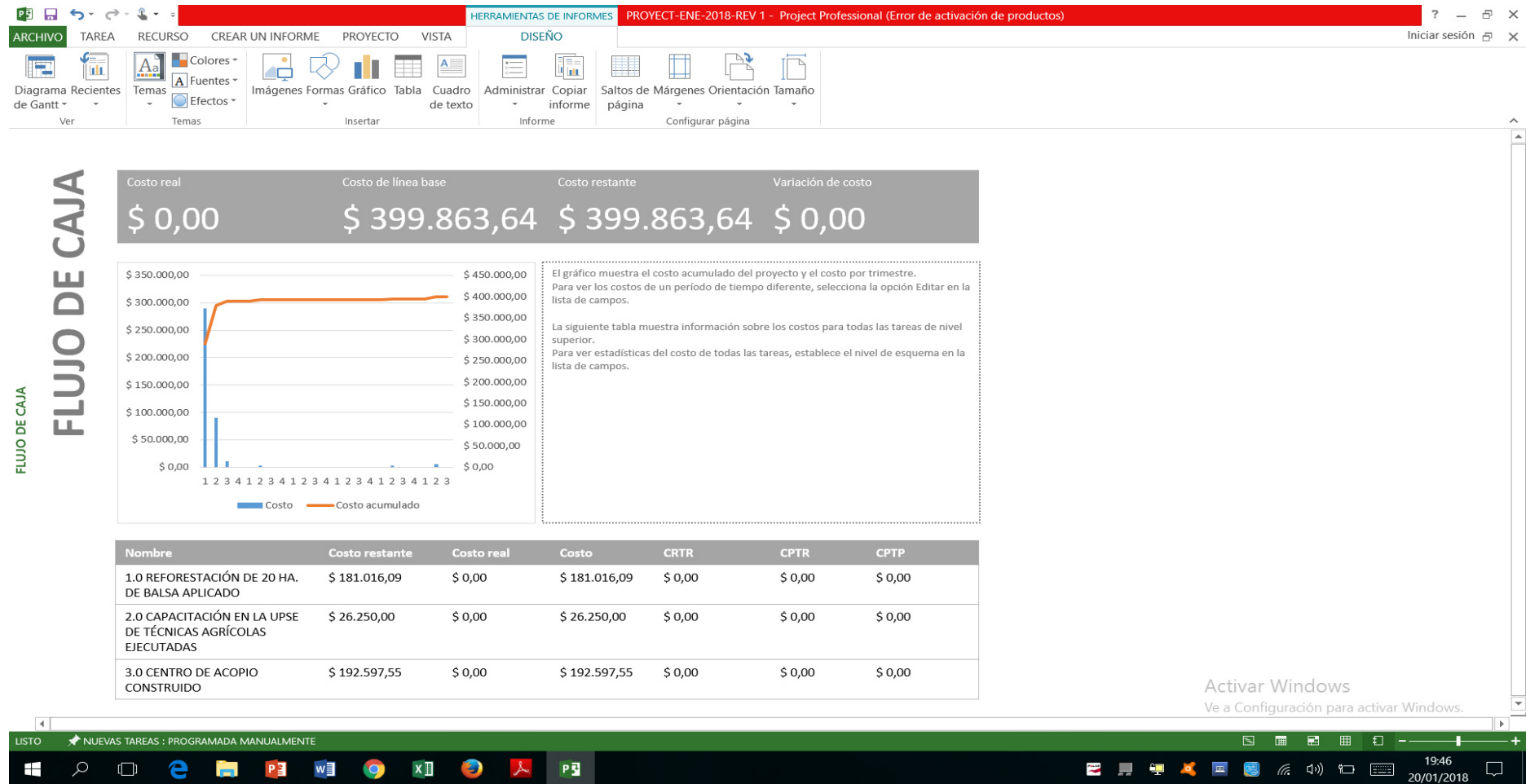


Figura 21 Flujo de Caja del Proyecto

8.8 Tareas críticas y sus recursos.-

NOMBRE	COMIENZO	FIN	% COMPLETADO	TRABAJO REstante	NOMBRES DE LOS RECURSOS
1.1.1.1 Tramite de Cultivo ante el MAG	jue 01/03/18	vie 02/03/18	0 %	0 horas	Solicitud MAG[1 Solicitud]
1.3.1.1 Rozado	lun 05/03/18	jue 08/03/18	0 %	32 horas	Grupo de comuneros 1
1.3.1.2 Tumba	vie 09/03/18	mar 13/03/18	0 %	24 horas	Grupo de comuneros 2
1.3.1.3 Desbandado	mié 14/03/18	vie 16/03/18	0 %	24 horas	Grupo de comuneros 3
1.3.1.4 Apilamiento de Malezas y Desperdicios	lun 19/03/18	mar 20/03/18	0 %	16 horas	Grupo de comuneros 4
1.3.1.5 Limpia y Riego del Terreno	mié 21/03/18	jue 22/03/18	0 %	16 horas	Grupo de comuneros 5
1.3.1.6 Implementación sistema de riego	vie 23/03/18	vie 13/04/18	0 %	128 horas	Material para el riego
1.3.2.1 Señalamiento (Balizada)	lun 16/04/18	jue 19/04/18	0 %	32 horas	Grupo de comuneros 6, Materiales y herramientas para trasplante y sembrado[1]
1.3.2.2 Hoyado	vie 20/04/18	mar 01/05/18	0 %	64 horas	Grupo de comuneros 7
1.3.2.3 Distribución de Plantas en Terreno	mié 02/05/18	vie 11/05/18	0 %	64 horas	Plántulas[1], Grupo de comuneros 8
1.3.2.4 Plantación	lun 14/05/18	mié 23/05/18	0 %	128 horas	Grupo de comuneros 9, Transporte de plántulas
1.3.2.5 Aplicación de Fertilizantes	jue 24/05/18	vie 25/05/18	0 %	48 horas	Grupo de comuneros 10, Insumos de fertilizantes[1], Insumos

					insecticidas[1],Transporte de fertilizantes,Transporte de insecticidas
1.5.2.1 Acta de Entrega Recepción de los recursos para la Tala	lun 29/05/23	vie 07/07/23	0 %	240 horas	Grupo de comuneros 17
1.5.2.2 Informe de la Tala de Balsa	vie 07/07/23	vie 07/07/23	0 %	0 horas	
3.2.3 Sala de Operaciones y Gestión del Proyecto	jue 01/03/18	vie 07/07/23	0 %	22.352 horas	Gerente del proyecto,Coordinador Reforestación

Cuadro 25 Tareas críticas y sus recursos

8.9 Recursos de las tareas.-

Nombre	Comienzo	Fin	Trabajo restante
Operador Forestal 01	lun 05/03/18	vie 13/04/18	168 horas
Operador Forestal 02	lun 05/03/18	jue 08/03/18	32 horas
Operador Forestal 03	vie 25/05/18	lun 28/05/18	16 horas
Legalización de contrato	mié 07/03/18	mar 29/05/18	16 horas
Procedimiento Semillas	lun 05/03/18	mar 06/03/18	16 horas
Comunero 1	lun 16/04/18	lun 30/04/18	88 horas
Comunero 2	lun 16/04/18	lun 30/04/18	88 horas
Comunero 3	lun 16/04/18	lun 30/04/18	88 horas
Comunero 4	lun 16/04/18	lun 30/04/18	88 horas
Comunero 5	mar 01/05/18	lun 14/05/18	80 horas
Comunero 6	mar 01/05/18	lun 14/05/18	80 horas
Comunero 7	mar 01/05/18	lun 14/05/18	80 horas
Comunero 8	mar 01/05/18	lun 14/05/18	80 horas
Comunero 9	mar 15/05/18	mar 22/05/18	48 horas
Comunero 10	mar 15/05/18	mar 22/05/18	48 horas
Comunero 11	mar 15/05/18	mar 22/05/18	48 horas
Comunero 12	mar 15/05/18	mar 22/05/18	48 horas
Comunero 13	mar 15/05/18	mar 22/05/18	48 horas
Comunero 14	mar 15/05/18	mar 22/05/18	48 horas

Comunero 15	mar 15/05/18	mar 22/05/18	48 horas
Desarrollo de plántulas	mié 30/05/18	mar 12/06/18	80 horas
Grupo de comuneros 1	lun 05/03/18	jue 08/03/18	32 horas
Grupo de comuneros 2	vie 09/03/18	mar 13/03/18	24 horas
Grupo de comuneros 3	mié 14/03/18	vie 16/03/18	24 horas
Grupo de comuneros 4	lun 19/03/18	mar 20/03/18	16 horas
Grupo de comuneros 5	mié 21/03/18	jue 22/03/18	16 horas
Material para el riego	vie 23/03/18	vie 13/04/18	128 horas
Grupo de comuneros 6	lun 16/04/18	jue 19/04/18	32 horas
Grupo de comuneros 7	vie 20/04/18	mar 01/05/18	64 horas
Grupo de comuneros 8	mié 02/05/18	vie 11/05/18	64 horas
Grupo de comuneros 9	lun 14/05/18	mié 23/05/18	64 horas
Grupo de comuneros 10	jue 24/05/18	vie 25/05/18	16 horas
Transporte de plántulas	lun 14/05/18	mié 23/05/18	64 horas
Transporte de insecticidas	jue 24/05/18	vie 25/05/18	16 horas
Transporte de fertilizantes	jue 24/05/18	vie 25/05/18	16 horas
Operador Forestal 04	vie 09/03/18	jue 09/03/23	10.440 horas
Grupo de comuneros 11	lun 28/05/18	vie 26/05/23	10.440 horas
Grupo de comuneros 12	lun 28/05/18	vie 26/05/23	10.440 horas
Grupos de comuneros 13	lun 28/05/18	vie 26/05/23	10.440 horas
Grupo de comuneros 14	lun 28/05/18	vie 26/05/23	10.440 horas
Grupo de comuneros 15	lun 27/05/19	vie 14/06/19	120 horas
Grupo de comuneros 16	vie 27/05/22	jue 16/06/22	120 horas
Grupo de comuneros 17	lun 29/05/23	vie 07/07/23	240 horas
Capacitadores Producción Forestal	vie 09/03/18	jue 12/07/18	720 horas
Capacitadores Comercialización Forestal	jue 19/07/18	mié 21/11/18	720 horas
Elaboración de listado capacitados	lun 05/03/18	vie 13/07/18	16 horas
Solicitud MAG capacitación	mar 06/03/18	mar 17/07/18	32 horas
Cronograma de capacitados	jue 08/03/18	mié 18/07/18	16 horas
Solicitud MAG construcción	jue 01/03/18	mié 21/03/18	120 horas
Pliegos técnicos	jue 22/03/18	mié 11/04/18	120 horas
Licitación SERCOP	jue 12/04/18	mié 02/05/18	120 horas
Construcción centro de acopio	jue 03/05/18	mié 25/07/18	480 horas
Gerente del proyecto	jue 01/03/18	vie 07/07/23	11.176 horas
Coordinador Reforestación	jue 01/03/18	vie 07/07/23	11.176 horas

Cuadro 26 Recursos de las tareas

CAPÍTULO 9: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE COSTOS

9.1 Plan de Gestión de Costos. -

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
----------	--

ESTIMACIÓN DEL PROYECTO		
TIPO DE ESTIMACIÓN	MODO DE ESTIMACIÓN	NIVEL DE PRECISIÓN
Orden de Magnitud	Análoga	'-25 al + 40 %
Presupuesto Estimado	Análoga	'-5 al + 5 %
UNIDADES DE MEDIDA		
TIPO DE RECURSO	UNIDADES DE MEDIDA	
Recurso personal (Jornaleros)	Jornal/Día	
Recurso personal (Equipo de Proyecto)	Sueldo/Mes	
Recurso material o consumible	Costo x Unidad	
Recurso Costo (Proveedores)	Costo x Actividad o Entregable	
UMBRALES DE CONTROL		
ALCANCE	VARIACIÓN PERMITIDA	ACCIÓN A TOMAR SI VARIACIÓN EXCEDE LO PERMITIDO

Por Entregable	+/- 5 % del Costo Planificado	Considerar acción correctiva
MÉTODOS DE MEDICIÓN DEL VALOR GANADO		
ALCANCE	MÉTODO DE MEDICIÓN	MODO DE MEDICIÓN
Proyecto Completo	Acumulado de la curva "S"	Reporte mensual de Desempeño del proyecto
FÓRMULA DE VALOR GANADO		
TIPO DE PRONÓSTICO	FÓRMULA	MODO
Estimación a la conclusión (EAC)	$AC + (BAC - EV) / CPI$	Reporte mensual de Desempeño del proyecto
NIVELES DE ESTIMACIÓN Y CONTROL		
TIPO DE ESTIMACIÓN DE COSTO	NIVEL DE ESTIMACIÓN DE COSTO	NIVEL DE CONTROL DE COSTO
Orden de Magnitud	Por fase	Por Fase
Presupuesto Estimado	Por Entregable	N/A
PROCESO DE GESTIÓN DE COSTOS		
PROCESO DE GESTIÓN DE COSTOS	DESCRIPCIÓN: QUÉ, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ?	
Estimación de Costos	1) En etapas iniciales del proyecto, se utilizará estimación análoga para estimar el presupuesto del proyecto. 2) Durante la etapa de planificación del proyecto se utilizará la estimación análoga y paramétrica, para estimar el costo por actividades del proyecto.	

Preparación del Presupuesto	1) Se elabora el Presupuesto del proyecto sumando el presupuesto del proyecto más las reservas de gestión para los riesgos desconocido-desconocido. 2) El costo por las reservas de Contingencia del proyecto se establecen en el análisis cuantitativo de los riesgos más probables descritos en el desarrollo del Plan de Gestión de Riesgos.
Control de Costo	1) Toda variación final dentro del +/-5 % del presupuesto será considerada como normal tal como lo especifica el juicio de experto para este tipo de proyecto que en nuestro caso, ha sido indicado por el operador forestal con el que trabajamos en la elaboración del proyecto. 2) Toda variación final fuera del +/-5 % del presupuesto será considerada como causa asignable y deberá ser notificada a la Asamblea de la Comuna, al Presidente de la comuna y al MAG; además se registrará como lección aprendida.
FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS	
FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS	DESCRIPCIÓN: QUÉ, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ?
Plan de Gestión de Costos	Documento que permitirá realizar la planificación de los costos del proyecto.
Línea Base del Costo	No incluye las reservas de contingencias/gestión estimadas en total 10 %
Costeo del Proyecto	Detalla los costos a nivel de las actividades de cada entregable, según el tipo de recurso que participe.
Presupuesto por Fase y Entregable	Informa los costos del proyecto divididos por Fase y cada fase dividido en entregables.
Presupuesto en el Tiempo	La (curva S) muestra la gráfica del costo presupuestado y del costo acumulado en un periodo de tiempo.

POLÍTICA DEL SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPO

- 1) El Coordinador del Proyecto emitirá los informes semanales de avance de la obra, informando los entregables realizados y porcentaje de avances de la obra.
- 2) El Gerente del Proyecto se encargará de procesar la información en el cronograma actualizando el proyecto según los reporte, actualizando el proyecto y emitiendo en informe semanal de desempeño del proyecto.
- 3) La duración del proyecto puede tener una variación máxima de +/- 10 % del tiempo total planificado⁸¹, si estos márgenes son superados se requerirá una solicitud de cambios conforme lo establecido en el plan de gestión de cambios de alcance.

POLÍTICA DEL SISTEMA DE CONTROL DE COSTO

- 1) El Coordinador del Proyecto emitirá los informes semanales de avance de la obra, informando los entregables realizados y porcentaje de avances de la obra.
- 2) El Gerente del Proyecto se encargará de procesar la información en el cronograma actualizando el proyecto según los reporte, actualizando el proyecto y emitiendo en informe semanal de desempeño del proyecto.
- 3) El coste del proyecto puede tener una variación máxima de +/- 10 % del total planificado⁸², si estos márgenes son superados se requerirá una solicitud de cambios en el costo, conforme lo establecido en el Sistema de Control de Cambios de Costo.

POLÍTICA DE EMPLEO DE LAS RESERVAS DE GESTIÓN Y CONTINGENCIA

- 1) Reserva de Contingencia del Proyecto.- Son determinadas por el análisis de los riesgos conocidos-desconocidos susceptibles de afectar al proyecto, su desarrollo en el Plan de Gestión de Riesgos. Se deberán emplear dicha reserva a medida que se disponga de información más precisa sobre el avance del Proyecto. Su empleo y autorización a cargo del Director del Proyecto.

⁸¹ Fuente: Juicio de experto indicado por Operador Forestal Roberto Hernandez, el cual con base en lecciones aprendidas nos indicó que en este tipo de proyectos se debe considerar 10% de desviación de cronograma.

⁸² Fuente: Juicio de experto indicado por Operador Forestal Roberto Hernandez, el cual con base en lecciones aprendidas nos indicó que en este tipo de proyectos se debe considerar 10% para reservas (contingencia y gestión)

2) Reserva de Gestión del Proyecto.- Se aplicará ante los riesgos desconocidos-desconocidos para cubrir eventos inesperados que puedan generar impacto en el Proyecto. La cantidad específica de la reserva de gestión se la realiza en base a la comparación con la ejecución de proyectos similares de naturaleza agrícola en donde un 5% del presupuesto ejecutado fue producto de aquellos riesgos desconocidos que se presentaron en su ejecución y el asesoramiento del experto coordinador forestal del MAG. Por lo tanto para este proyecto asumimos el 5% de la línea base del costo para considerarla como la reserva de gestión. Este valor se reserva y retiene exclusivamente para cubrir trabajo no previsto dentro del alcance del proyecto. Para emplear la reserva de gestión se deberá solicitar su autorización al MAG como sponsor del proyecto con conocimiento de los dirigentes comunales.

SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIO

1) De requerirse un cambio en el alcance del costo, por temas presupuestales, por exceso de costos, por cambios de tareas o para incorporar mayor o menor áreas para reforestación, el interesado deberá presentar una solicitud de cambios al Coordinador Forestal junto con un informe del impacto de dicho cambio elaborado por el Operador Forestal y entregarlo gerente del proyecto. La solicitud será revisada entre el Gerente del Proyecto y el Presidente de Comuna para su aprobación o rechazo en un plazo máximo de una semana. Se documentará el cambio solicitado en el registro de cambios con su fecha y estado actual. En caso de ser aprobado, el presidente de la Comuna, la Asamblea de la Comuna y Gerente del Proyecto firmarán un acta de aprobación de cambios y el equipo del proyecto actualizará todos los documentos pertinentes para ser compartidos a todos los interesados.

LÍNEA BASE DE COSTO (Trabajo/Material)

Nombre de tarea	Nombres de los recursos	Costo
1.1.1.1 Trámite de Cultivo ante el MAG	Solicitud MAG[1 Solicitud]	\$ 15.00
1.1.1.2 Estudio del Área a utilizar con comuneros	Operador Forestal 01	\$ 150.00
1.1.1.3 Mapa del Área a Intervenir	Diagrama del terreno[1 Mapa]	\$ 35.00
1.1.2.1. Solicitud del Operador para Semilla al MAG	Solicitud MAG[1 Solicitud]	\$ 15.00

1.1.2.2	Reunión para	Operador Forestal 02,Procedimiento Semillas	\$ 600.00
Operador/Comuneros/Equipo Procedimiento de Semillas			
1.1.2.3	Contrato Legalizado	Legalización de contrato	\$ 45.00
Operador para Semillas			
1.1.3.1	Acta de Entrega Recepción de Recursos para Semillas	Semillas de balsa[1]	\$ 1,500.00
1.2.1.1	Determinación del Lugar del Vivero Temporal	Diagrama del vivero[1]	\$ 95.64
1.2.1.2	Informe Viabilidad Técnica Lugar del Vivero	Operador Forestal 01	\$ 150.00
1.2.1.3	Movimiento de Tierra y Nivelado de Superficie	Comunero 1,Comunero 2,Comunero 3,Comunero 4	\$ 961.84
1.2.1.4	Replanteo y Preparación para la Cimentación	Comunero 5,Comunero 6,Comunero 7,Comunero 8	\$ 874.40
1.2.1.5	Recepción de Materiales. Premontaje en Obra.	Madero cables lona[1],Comunero 9,Comunero 10,Comunero 11,Comunero 12,Comunero 13,Comunero 14,Comunero 15	\$ 2,918.12
1.2.2.1	Solicitud del Operador para la Germinación	Solicitud MAG[1 Solicitud]	\$ 15.00
1.2.2.2	Reunión para	Operador Forestal 03	\$ 4,940.00
Operador/Comuneros/Equipo Procedimiento de Germinación			
1.2.2.3	Contrato Legalizado	Legalización de contrato	\$ 45.00
Operador para Germinación			
1.2.2.4	Listado de Procedimientos de Trabajo para Germinación		\$ 0.00
1.2.3.1	Acta de Entrega Recepción de Recursos para Germinación	Anti hongos[1],Desarrollo de plántulas,Fertilizantes[1],Fertilizantes de follaje[1],Insecticidas[1],Polímetros de retención de agua[1]	\$ 1,400.00
1.3.1.1	Rozado	Grupo de comuneros 1	\$ 2,916.12
1.3.1.2	Tumba	Grupo de comuneros 2	\$ 2,000.00
1.3.1.3	Desbandado	Grupo de comuneros 3	\$ 2,623.20
1.3.1.4	Apilamiento de Malezas y Desperdicios	Grupo de comuneros 4	\$ 874.40
1.3.1.5	Limpia y Riego del Terreno	Grupo de comuneros 5	\$ 3,497.60
1.3.1.6	Implementación sistema de riego	Material para el riego	\$ 3,000.00

1.3.2.1 Señalamiento (Balizada)	Grupo de comuneros 6,Materiales y herramientas para trasplante y sembrado[1]	\$ 1,333.00
1.3.2.2 Hoyado	Grupo de comuneros 7	\$ 3,239.65
1.3.2.3 Distribución de Plantas en Terreno	Plántulas[1],Grupo de comuneros 8	\$ 4,642.40
1.3.2.4 Plantación	Grupo de comuneros 9,Transporte de plántulas	\$ 2,996.03
1.3.2.5 Aplicación de Fertilizantes	Grupo de comuneros 10,Insumos de fertilizantes[1],Insumos insecticidas[1],Transporte de fertilizantes,Transporte de insecticidas	\$ 1,453.95
1.3.3.1 Solicitud de Operador para Mantenimiento al MAG	Solicitud MAG[1 Solicitud]	\$ 15.00
1.3.3.2 Reunión Operador/Comuneros para Procedimiento de Mantenimiento	Operador Forestal 02	\$ 240.00
1.3.3.3 Mantenimiento de la plantación bajo contrato	Operador Forestal 04	\$ 71,045.00
1.3.4.1 Roce o Limpia	Grupo de comuneros 11,Materiales y herramientas para mantenimiento[1]	\$ 9,866.81
1.3.4.2 Coronamientos	Grupo de comuneros 12	\$ 3,979.39
1.3.4.3 Aplicación de Fertilizantes	Grupos de comuneros 13,Transporte de fertilizantes de mantenimiento[1],Fertilizantes para mantenimiento[1]	\$ 6,560.80
1.3.4.4 Mantenimiento de plantas	Grupo de comuneros 14,Línea de cortafuegos[1],Línea de cortafuegos mantenimiento[1],Materiales y herramientas para cortafuegos[1]	\$ 27,972.74
1.4.1 Raleo de Formación	Grupo de comuneros 15	\$ 2,500.00
1.4.2 Raleo Comercial	Grupo de comuneros 16	\$ 2,500.00
1.5.1.2 Empleo de maquinaria	Renta de maquinaria 1[1],Renta de maquinaria 2[1]	\$ 9,000.00
1.5.2.1 Acta de Entrega Recepción de los recursos para la Tala	Grupo de comuneros 17	\$ 5,000.00
2.1.1 Listado de Seleccionados para Capacitación en Producción Forestal	Elaboración de listado capacitados	\$ 50.00
2.1.2 Tramite ante el MAG para Capacitación de Cultivo	Solicitud MAG capacitación	\$ 50.00
2.1.3 Cronograma de Capacitación Producción Forestal remitido por el MAG	Cronograma de capacitados	\$ 50.00
2.1.4 Contratación de Capacitadores en Producción de Balsa	Capacitadores Producción Forestal	\$ 15,600.00

2.2.1 Listado de Seleccionados para Capacitación en Comercialización Forestal	Elaboración de listado capacitados	\$ 50.00
2.2.2 Tramite ante el MAG para Capacitación de Comercialización del Cultivo	Solicitud MAG capacitación	\$ 50.00
2.2.3 Cronograma de Capacitación Comercialización Forestal remitido por el MAG	Cronograma de capacitados	\$ 50.00
2.2.4 Contratación de Capacitadores en técnicas de Comercialización	Capacitadores Comercialización Forestal	\$ 10,350.00
3.1.1 Tramite ante el MAG para la Construcción	Solicitud MAG construcción	\$ 50.00
3.1.2 Levantamiento de Pliegos Técnicos	Pliegos técnicos	\$ 1,500.00
3.1.3 Lanzamiento a Licitación Procedimientos SERCOP	Licitación SERCOP	\$ 1,500.00
3.1.4 Contratación del Proveedor de la Obra	Construcción centro de acopio	\$ 14,950.00
3.2.1 Adquisición Muebles y Enseres	Muebles y enseres[1]	\$ 4,000.00
3.2.2 Adquisición Equipos de Computación	Equipos de computación[1]	\$ 3,000.00
3.2.3 Sala de Operaciones y Gestión del Proyecto	Gerente del proyecto, Coordinador Reforestación	\$ 167,597.55
TOTAL RECURSO (Trabajo/Material)		\$ 399,863.64
PROYECTO RECOBA		\$ 399,863.64
1.0 REFORESTACIÓN DE 20 HA. DE Balsa Aplicado		\$ 181,016.09
1.1 Selección de Semilla		\$ 2,360.00
1.2 Germinación y Producción de Planta		\$ 11,400.00
1.3 Plantación y Mantenimiento		\$ 148,256.09
1.4 Raleo		\$ 5,000.00
1.5 Cosecha		\$ 14,000.00
2.0 Capacitación en la UPSE de técnicas agrícolas ejecutadas		\$ 26,250.00
2.1 Capacitación Producción Forestal		\$ 15,750.00
2.2 Capacitación de Comercialización Forestal		\$ 10,500.00

3.0 CENTRO DE ACOPIO CONSTRUIDO	\$ 192,597.55
3.1 CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ACOPIO	\$ 18,000.00
3.2 EQUIPAMIENTO Y OPERACIÓN DEL CENTRO DE ACOPIO	\$ 174,597.55
TOTAL POR COMPONENTES	\$ 399,863.64
RESERVA CONTINGENCIA (Análisis cuantitativo riesgos conocidos)	\$ 40,876.18
LÍNEA BASE DE COSTO	\$ 440,739.82
RESERVA DE GESTIÓN (Riesgo desconocidos, naturaleza del proyecto, 5 %)	\$ 22,036.99
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	\$ 462,776.81

CAPÍTULO 10: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

10.1 Plan de Gestión de las Comunicaciones. -

El principal objetivo del Plan para la gestión de las comunicaciones es asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
-----------------	--

Comunicaciones del Proyecto	
En cuadro que se describe a continuación, se muestra la matriz de comunicaciones	
Procedimiento para tratar no conformidades.	
Procesos para tratar no conformidades; 1. Se identifica la no conformidad mediante la gestión formal del usuario a través del coordinador forestal. 2. Se propone tratarla en reunión de seguimiento operativa. 3. Se generará una solicitud de cambio conforme el plan de gestión de cambios. 4. Determinar las soluciones a aplicar a las no conformidades. 5. Realizar el control y seguimiento verificando si se están aplicando las soluciones programadas o de ser el caso tomar la debida acción correctiva.	

6. Revisar si las soluciones aplicadas han sido efectivas y si la no conformidad ha sido resuelta, que de no ser así se diseñarán nuevas soluciones.
7. En caso que una no conformidad no se resuelva o que haya evolucionado hasta convertirse en un problema deberá ser abordada con el siguiente método de escalamiento: a) En primera instancia la polémica tratará de resolverla el Director de Proyecto y el Equipo de Gestión de Proyecto, utilizando las técnicas y habilidades de comunicación y negociación, para lograr acuerdos. b) En última instancia el encargado de resolver las polémicas será el Sponsor.

Procedimiento para actualizar el Plan de Gestión de Comunicaciones

El Plan de Gestión de Comunicaciones deberá ser revisado y/o actualizado cada vez que:

- a) Exista una solicitud de cambio aprobada que impacte el Plan para la Dirección del proyecto.
- b) Se ponga en práctica una acción correctiva que impacte los requerimientos o necesidades de información de los interesados.
- c) Se produzcan ingresos o salidas de personas del proyecto.
- d) Exista cambios en las asignaciones de personas a roles del proyecto.
- e) Existan quejas, sugerencias, comentarios o evidencias de requerimientos de información no satisfechas.

La actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones se lo realizará según se detalla:

- 1) Identificación y clasificación de los Interesados.
- 2) Determinación de requerimientos de información.
- 3) Actualización de la Matriz de Comunicaciones del Proyecto.
- 4) Actualización del Plan de Gestión de Comunicaciones.
- 5) Aprobación del Plan de Gestión de Comunicaciones.

6) Difusión del nuevo Plan de Gestión de Comunicaciones aprobado

Guías para eventos de comunicación

Todas las reuniones que se realicen dentro de la Planificación, ejecución y control del proyecto; se registrarán bajo el siguiente detalle:

- 1) Se debe fijar una agenda con anterioridad.
- 2) Coordinar e informar la fecha, hora y lugar con los participantes.
- 3) Empezar y terminar puntual la reunión.
- 4) Fijar los objetivos de la reunión.
- 5) Levantar un Acta de Reunión con la firma de todos los participantes y repartirlas a cada uno de ellos.

10.2 Matriz de las Comunicaciones. -

<i>No</i>	<i>NOMBRE</i>	<i>CLASIFICACIÓN</i>	<i>TIPO</i>	<i>OBJETIVO</i>	<i>ETAPAS INVOLUCRADAS</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PARTICIPANTES</i>	<i>ENTREGABLE</i>	<i>DISTRIBUCIÓN</i>	<i>RESPONSABLE DE DISTRIBUCION</i>
1	Reunión de Seguimiento de equipo de proyecto	Interna	Reunión	Dar a conocer al interior del equipo la gestión que ha llevado a cabo cada integrante, identificar en conjunto issues, riesgos y recibir retroalimentación del líder de proyecto	Planificación, Ejecución, Estabilización y Cierre	Quincenal lunes 14h00 a 16h00	1) Coordinador de Reforestación 2) Gerente de Proyecto 3) Operador Forestal 4) Presidente de la Comuna	Minuta de Reunión	Presidente de Comuna, Operador Forestal, Coordinador de Forestal y Gerente de Proyecto	Coordinador de Proyecto
2	Reunión de Kick Off del proyecto	Interna/Externa	Evento	Dar a conocer el objetivo, beneficios y detalles globales del proyecto	Planificación	Única Vez	1) Representantes de MAE/MAG/CFN 2) Representantes de Comuna Las Balsas/GAD Colonche 3) UPSE 4) Operador Forestal 5) Equipo de Proyecto 6) Comuneros Las Balsas	Presentación de kick off	Participantes	Gerente de Proyectos
3	Reunión de comunicación externa	Interna/Externa	Reunión	Difundir a stakeholders la situación actual del proyecto	Ejecución y cierre	Trimestral	Clientes Externos (MAG/MAE/UPSE/GAD Colonche/Asamblea Las Balsas)	Minuta de Reunión	Participantes	Gerente de Proyectos
4	Reunión de comunicación Ejecutiva	Externa	Reunión	Dar a conocer el cumplimiento de los diferentes hitos y actividades relevantes acontecidos en el proyecto.	Ejecución y cierre	Semestral	Clientes Externos (MAG/MAE/GAD Colonche/Presidente Comuna)	Minuta de Reunión Material presentado	Participantes	Gerente de Proyectos

Cuadro 27 Matriz de Comunicaciones

CAPÍTULO 11: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE CALIDAD

11.1 Plan de Gestión de Calidad. -

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
-----------------	--

Roles para la gestión de la calidad

(Descripción detallada del proceso para definir las actividades a partir del Enunciado del Alcance, EDT y Diccionario EDT, definición de Qué, Quién, Cómo, Cuándo, Dónde y con Qué)

- Director del proyecto: responsable de la calidad del proyecto y del producto final. Se encarga de aprobar los entregables, aprobar solicitudes de mejora, solicitar los reportes de indicadores de la calidad.
- Gestor de la calidad: responsable de validar la calidad del producto final. Se encarga de revisar los entregables y generar acciones correctivas.
- Coordinador técnico: responsable de generar los indicadores de la calidad con la frecuencia establecida.
- Miembros del equipo: responsables de elaborar los entregables, de aplicar las medidas correctivas solicitadas.

Formatos de la gestión de la calidad

(Descripción detallada del proceso para secuenciar las actividades: Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué)

- Plan de gestión de la calidad.
- Plan de mejoras del proceso.
- Métricas de calidad.
- Listas de verificación de la calidad.

Proceso de Planificación de la Calidad

(Descripción detallada del proceso para identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, y como se demostrará el cumplimiento de los mismos)

- Definir las políticas de calidad.

- Establecer la línea base de la calidad.
- Definir las métricas de la calidad para ser empleadas en los procesos de aseguramiento y control de la calidad, con valores reales que deben tener una tolerancia que define la variación permisible.
- Definir un plan de mejoras del proceso para direccionar las actividades de mejora de desempeño del proceso.
- Para seguir con el proceso de mejora continua emplearemos las herramientas y técnicas para la planificación de la calidad, como: diagrama de causa-efecto, para identificar y mostrar todas las causas de un problema específico (efecto); diagrama de flujo, para identificar el camino actual del proceso versus el camino ideal (identificar brechas), especialmente para que el equipo se familiarice con un proceso; estudios comparativos para identificar buenas prácticas que se puedan aplicar al actual proyecto al comparar información relacionada de proyectos similares; hojas de verificación para la lista de comprobación para recoger datos; tormenta de ideas para generar y reunir múltiples ideas relacionadas a los requerimientos.

Proceso del Aseguramiento de la Calidad

(Descripción detallada del proceso para facilitar la mejora en los procesos de calidad del proyecto y del producto)

- Monitorear el trabajo realizado con las herramientas definidas en la planificación. Se incluye el empleo de diagramas de árbol para definir relaciones entre los problemas que se presenten; y matrices de priorización para escoger el mejor camino en la solución de los imponderables que se presenten.
- Comparar los resultados con las métricas establecidas.
- En caso de que el proceso esté fuera de control, se generarán acciones correctivas mediante solicitudes de cambio.
- Se monitorearán las solicitudes de cambio en su aprobación y ejecución.
- Se realizarán auditorías de calidad para identificar si los procesos son eficientes. Sobre todo, si cumplen con las políticas, los procesos y los procedimientos establecidos.

Proceso del Control de Calidad

(Descripción detallada del proceso para desarrollar el Cronograma. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué)

- Realizar la verificación de los entregables.

- Llenar las hojas de verificación para comprobar si cumplen o no con las normas de calidad.
- Realizar solicitudes de cambio en caso de que no se cumplan los requisitos y se tomen acciones correctivas.
- Monitorear las solicitudes de cambio en su aprobación y ejecución.
- Actualizar el registro de lecciones aprendidas.
- Aplicar hojas de verificación para determinar que los entregables cumplan con los requisitos a través de inspecciones periódicas.
- Recomendar acciones correctivas.
- Realizar los informes de calidad respectiva.

11.2 Plan de Mejoras del Proceso. -

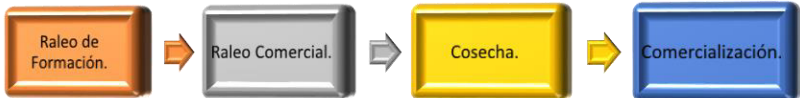
PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
PROCESO	1.- Límites del proceso
Proceso Directivo: Gestión Política y Administrativa	➤ Propósito: Permitirá que las autoridades locales y regionales en coordinación con los representantes de los comuneros y el líder del proyecto, tomen las mejores decisiones referentes a la planificación, ejecución y control del proyecto a ejecutar. ➤ Inicio y fin: Desde que se autoriza el Acta de Constitución hasta la entrega recepción de todos los componentes del proyecto. ➤ Entrada: Caso social. ➤ Salida: Informes de entrega recepción de los componentes del proyecto. ➤ Responsable del proceso: Gerente del proyecto.

	➤ Interesados: Comuneros, autoridades, Marco Rocafuerte, Camilo Oñate, miembros del equipo.
	2.- Configuración del Proceso
	El diagrama muestra un proceso de tres etapas representado por tres recuadros de colores (gris, naranja y rojo) que se alinean horizontalmente sobre una gran flecha gris que apunta hacia la derecha. El primer recuadro gris contiene el título 'Reforestación 20 Ha. de palsa' y una lista de fases: FASE I: Selección de la Semilla, FASE II: Germinación y Producción de la Planta, FASE III: Plantación y Mantenimiento, FASE IV: Raleo, y FASE V: Cosecha. El segundo recuadro naranja contiene el título 'Capacitación en la UPSE' y la lista: FASE VI: Comercialización de la Producción. El tercer recuadro rojo contiene el título 'Centro de Acopio.' y la lista: FASE VII: Acopio.
	3.- Métricas del Proceso
	Las métricas del proceso están orientadas a la mejor toma de decisiones, en este caso, se empleará: ➤ El Índice de desempeño de costos, para medir el cumplimiento del presupuesto asignado al proyecto. ➤ El Índice de desempeño del cronograma, para medir el cumplimiento del tiempo asignado al proyecto. ➤ La Variación de Costos, para medir si el proyecto tiene sobrecostos o ahorro en relación a lo planificado. ➤ La Variación del Cronograma para medir si el proyecto se encuentra adelantado o atrasado en relación a lo planificado. ➤ Número de Cambios Aprobados, para controlar la desviación del alcance del proyecto.
	4.- Objetivos de Mejora.

	➤ Determinar el cumplimiento del proyecto en presupuesto y tiempo planificado. ➤ Determinar posibles costos extras al proyecto. ➤ Determinar posible retraso del proyecto. ➤ Ejecutar acciones correctivas para las falencias actuales. ➤ Mejorar la productividad a nivel de la gestión del equipo del proyecto.
PROCESO	1.- Límites del proceso.
Procesos de valor: Gestión de Siembra y Materia Prima.	➤ Propósito: Permitirá desarrollar la plantación de plantas y árboles nativos, con base en estudios técnicos utilizando semillas de calidad y acorde a las condiciones del terreno, así como también la selección adecuada de las técnicas de germinado, plantación y mantenimiento de los sembríos. ➤ Inicio y fin: Desde la selección de la semilla, hasta la plantación y mantenimiento de las plántulas. ➤ Entrada: Informe de factibilidad del operador forestal respecto a la aplicación de las semillas seleccionadas y área a cultivar. ➤ Salida: Plantación de las plantas de árboles nativos. ➤ Responsable del proceso: Operador forestal. ➤ Interesados: Comuneros, dirigentes, GAD, coordinadores del MAG.
	2.- Configuración del proceso

	 <pre> graph LR A[Selección de semillas] --> B[Germinación y Producción] B --> C[Establecimiento de la Plantación] C --> D[Mantenimiento de la Plantación] </pre>
	3.- Métricas del proceso
	➤ Número de plántulas sembradas versus número de árboles nativos de balsa plantados y con crecimiento sobre los tres metros, mayor al 60 %.
	4.- Objetivos de mejora
	➤ Determinar la mejor semilla adquirida para el cultivo de la balsa. ➤ Determinar las mejores prácticas de sembrado de plántulas de balsa. ➤ Determinar lecciones aprendidas del proceso.
PROCESO	1.- Límites del proceso
Procesos de valor: Gestión de la Cosecha y Comercialización	➤ Propósito: Permitirá desarrollar la planificación del raleo⁸³ comercial, recolección, almacenamiento y comercialización de las cosechas, teniendo en cuenta el cumplimiento de estándares, considerando un adecuado transporte y acopio hasta su entrega al cliente final. ➤ Inicio y fin: Desde el raleo comercial hasta la comercialización de los árboles de balsa. ➤ Entrada: Informe de árboles plantados y listos para el corte. ➤ Salida:

⁸³ El raleo consiste en la corta o eliminación de una proporción de los árboles de un rodal, extrayendo aquellos que interfieren en el crecimiento y de los árboles seleccionados o definitivos para la cosecha final, y/o cuando no pueda cumplir con la obtención de productos de calidad por su mal crecimiento o mala forma. <http://hro69.blogspot.com/2009/04/raleo-y-entresaca.html>.

	Facturas de venta de los árboles de balsa cortados. ➤ Responsable del proceso: Coordinador de Reforestación. ➤ Interesados: Comuneros, dirigentes, comunas aledañas, autoridades, MAG, MAE.
	2.- Configuración del proceso
	 <pre> graph LR A[Raleo de Formación.] --> B[Raleo Comercial.] B --> C[Cosecha.] C --> D[Comercialización.] </pre>
	3.- Métricas del proceso
	Las métricas del proceso están orientadas a la mejor toma de decisiones, en este caso, se empleará: ➤ El Índice de Competencia del Proveedor, para la validación de documentación entregada por el competidor que provee el mismo servicio. ➤ La Escala de Aceptación del Entregable, para medir el nivel de aceptación del producto. ➤ El Número de Errores, para medir la cantidad de errores que ocurre en cada actividad del proceso de comercialización. ➤ La Variación del Cronograma para medir si el proyecto se encuentra adelantado o atrasado en relación a lo planificado.
	4.- Objetivos de mejora
	➤ Determinar la cantidad de árboles cortados con base en la cantidad de plantas sembradas. ➤ Determinar las mejores prácticas de comercialización de balsa. ➤ Determinar lecciones aprendidas del proceso.
PROCESO	1.- Límites del proceso

Proceso de apoyo: Gestión del Proyecto y de Recursos.	➤ Propósito: Lograrán alcanzar los entregables dentro de los plazos determinados, con la calidad esperada y dentro del presupuesto asignado, utilizando un enfoque metodológico que permita planificar, dirigir y controlar el desempeño de los recursos humanos, financieros y tecnológicos. ➤ Inicio y fin: Desde que se autoriza el Acta de Constitución hasta la entrega recepción de todos los componentes del proyecto. ➤ Entrada: Caso social. ➤ Salida: Informes de entrega recepción de los componentes del proyecto. ➤ Responsable del proceso: Gerente del proyecto. ➤ Interesados: Comuneros, autoridades, Marco Rocafuerte, Camilo Oñate, miembros del equipo.
	2.- Configuración del proceso
	<pre> graph TD LG[LINEAMIENTO GENERAL] --> O[ORGANIZACIÓN] O --> EP[EVALUACIÓN Y PLANIFICACIÓN] EP --> DE[DESARROLLO Y EJECUCIÓN] DE --> AM[AUDITORÍA MEDICIÓN Y CONTROL] AM --> ACT[ACTUALIZACIÓN] ACT --> LG </pre>
	3.- Métricas del proceso

	Las métricas del proceso están orientadas a la mejor toma de decisiones, en este caso, se empleará: ➤ El Índice de desempeño de costos, para medir el cumplimiento del presupuesto asignado al proyecto. ➤ El Índice de desempeño del cronograma, para medir el cumplimiento del tiempo asignado al proyecto. ➤ La Variación de Costos, para medir si el proyecto tiene sobrecostos o ahorro en relación a lo planificado. ➤ La Variación del Cronograma para medir si el proyecto se encuentra adelantado o atrasado en relación a lo planificado.
	4.- Objetivos de mejora
	➤ Determinar la variación en tiempo, costos y alcance de los entregables del proyecto. ➤ Determinar lecciones aprendidas del proceso.

11.3 Métricas de Calidad.-

MÉTRICAS DE CALIDAD							
Métrica	Propósito	Proceso	Fórmula	Criterio Aceptable	Frecuencia	Reporte	Acciones Preventivas/Correctivas
TITULO DEL PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena						
Índice de desempeño de costos	Medir el cumplimiento del presupuesto asignado para el proyecto	Gestión Política y Administrativa / Gestión del Proyecto y Recursos	$CPI = EV/AC$	Igual o mayor a 1	Semanal	Informe al patrocinador con visto bueno del DP	Revisar los indicadores del ML para la toma de decisiones
Índice de desempeño del cronograma	Medir el cumplimiento del tiempo asignado para el proyecto	Gestión Política y Administrativa / Gestión del Proyecto y Recursos	$SPI = EV/PV$	Igual o mayor a 1	Semanal	Informe al patrocinador con visto bueno del DP	Revisar los indicadores del ML para la toma de decisiones
Variación de costos	Medir si el proyecto tiene sobrecostos o ahorro en	Gestión Política y Administrativa / Gestión del	$CV = EV - AC$	Igual o mayor a 0	Semanal	Informe al patrocinador con visto bueno del DP	Revisar los indicadores del ML para la toma de decisiones

	relación a lo planificado.	Proyecto y Recursos					
Variación del cronograma	Medir si el proyecto se encuentra adelantado o atrasado en relación a lo planificado.	Gestión Política y Administrativa / Gestión del Proyecto y Recursos	$SV = EV - PV$	Igual o mayor a 0	Semanal	Informe al patrocinador con visto bueno del DP	Revisar los indicadores del ML para la toma de decisiones
Número de cambios aprobados	Controlar la desviación del alcance del proyecto	Gestión Política y Administrativa	$\#CA = \text{Sum CA}$	Entre 1 al 10 leve desviación del alcance.	Mensual	Informe al DP	
Porcentaje de árboles cortados	Medir la cantidad de plántulas sembradas y que llegan a ser árboles para el corte	Gestión de Siembra y Materia Prima	$\%AC = (\#AC/\#PS) * 100$	Igual o mayor al 80 %	Anual	Informe al patrocinador con visto bueno del DP	Revisar los indicadores del ML para la toma de decisiones

Índice de competencia del proveedor	Validación de documentación entregada por el proveedor	Gestión de la Cosecha y Comercialización	$K = DV/DT$	100 % validados.	Mensual	Informe al patrocinador con visto bueno del DP	Revisar los indicadores del ML para la toma de decisiones
Escala de aceptación del entregable	Medir el nivel de aceptación de cada entregable	Gestión de la Cosecha y Comercialización	$K = AE/TE$	Mayor al 0.8 aceptación razonable.	Al final	Informe al patrocinador con visto bueno del DP	
Número de errores del proceso	Medir la cantidad de errores que ocurre en cada actividad del proyecto	Gestión de la Cosecha y Comercialización	$\#E = \text{Sum } E$	Igual o menor a 3, defectos de consideración.	Anual	Informe al DP	Revisar los indicadores del ML para la toma de decisiones

Cuadro 28 Métricas de Calidad

11.4 Listado de Verificación de Calidad. -

Se empleará una lista de verificación de calidad enfocada en el grado de cumplimiento de cada uno de los entregables definidos en la EDT. A continuación su descripción:

LISTADO DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD							
Cod. EDT	Paquete de Trabajo	Norma de Calidad Aplicable	Criterio de Cumplimiento			Responsable	Observaciones
			SÍ	NO	N/A		
TITULO DEL PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena						
1.1.1.4	Informe de Viabilidad Técnica Area a Cultivar					Operador Forestal	
1.1.2.4	Listado de Procedimientos de Trabajo para la Semilla					Operador Forestal	
1.1.3.2	Informe de Selección de Semilla					Operador Forestal	
1.2.1.6	Recepción del Invernadero Temporal					Gerente del Proyecto	
1.2.2.4	Listado de Procedimientos de Trabajo para la Germinación					Operador Forestal	
1.2.3.2	Informe de Germinación y Producción de Planta					Operador Forestal	
1.3.1.6	Implementación Sistema de Riego					Gerente del Proyecto	

1.3.2.5	Aplicación de Fertilizantes					Coordinador Reforestación	
1.3.3.4	Listado de Procedimientos de Trabajo para Mantenimiento					Operador Forestal	
1.3.4.3	Aplicación de Fertilizantes					Coordinador Reforestación	
1.3.5.2	Informe de Plantación y Mantenimiento					Operador Forestal	
1.4.3	Registro de Venta de Raleo					Gerente del Proyecto	
1.5.1.3	Contrato de Arrentamiento de Maquinaria					Gerente del Proyecto	
1.5.2.2	Informe de la Tala de Balsa.					Operador Forestal	
2.1.5	Certificación de Arpobación de Curso de Producción Forestal					Coordinador Reforestación	
2.2.5	Certificación de Arpobación de Curso de Comercialización.					Coordinador Reforestación	
3.1.5	Certificado Funcionamiento del Centro de Acopio.					Gerente del Proyecto	
3.2.4	Actas de Entrega Recepción del Equipamiento.					Gerente del Proyecto	

Cuadro 29 Listado de Verificación de Calidad

CAPÍTULO 12: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

12.1 Plan de Gestión de Recursos Humanos. -

El principal objetivo del Plan para la gestión de recursos humanos es identificar y documentar los roles de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, así como crear un plan para la gestión de personal.

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
Plan de Gestión de Recursos Humanos	
El proyecto cuenta con un Director de proyecto que funge como gerente del mismo y un coordinador de forestación como parte del equipo. Además, se puede contar como equipo al personal de supervisores y coordinadores del MAG y del MAE. Para la elaboración de la estructura organizacional del proyecto utilizaremos diagrama jerárquico, dado que este proyecto requiere de recursos internos y externos aseguraremos definición clara de roles y expectativas utilizando diagramas matriciales (matriz RACI) y finalmente para la designación de roles y responsabilidades emplearemos formatos tipo texto para describir de forma detallada las funciones de cada uno de los miembros del equipo⁸⁴.	
Capacitación, entrenamiento, mentoring requerido	
➤ El Director del Proyecto deberá estar capacitado en la gestión de proyecto y podrá participar en los talleres que realicen las diferentes universidades del país. ➤ El entrenamiento se lo realizará en el diario trabajo de la gestión de proyectos. ➤ El mentoring será ejecutado por el Director al resto de equipo del proyecto.	

⁸⁴ PMBOK5ta Edición, 9.1.2.1 Organigramas y descripciones de puestos de trabajo

Roles y responsabilidades (Formato tipo Texto)

Nombre del Rol: Director (gerente) del Proyecto

Objetivos del Rol: Responsable de gestionar el proyecto y principal actor para el éxito del proyecto.

Responsabilidades:

- Elaborar el Acta de Constitución.
- Elaborar el Plan de Dirección del Proyecto.
- Elaborar el Informe de Desempeño del proyecto.
- Elaborar el Informe de Cierre del Proyecto.
- Realizar las reuniones de control y supervisión del avance del proyecto.
- Legalizar los contratos de las adquisiciones, alquiler y servicios prestados.
- Elaborar y legalizar el acta de entrega recepción de los entregables del proyecto.

Funciones:

- Asesorar al patrocinador del proyecto.
- Coordinar las actividades de los comuneros con el proyecto.
- Coordinar la solución de conflictos que puedan existir con los interesados del proyecto.
- Encargado de la sala de operaciones y centro de acopio.

Nivel de Autoridad:

- Toma la decisión sobre los temas de manejo de personal y contratación pública.
- Informará de su gestión al Presidente de la Comuna y funcionarios del MAG.
- Es informado por el Coordinador de Forestación y los comuneros que laboran en las actividades del proyecto.

Competencias:

- Conocimiento: Gestión de Proyectos, Normas de Seguridad Industrial, Manejo de Recursos Humanos, Servicio de Contratación Pública.
- Habilidades: Liderazgo, Motivación, Gerenciamiento, Administrar, Solución de Conflictos, Comunicación.
- Experiencia: Gestión de Proyectos PMI, MS Project, Estándares y buenas prácticas en la Gestión de Proyectos, Ley de Contratación Pública, Herramientas Informáticas.

Nombre del Rol: Coordinador Forestal del Proyecto

Objetivos del Rol: Responsable de coordinar las actividades técnicas de reforestación del proyecto, la supervisión de los contratos legalizados para el sembrado, plantación y mantenimiento de la balsa.

Responsabilidades:

- Supervisar el trabajo ejecutado por los comuneros.
- Revisar los pliegos y especificaciones técnicas del vivero temporal y centro de acopio.
- Contribuir en el Informe de Desempeño del proyecto.
- Contribuir en el Informe de Cierre del Proyecto.
- Participar las reuniones de control y supervisión del avance del proyecto.
- Legalizar el acta de entrega recepción de los entregables del proyecto.

Funciones:

- Asesorar al gerente del proyecto.
- Coordinar las actividades de los comuneros con el proyecto.
- Jefe del vivero temporal y seguridad de las plantaciones.

Nivel de Autoridad:

- Toma la decisión sobre los temas de seguridad y áreas técnicas de reforestación.

- Informará al gerente del proyecto.
- Es informado por los comuneros contratados.

Competencias:

- Conocimiento: Ingeniero Agropecuario, Normas de Seguridad Industrial, Manejo de Recursos Humanos.
- Habilidades: Liderazgo, Motivación, Comunicación.
- Experiencia: MS Project, Herramientas Informáticas.

Nombre del Rol: Sponsor del Proyecto

Objetivos del Rol: Responsable de patrocinar y financiar el proyecto. Es el principal interesado en que se alcance el éxito del proyecto.

Responsabilidades:

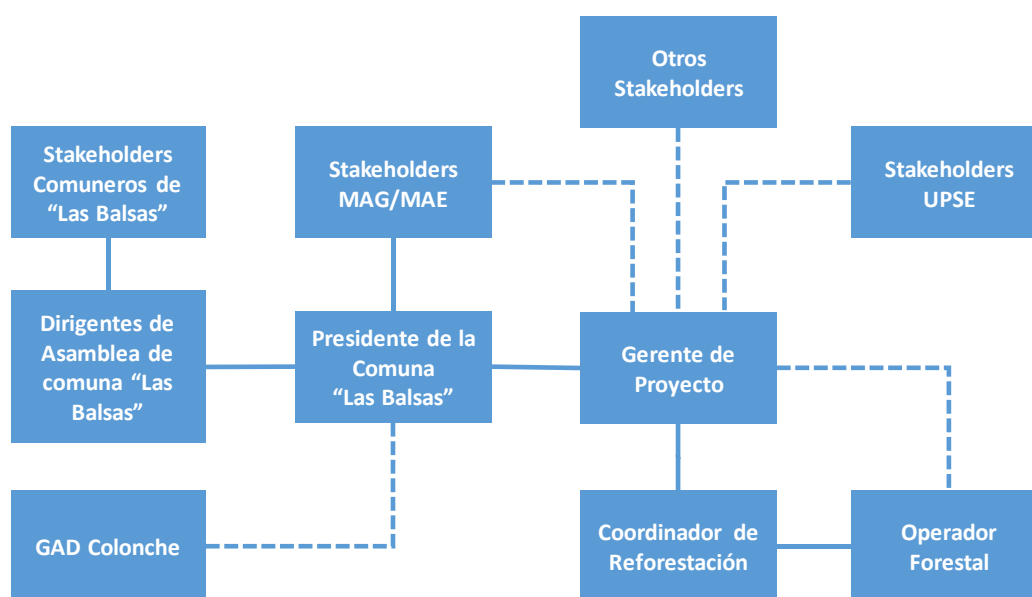
- Aprobar el Acta de Constitución.
- Aprobar el Plan de Dirección del Proyecto.
- Aprobar el Alcance del Proyecto.
- Revisar los informes de Desempeño del Proyecto.
- Aprueba el cierre del Proyecto.

Funciones:

- Autorizar el inicio del proyecto.
- Aprobar la planificación del proyecto.
- Monitorear el estado general del proyecto.
- Asignar recursos al proyecto.
- Resuelve conflictos que estén fuera del alcance del dominio del Gerente del Proyecto.
- Proporciona la aceptación formal de los entregables.

Nivel de Autoridad:

- Toma la decisión sobre los temas de recursos financieros asignados al proyecto y modificaciones a las líneas bases del proyecto.
- Es informado por el Gerente del Proyecto.

Estructura organizacional del proyecto (Diagramas Jerárquicos)**Cumplimiento de regulación, pactos y políticas**

- Las regulaciones en cuanto al manejo de personal serán establecidas bajo la normativa vigente por el Ministerio de Trabajo, principalmente en las normas de seguridad laboral aplicables al área agrícola.
- Las regulaciones relacionadas al cuidado del medio ambiente, son de cumplimiento irrestricto.
- Las empresas contratistas deben cumplir con las afiliaciones sociales de sus trabajadores al IESS.

Reconocimiento y recompensas

Los reconocimientos o recompensas serán con base en la política de recursos humanos del MAG.

Adquisición de personal

Director (gerente) del Proyecto:

- Para su contratación se empleará el SERCOP.
- Deberá trabajar en la comuna y su puesto será en la sala de operaciones que inicialmente será montada en la casa comunal de “Las Balsas” hasta la construcción del Centro de Acopio.
- Su trabajo será normado por el contrato legalizado por el MAG y respetando el Código de Trabajo vigente.
- Su contrato vence a la entrega recepción de los entregables del proyecto.

Coordinador Forestal del Proyecto:

- El Coordinador Forestal será contratado luego de que se contrate al Director (gerente) del Proyecto.
- Para su contratación se empleará el SERCOP.
- Deberá trabajar en la comuna y su puesto será en la sala de operaciones que inicialmente será montada en la casa comunal de “Las Balsas” hasta la construcción del Centro de Acopio.
- Su trabajo será normado por el contrato legalizado por el MAG y respetando el Código de Trabajo vigente.
- Su contrato vence a la legalización del acta de entrega recepción de los entregables del proyecto.

Requerimientos de seguridad

- La normativa de seguridad será dictada con base en las disposiciones del Presidente de la Comuna y del personal de supervisores de la Parroquia Colonche.
- Las empresas contratistas serán responsables por sus normativas internas de seguridad en cuanto al manejo de su personal.

12.2 Diagramas Matriciales (matriz RACI). -

[illegible]

Listado de Procedimientos de Trabajo para Germinación	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R/A	I
Acta de Entrega Recepción de Recursos para Germinación	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R/A	I
Informe de Germinación y Producción de Planta	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R/A	I
Rozado	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Tumba	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Desbandado	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Apilamiento de Malezas y Desperdicios	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Limpia del Terreno	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Implementación sistema de riego	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Señalamiento (Balizada)	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Hoyado	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Distribución de Plantas en Terreno	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Plantación	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Aplicación de Fertilizantes	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Solicitud de Operador para Mantenimiento al MAG	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	A	I
Reunión Operador/Comuneros para Procedimiento de Mantenimiento	I	R	I	I	C	I	I	I	I	I	C	I	A	I
Contrato Legalizado Operador para Mantenimiento	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	I
Listado de Procedimientos de Trabajo para Mantenimiento	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R/A	I
Roce o Limpia	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Coronamientos	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Aplicación de Fertilizantes	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Mantenimiento de plantas	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Informe de cumplimiento del Mantenimiento	I	C	I	I	C	I	I	I	I	I	C	I	R/A	I
Raleo de Formación	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Raleo Comercial	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Registro de Venta de Raleo	I	R/A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I
Cotizar de Renta de Maquinaria	I	R/A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I
Empleo de maquinaria	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Contrato de Arrendamiento de Maquinaria	I	R/A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	C	I

Acta de Entrega Recepción de los recursos para la Tala	I	R/A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	C	I
Informe de la Tala de Balsa	I	R/A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	C	I
Listado de Seleccionados para Capacitación en Producción Forestal	I	R	I	I	A	I	I	I	I	I	C	I	I	I
Tramite ante el MAG para Capacitación de Cultivo	I	R/A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I
Cronograma de Capacitación Producción Forestal remitido por el MAG	I	R/A	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Contratación de Capacitadores en Producción de Balsa	I	R/A	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Certificados de Aprobación de Curso de Producción	I	R/A	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Listado de Seleccionados para Capacitación en Comercialización Forestal	I	R	I	I	A	I	I	I	I	I	C	I	I	I
Tramite ante el MAG para Capacitación de Comercialización del Cultivo	I	R/A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I
Cronograma de Capacitación Comercialización Forestal remitido por el MAG	I	R/A	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Contratación de Capacitadores en técnicas de Comercialización	I	R/A	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Certificados de Aprobación de Curso de Comercialización	I	R/A	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Tramite ante el MAG para la Construcción	I	R/A	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Levantamiento de Pliegos Técnicos	I	R/A	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	C	I
Lanzamiento a Licitación Procedimientos SERCOP	I	R/A	I	I	C	I	I	I	I	I	C	I	I	I
Contratación del Proveedor de la Obra	I	R/A	I	I	C	I	I	I	I	I	C	I	I	I
Certificado de Funcionamiento del Centro de Acopio	I	R	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	C	I
Adquisición Muebles y Enseres	I	R/A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I
Adquisición Equipos de Computación	I	R/A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I
Sala de Operaciones y Gestión del Proyecto	I	R/A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I
Actas de Entrega Recepción del Equipamiento	I	R/A	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I

Cuadro 30 Matriz RACI

CAPÍTULO 13: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE RIESGOS

13.1 Plan de Gestión de Riesgos. -

El principal objetivo del Plan para la gestión de riesgos es identificar los principales riesgos que pudieran afectar positiva o negativamente al proyecto y preparar estrategias que permitan aprovechar los riesgos positivos y disminuir las posibilidades de afectación de los negativos.

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
Metodología de Gestión de Riesgos <i>(Define el alcance, herramientas y fuentes de datos que serán usados para realizar la gestión de riesgo en el proyecto)</i>	
Alcance: Para definir el alcance de la gestión de riesgos, aplicaremos la guía PMBOK que implica tratar y desarrollar los siguientes aspectos: ➤ Planificar la gestión de riesgos: Proceso para definir cómo se realizarán las actividades inherentes a la gestión de riesgos del proyecto. ➤ Identificar los riesgos: Proceso para determinar y documentar las características principales de los riesgos que puedan afectar al proyecto. ➤ Realizar el análisis cualitativo de riesgos: Proceso para priorizar los riesgos, para efectuar el análisis o acción posterior, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos.	

- En este proyecto no se realizará el análisis cuantitativo de riesgos, proceso que analiza numéricamente el efecto de los riesgos identificados, por no tener referencias objetivas de cada uno de los riesgos a nivel país.
- Planificar la respuesta a los riesgos: Proceso para desarrollar las opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
- Controlar los riesgos: Proceso para implementar los planes de respuesta a los riesgos, dar seguimiento a los riesgos identificados, monitorear los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión a través del proyecto.

Herramientas y Técnicas:

- Planificar gestión de riesgos: Juicio de expertos y reuniones.
- Identificar los riesgos: Revisiones a la documentación; Técnicas de recopilación de información; Análisis de supuestos; Análisis FODA y Juicio de expertos.
- Realizar análisis cualitativo de riesgos: Matriz de probabilidad e impacto; y Juicio de expertos.
- Planificar la respuesta a los riesgos: Estrategias para riesgos negativos o amenazas; Estrategias para riesgos positivos u oportunidades; y Juicios de expertos.
- Controlar los riesgos: Reevaluación de los riesgos; Análisis de variación y de tendencias; Medición del desempeño técnico; y Reuniones.

Fuentes de Información:

Entre las fuentes de información, se empleará los boletines del MAG, información del MAE, información del Ministerio del Trabajo, información del PNBV, información estadística de costos del Banco Central, experiencia de los comuneros, experiencia del equipo de trabajo, información técnica del operador forestal, entre los principal.

Roles y Responsabilidades

(Define las funciones de los miembros del equipo de gestión del riesgo para cada tipo de actividad en el plan de gestión del riesgo)

- Director del Proyecto: Responsable de la identificación, priorización, seguimiento y proposición de las acciones para afrontar los riesgos.
- Sponsor: Responsable de aprobar las acciones de mitigación de los riesgos y aprobar el presupuesto para la gestión de riesgo.
- Equipo del Proyecto: Responsables de identificar y controlar los riesgos.

Presupuestación

(Asignación de recursos, estimación de fondos para la gestión de riesgos, protocolos para el uso de la reserva de contingencia, definición de cómo y cuándo los procesos de gestión del riesgo serán realizados durante el ciclo de vida del proyecto.)

- El presupuesto destinado aprobado para gestionar los riesgos identificados (reservas de contingencia) será el 5 % del presupuesto del proyecto.
- El presupuesto destinad aprobado para gestionar los riesgos no identificados (reserva de gestión) será del 5 % del presupuesto del proyecto.

Calendario

(Define la frecuencia con la que se llevarán a cabo los procesos de la gestión del riesgo durante el ciclo de vida del proyecto)

- Diariamente en la etapa de planificación, se ejecutarán las reuniones con el equipo del proyecto para visualizar e identificar los riesgos al proyecto y continuar con el análisis cualitativo de los mismos.
- Semanalmente en la etapa de ejecución, se ejecutarán reuniones con el equipo del proyecto para el monitoreo y control de los riesgos priorizados y los nuevos que se presenten.
- En cualquier momento que amerite ejecutar reuniones ante la identificación de un riesgo alto obtenidos del registro de incidentes y otras fuentes o acciones.
- En cualquier momento, cualquier interesado puede presentar y comunicar la existencia de un riesgo latente que afecte el normal desenvolvimiento del proyecto.

Categorización

(Provee una estructura que permite mantener un procesos comprensivo de la identificación sistemática de los riesgos, puede ir desde una simple lista de riesgos, a una estructura jerárquicamente organizada conocida como Estructura de Desglose de Riesgos - RBS)

Para determinar los riesgos que se puedan presentar en el proyecto, se ha establecido la siguiente categoría de los mismos:

- Técnico.
- Gestión.
- Calidad.
- Cronograma.

Definiciones de la Probabilidad e Impacto de los Riesgos

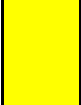
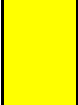
(Definen distintos niveles de probabilidad e impacto de los riesgos, específicos para el contexto del proyecto)

Las definiciones de los rangos de probabilidad se desarrollan bajo las técnicas de juicio de expertos, obteniendo la siguiente tabla de ocurrencia:

DEFINICIÓN DE LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA					
OCURRENCIA	5	4	3	2	1
	Muy alta	Alta	Media	Baja	Muy baja
	Más del 90 %	Entre 89 % y 60 %	Entre 59 % y 40 %	Entre 39 % y 20 %	Menos de 20 %

Las definiciones de los rangos de impacto se desarrollan bajo la técnica de juicios de expertos y empleando el enfoque del PMBOK:

VALORACIÓN DE LA TOLERANCIA (IMPACTO NEGATIVO AL PROYECTO)					
Objetivos	1	2	3	4	5
	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Costo	Aumento costos insignificante	Aumento costos < 10 %	Aumento costos 10 % -20 %	Aumento costos 20 %-30 %	Aumento costos >40 %
Tiempo	Aumento tiempo insignificante	Aumento tiempo < 5 %	Aumento tiempo 5 % -10 %	Aumento tiempo 10 %-20 %	Aumento tiempo >20 %
Alcance	Siembra ligeramente reducida	Siembra > 833 arb/ha	Siembra 833 -750 arb/ha	Siembra 750 - 625 arb/ha	Siembra < 625 arb/ha
Calidad	Degradación de calidad imperceptible	Aplicaciones adicionales afectadas	Reducción aprobada por sponsor	Calidad no aceptable por sponsor	Producción agrícola NO comerciable

 Riesgo Mayor  Riesgo Moderado  Riesgo Menor	ESTRATEGIA	ESTRATEGIA	 Riesgo Mayor  Riesgo Moderado  Riesgo Menor
	Evitar Transferir o Mitigar Aceptar	Explotar Compartir o Mejorar Aceptar	

Revisión de las tolerancias de los interesados <i>(Según se aplican al proyecto específico, se pueden revisar en el marco del proceso de planificación.)</i>
De acuerdo a lo establecido por el equipo de proyecto y el sponsor, se determinan los siguientes umbrales de varianza para el cronograma, el presupuesto y alcance del proyecto: ➤ El cronograma del proyecto no podrá tener una variación del 10 % en relación al lapso de tiempo planificado inicialmente. ➤ El presupuesto del proyecto no podrá exceder al 10 % en relación al monto planificado. ➤ El alcance del proyecto producirá mínimo 350 árboles listos por hectárea cultivada.

Formato de los informes <i>(Definen como se documentarán, analizarán y comunicarán los resultados del proceso de gestión de riesgos. Describen el contenido y el formato del registro de los riesgos, así como de cualquier otro informe de riesgos requerido.)</i>

Se define el formato para el registro de los riesgos, informe de riesgos, el análisis cualitativo y la respuesta a los riesgos, según el siguiente formato:

REGISTRO DE RIESGO				
PROYECTO				Fecha:
No. ID	Descripción del Riesgo	Interno / Externo	Causa	PROBABILIDAD / IMPACTO Impacto potencial
Responsable		Aprobado por		

ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGO									
PROYECTO:	Fecha:								
No. ID	Elemento EDT	Descripción del Riesgo	Interno/ Externo	Tipo de Riesgo	Proba.	Imp.	Severidad	Nivel de Riesgo	Tipo de Respuesta

PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS								
PROYECTO:	Fecha:							
No. ID	Elemento EDT	Descripción del Riesgo	Tipo de Riesgo	Nivel de Riesgo	Tipo de Respuesta	Disparador	Descripción de la Respuesta	Responsable

INFORME DE LOS RIESGOS			
PROYECTO			Fecha:

Estado del riesgo: Resumen ejecutivo del estado del riesgo					
Cantidad de riesgos:					
Altos:		Medios:		Bajos:	
Presupuesto de riesgos y contingencias:					
	Presupuestado	Usado	Restante		
Gestión de riesgo					
Reserva de contingencia					
Reserva de gestión					
Riesgos a escalar: Riesgos nuevos y pendientes (estado):					
Riesgo	Estado	Motivo	Escalar a	Recomendación	Fecha límite
Riesgos cerrados a la fecha:					
No.	Riesgo	Comentario:			
Riesgos priorizados a la fecha:					
No.	Riesgo	Severidad	Respuesta		
Elaborado por					

Monitoreo
(Documenta cómo se registran las actividades de gestión de riesgos para beneficio del proyecto en curso y cómo se auditarán los procesos de gestión de riesgos)
 Para el monitoreo y auditoria que se realice a la gestión de riesgos, se empleará la siguiente plantilla:

MONITOREO Y AUDITORIA DE LOS RIESGOS			
PROYECTO	Fecha:		
Causa del riesgo:			
Cuestionario de la evolución del riesgo			
¿Fueron efectivas las respuestas?			
¿Se implementaron a tiempo las respuestas?			
¿La contingencia del riesgo fue suficiente?			
¿Capturaron las lecciones aprendidas?			
Proceso de riesgo: Marque aquellos procesos que se han cumplido			
Identificar los riesgos	SI	NO	
Análisis cualitativo	SI	NO	
Plan de respuesta al riesgo	SI	NO	
Formato de informe de riesgo	SI	NO	
Oportunidades de mejora para la respuesta al riesgo:			
Mejores prácticas para replicar en futuros proyectos:			
Elaborado por:		Fecha de corte:	

13.2 Identificación de Riesgos. -

Aunque el identificar riesgos es un proceso iterativo, procedemos a elaborar una identificación con base en lo que se conoce como la incertidumbre del proyecto, a la revisión de la documentación técnica que se posee, anteriores proyectos, experiencia de los comuneros, tormenta de ideas, entrevistas con expertos operadores forestales, información histórica y otras fuentes de información. Se incluyen en el registro de riesgos, los determinados en el análisis FODA y el análisis de mercado, al igual que los consensuados con los expertos del MAG.

REGISTRO DE RIESGO									
PROYECTO:	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena								Fecha:
No. ID	Elemento EDT	Descripción del Riesgo	Interno/ Externo	Causa	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	VALOR DE OCURRENCIA	OBJETIVO AFECTADO COSTO / TIEMPO / ALCANCE / CALIDAD	VALOR DE TOLERANCIA	Impacto Potencial
R001	1.1.1 Determinación del área	Plantaciones forestales de protección, producción y agroforestería establecidas en un área distinta al objetivo.	Externo	Mal escogimiento del área de cultivo.	Entre 39 % y 20 %	2	COSTO: Aumento costos 10 % -20 % TIEMPO: Aumento tiempo 5% - 10%	3	Problemas técnicos
R002	1.1.1 Determinación del área	La tierra necesite tratamientos no considerados en el alcance del proyecto.	Interno	Mal análisis agroforestal del terreno del cultivo.	Entre 39 % y 20 %	2	ALCANCE: Siembra 833 -750 arb/ha CALIDAD: Reducción aprobada por sponsor.	3	Problemas técnicos
R003	1.1.1 Determinación del área	Se conoce la existencia del Fenómeno de la Niña en varios sectores del Ecuador, es posible que se presenten épocas no previstas de sequías. Esto dificultaría enormemente al riego.	Externo	Condiciones atmosféricas.	Entre 59 % y 40 %	3	COSTO: Aumento costos 20 %-30 % TIEMPO: Aumento tiempo 10%-20% ALCANCE: Siembra 750 - 625 arb/ha. CALIDAD: Reducción no aceptable por sponsor.	4	Problemas técnicos

R004	1.1.2 Contratación de Operador Forestal	Dificultad de encontrar personal que cumpla los requisitos profesionales solicitados.	Externo	Falta de comprometimiento	Entre 39 % y 20 %	2	TIEMPO: Aumento tiempo 5 % Aumento menor al	2	Problemas de gestión
R005	1.1.2 Contratación de Operador Forestal	Personal contratado no logre conectar con el grupo social de interés.	Externo	Falta de interés del equipo del proyecto.	Entre 59 % y 40 %	3	COSTO: Aumento costos 10 % -20 % TIEMPO: Aumento tiempo 5% - 10%	3	Problemas de gestión
R006	1.2.1.2 Informe de Viabilidad Técnica Lugar del Vivero.	Es posible que el informe técnico involucre gestión en áreas que no hayan sido contempladas dentro del alcance el proyecto y por ende, exista limitación de presupuesto a dichas actividades extraordinarias.	Interno	Mala planificación.	Entre 89 % y 60 %	4	COSTO: Aumento costos 20 %-30 % TIEMPO: Aumento tiempo 10%-20% ALCANCE: Siembra 750 - 625 arb/ha. CALIDAD: Reducción no aceptable por sponsor.	4	Problemas de gestión
R007	1.3.3 Contratación Operador Forestal para Mantenimiento.	Existe la posibilidad de que el MAG se encuentre en fiscalización de proyectos internos durante el desarrollo del presente proyecto y eso cause la No asignación de recursos para la supervisión del proyecto.	Externo	Falta de compromiso por el sponsor	Entre 39 % y 20 %	2	TIEMPO: Aumento tiempo 5 % Aumento menor al	2	Problemas de gestión
R008	1.1.1.1 Tramite de Cultivo ante el MAG.	Es posible que el MAG presente observaciones al proyecto y esto cause retrasos en la implementación del mismo.	Externo	Falta de compromiso por el sponsor	Entre 59 % y 40 %	3	TIEMPO: Aumento tiempo 5 % Aumento menor al	2	Problemas de gestión

R009	1.1.1.4 Informe de Viabilidad Técnica Área a Cultivar.	Es posible que el MAE presente observaciones al proyecto y esto pueda retrasar la implementación del mismo hasta el punto de tener que cancelar el mismo.	Externo	Mal manejo de interesados.	Entre 89 % y 60 %	4	COSTO: Aumento costos 20 %-30 % TIEMPO: Aumento tiempo 10%-20%	4	Problemas de gestión
R010	1.3.4 Plan de Mantenimiento "CHAPIA".	Es posible que el cronograma tome más tiempo del previsto y esto impacte además de los tiempos en costos.	Interno	Mala planificación.	Entre 59 % y 40 %	3	COSTO: Aumento costos 10 % -20 % TIEMPO: Aumento tiempo 5% - 10%	3	Problemas de gestión
R011	1.1.1.2 Estudio del Área a utilizar con comuneros.	No lograr la aceptación de la comuna para la aplicación y desarrollo del proyecto.	Externo	Mal manejo de interesados.	Entre 39 % y 20 %	2	TIEMPO: Aumento tiempo menor al 5 %	2	Problemas de gestión
R012	2.1.1 Listado de Seleccionados para Capacitación en Producción Forestal.	La falta de cooperación de la comuna en la asistencia a las charlas de capacitación.	Externo	Mal manejo de interesados.	Entre 39 % y 20 %	2	TIEMPO: Aumento tiempo menor al 5 %	2	Problemas de gestión
R013	2.1.4 Contratación de Capacitadores en Producción de Balsa.	Existe la posibilidad de que los capacitadores asignados no hayan podido llegar a los comuneros y eso genere falta o fallas de recepción de la información.	Externo	Mala planificación.	Entre 39 % y 20 %	2	COSTO: Aumento costos 10 % -20 % TIEMPO: Aumento tiempo 5% - 10%	3	Problemas de gestión
R014	3.1.5 Certificado de Funcionamiento del Centro de Acopio	Espacio físico del centro de acopio no cubre las expectativas de almacenaje de la cantidad de madera.	Externo	Mal manejo de interesados.	Entre 39 % y 20 %	2	COSTO: Aumento costos 10 % -20 % TIEMPO: Aumento tiempo 5% - 10%	3	Problemas de gestión

R015	1.1.2.2 Reunión Operador/ Comuneros/ Equipo para Procedimiento de Semillas.	Existe la posibilidad de que no se pueda llegar a los dirigentes o representantes de la comuna, lo que pueda desembocar en una posible no aceptación o acogida del proyecto.	Externo	Falta de socialización del proyecto.	Entre 39 % y 20 %	2	COSTO: Aumento costos 20 %-30 % TIEMPO: Aumento tiempo 10%-20% ALCANCE: Siembra 750 - 625 arb/ha. CALIDAD: Reducción no aceptable por sponsor.	4	Problemas de gestión
R016	1.2.1.2 Informe de Viabilidad Técnica Lugar del Vivero.	No lograr la aceptación de la comuna para la construcción del vivero temporal.	Externo	Falta de socialización del proyecto.	Entre 39 % y 20 %	2	COSTO: Aumento costos >40 % TIEMPO: Aumento tiempo mayor al 20% CALIDAD: Producción agrícola No comerciable.	5	Problemas de gestión
R017	2.1.5 Certificados de Aprobación de Curso de Producción.	La falta de cooperación de la universidad en las charlas de capacitación.	Externo	Mal manejo de interesados.	Entre 39 % y 20 %	2	COSTO: Aumento costos 10 % -20 %	3	Problemas de gestión
R018	2.2.5 Certificados de Aprobación de Curso de Comercialización.	Existe la posibilidad de que los capacitadores asignados o los comuneros designados no finalicen su capacitación.	Externo	Mal manejo de la comunicación.	Entre 59 % y 40 %	3	COSTO: Aumento costos menor al 10 % TIEMPO: Aumento tiempo menor al 5 %	2	Problemas de gestión
R019	1.1.1.4 Informe de Viabilidad Técnica Área a Cultivar.	Es posible que la evaluación de las áreas a cultivar registre falencias en la recepción de la información por parte de los comuneros.	Interno	Mal manejo de la comunicación.	Entre 39 % y 20 %	2	COSTO: Aumento costos menor al 10 % TIEMPO: Aumento tiempo menor al 5 %	2	Problemas de gestión

R020	3.2.4 Actas de Entrega Recepción del Equipamiento.	Equipamiento del centro de acopio no sea el apropiado para las funciones que deban ejecutar.	Externo	Mal manejo de interesados.	Entre 39 % y 20 %	2	COSTO: Aumento costos menor al 10 % TIEMPO: Aumento tiempo menor al 5 %	2	Problemas de gestión
R021	1.1.1.1 Trámite de Cultivo ante el MAG.	Falta de apertura de parte del GAD de Colonche.	Externo	Mal manejo de interesados.	Entre 39 % y 20 %	2	TIEMPO: Aumento tiempo menor al 5 %	2	Problemas de gestión
R022	1.1.2 Contratación Operador Forestal para la Selección de Semilla	Posible atraso en la asignación de recursos.	Externo	Mala planificación.	Entre 59 % y 40 %	3	TIEMPO: Aumento tiempo 5% - 10%	3	Problemas de gestión
R023	3.1.3 Lanzamiento a Licitación Procedimiento SERCOP.	Atrasos y falta de seguimiento en el proceso de licitación pública.	Interno	Falla en el control y monitoreo de las actividades.	Entre 39 % y 20 %	2	TIEMPO: Aumento tiempo 5% - 10%	3	Problemas de gestión
R024	3.1.3 Lanzamiento a Licitación Procedimiento SERCOP.	Falta de seguimiento en el cumplimiento de los contratos	Interno	Falla en el control y monitoreo de las actividades.	Entre 59 % y 40 %	3	TIEMPO: Aumento tiempo 5% - 10%	3	Problemas de gestión
R025	3.2.4 Actas de Entrega Recepción del Equipamiento.	Atrasos en la entrega del equipamiento.	Interno	Mala planificación.	Entre 89 % y 60 %	4	COSTO: Aumento costos 10 % -20 % TIEMPO: Aumento tiempo 5% - 10%	3	Problemas de gestión
R026	1.1.1.3 Mapa del área a intervenir	Muchos de los comuneros participen voluntariamente con sus terrenos y mano de obra.	Externo	Excelente comunicación con comuneros	Entre 39 % y 20 %	2	COSTO: Disminución costos 10 % -20 % TIEMPO: Disminución tiempo 5% - 10%	3	Excelente gestión

R027	1.1.1.1 Trámite de cultivo ante el MAG	Es posible que se incrementen los incentivos forestales.	Externo	Excelente política pública	Menos de 20 %	1	COSTO: Disminución costos 10 %-20 %	3	Mejora la planificación
R028	1.3.1 Adecuación de terreno	Terreno asignado sea de excelente calidad con suficiente riego natural.	Interno	Excelente estudio del área	Entre 39 % y 20 %	2	COSTO: Disminución costos 20 %-30 % TIEMPO: Disminución tiempo 10 %-20 % ALCANCE: Siembra 1.200 - 1.400 arb/ha CALIDAD: Calidad aceptable internacional	4	Mejora la gestión
R029	1.5.3.2 Informe de tala de balsa	Es posible el aumento del costo de venta de la balsa.	Externo	Mercado internacional	Entre 89 % y 60 %	4	COSTO: Disminución costos 20 %-30 %	4	Mejora la gestión
R030	1.5.2 Tala de plantación	Mayor cantidad de árboles para la tala versus lo planificado.	Interno	Excelente mantenimiento de plantas	Entre 39 % y 20 %	2	COSTO: Disminución costos 20 %-30 % ALCANCE: Siembra 1.200 - 1.400 arb/ha	4	Mejora la gestión

Cuadro 31 Registro de Riesgo

13.3 Análisis Cualitativo de Riesgos. -

Con el análisis cualitativo lograremos priorizar los riesgos identificados, evaluaremos la probabilidad de ocurrencia y el impacto positivo o negativo que tendrán en el proyecto. Se logrará reducir el nivel de incertidumbre y concentrar al equipo en los riesgos de alta prioridad.

Para el análisis cualitativo empleamos los rangos de valoración de la matriz de probabilidad de ocurrencia descritas en el plan de riesgos, trabajando en equipo con los dirigentes de la comuna y funcionarios del MAG, logramos establecer una valoración para cada uno de los riesgos identificados y descritos en el registro de riesgos.

Una vez valorada la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos, procedemos a utilizar la matriz de valoración de tolerancia o el impacto que tendrá dicho riesgo sobre el costo, alcance, tiempo y calidad del proyecto. De esta forma, nuevamente trabajando con dirigentes de los comuneros y funcionarios del MAG, logramos valorar del más al menos impacto, cada uno de los riesgos.

Con la valoración de la probabilidad de ocurrencia y con la tolerancia del impacto sea positiva o negativa al proyecto, procedemos a utilizar la matriz doble de probabilidad e impacto, para relacionar dichos efectos sobre cada uno de los riesgos y lograr determinar la prioridad de cada uno de ellos, en este caso clasificándolos en las escalas de riesgo mayor, riesgo moderado y riesgo menor.

Una vez priorizados dichos riesgos, procedemos a la aplicación de las estrategias determinadas en el plan de riesgos para cada uno de ellos. Es decir, cómo enfrentar las amenazas al proyecto al mismo tiempo de como emplear y explotar las oportunidades que se pueden presentar en la ejecución del mismo.

Al final detallamos el análisis cualitativo a través del formato descrito en el plan de gestión de riesgos para análisis cualitativo de los riesgos del proyecto:

ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS (IMPACTO NEGATIVO)									
PROYECTO:	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena								Fecha:
No. ID	Elemento EDT	Descripción del Riesgo	Interno/ Externo	Tipo de Riesgo	Proba.	Imp.	Severidad	Nivel de Riesgo	Tipo de Respuesta
R001	1.1.1 Determinación del área	Plantaciones forestales de protección, producción y agroforestería establecidas en un área distinta al objetivo.	Externo	Técnico	2	3	6		Transferir
R002	1.1.1 Determinación del área	La tierra necesite tratamientos no considerados en el alcance del proyecto.	Interno	Técnico	2	3	6		Mitigar
R003	1.1.1 Determinación del área	Se conoce la existencia del Fenómeno de la Niña en varios sectores del Ecuador, es posible que se presenten épocas no previstas de sequías. Esto dificultaría enormemente al riego.	Externo	Técnico	3	4	12		Mitigar
R004	1.1.2 Contratación de Operador Forestal	Dificultad de encontrar personal que cumpla los requisitos profesionales solicitados.	Externo	Gestión	2	2	4		Aceptar
R005	1.1.2 Contratación de Operador Forestal	Personal contratado no logre conectar con el grupo social de interés.	Externo	Calidad	3	3	9		Transferir
R006	1.2.1.2 Informe de Viabilidad Técnica Lugar del Vivero.	Es posible que el informe técnico involucre gestión en áreas que no hayan sido contempladas dentro del alcance el proyecto y por ende, exista limitación de presupuesto a dichas actividades extraordinarias.	Interno	Cronograma / Gestión	4	4	16		Evitar

R007	1.3.3 Contratación Operador Forestal para Mantenimiento.	Existe la posibilidad de que el MAG se encuentre en fiscalización de proyectos internos durante el desarrollo del presente proyecto y eso cause la No asignación de recursos para la supervisión del proyecto.	Externo	Gestión	2	2	4		Aceptar
R008	1.1.1.1 Tramite de Cultivo ante el MAG.	Es posible que el MAG presente observaciones al proyecto y esto cause retrasos en la implementación del mismo.	Externo	Cronograma / Gestión	3	2	6		Mitigar
R009	1.1.1.4 Informe de Viabilidad Técnica Área a Cultivar.	Es posible que el MAE presente observaciones al proyecto y esto pueda retrasar la implementación del mismo hasta el punto de tener que cancelar el mismo.	Externo	Cronograma / Gestión	4	4	16		Evitar
R010	1.3.4 Plan de Mantenimiento "CHAPIA".	Es posible que el cronograma tome más tiempo del previsto y esto impacte además de los tiempos en costos.	Interno	Cronograma	3	3	9		Mitigar
R011	1.1.1.2 Estudio del Área a utilizar con comuneros.	No lograr la aceptación de la comuna para la aplicación y desarrollo del proyecto.	Externo	Gestión	2	2	4		Aceptar
R012	2.1.1 Listado de Seleccionados para Capacitación en Producción Forestal.	La falta de cooperación de la comuna en la asistencia a las charlas de capacitación.	Externo	Gestión	2	2	4		Aceptar

R013	2.1.4 Contratación de Capacitadores en Producción de Balsa.	Existe la posibilidad de que los capacitadores asignados no hayan podido llegar a los comuneros y eso genere falta o fallas de recepción de la información.	Externo	Calidad	2	3	6		Transferir
R014	3.1.5 Certificado de Funcionamiento del Centro de Acopio	Espacio físico del centro de acopio no cubre las expectativas de almacenaje de la cantidad de madera.	Externo	Gestión	2	3	6		Mitigar
R015	1.1.2.2 Reunión Operador/ Comuneros/ Equipo para Procedimiento de Semillas.	Existe la posibilidad de que no se pueda llegar a los dirigentes o representantes de la comuna, lo que pueda desembocar en una posible no aceptación o acogida del proyecto.	Externo	Calidad	2	4	8		Mitigar
R016	1.2.1.2 Informe de Viabilidad Técnica Lugar del Vivero.	No lograr la aceptación de la comuna para la construcción del vivero temporal.	Externo	Calidad	2	5	10		Mitigar
R017	2.1.5 Certificados de Aprobación de Curso de Producción.	La falta de cooperación de la universidad en las charlas de capacitación.	Externo	Gestión	2	3	6		Transferir
R018	2.2.5 Certificados de Aprobación de Curso de Comercialización.	Existe la posibilidad de que los capacitadores asignados o los comuneros designados no finalicen su capacitación.	Externo	Calidad	3	2	6		Transferir

R019	1.1.1.4 Informe de Viabilidad Técnica Área a Cultivar.	Es posible que la evaluación de las áreas a cultivar registren falencias en la recepción de la información por parte de los comuneros.	Interno	Gestión	2	2	4		Aceptar
R020	3.2.4 Actas de Entrega Recepción del Equipamiento.	Equipamiento del centro de acopio no sea el apropiado para las funciones que deban ejecutar.	Externo	Gestión	2	2	4		Aceptar
R021	1.1.1.1 Tramite de Cultivo ante el MAG.	Falta de apertura de parte del GAD de Colonche.	Externo	Gestión	2	2	4		Aceptar
R022	1.1.2 Contratación Operador Forestal para la Selección de Semilla	Posible atraso en la asignación de recursos.	Externo	Gestión	3	3	9		Mitigar
R023	3.1.3 Lanzamiento a Licitación Procedimiento SERCOP.	Atrasos y falta de seguimiento en el proceso de licitación pública.	Interno	Cronograma	2	3	6		Transferir
R024	3.1.3 Lanzamiento a Licitación Procedimiento SERCOP.	Falta de seguimiento en el cumplimiento de los contratos	Interno	Cronograma	3	3	9		Transferir
R025	3.2.4 Actas de Entrega Recepción del Equipamiento.	Atrasos en la entrega del equipamiento.	Interno	Cronograma	4	3	12		Mitigar

Cuadro 32 Análisis Cualitativo de Riesgos (Impacto Negativo)

ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS (IMPACTO POSITIVO)									
PROYECTO:	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena								Fecha:
No. ID	Elemento EDT	Descripción del Riesgo	Interno/ Externo	Tipo de Riesgo	Proba.	Imp.	Severidad	Nivel de Riesgo	Tipo de Respuesta
R026	1.1.1.3 Mapa del área a intervenir	Muchos de los comuneros participen voluntariamente con sus terrenos y mano de obra.	Externo	Gestión	2	3	6		Mejorar
R027	1.1.1.1 Trámite de cultivo ante el MAG	Es posible que se incrementen los incentivos forestales.	Externo	Planificación	1	3	3		Aceptar
R028	1.3.1 Adecuación de terreno	Terreno asignado sea de excelente calidad con suficiente riego natural.	Interno	Gestión	2	4	8		Mejorar
R029	1.5.3.2 Informe de tala de balsa	Es posible el aumento del costo de venta de la balsa	Externo	Gestión	4	4	16		Explotar
R030	1.5.2 Tala de plantación	Mayor cantidad de árboles para la tala versus lo planificado.	Interno	Gestión	2	4	8		Mejorar

Cuadro 33 Análisis Cualitativo de Riesgos (Impacto Positivo)

13.4 Plan de Respuesta de Riesgos. -

Una vez realizado el análisis cualitativo de los riesgos y al no concebir en nuestro proyecto un análisis cuantitativo del mismo por no tener referencias objetivas para la cantidad pequeña de productos que ofrece el proyecto (plan piloto) versus las estadísticas y estudios que existen a nivel país en tema de reforestación, procedemos a desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades identificadas al igual que reducir las amenazas a los objetivos del proyecto. Lo importante que obtendremos en función de la prioridad de los riesgos, es el incremento o reducción de recursos y actividades en el presupuesto.

De acuerdo a lo descrito en el plan de gestión de riesgos, procedemos a diseñar un disparador de aviso para cada uno de los riesgos, de esta manera cada uno de los responsables de riesgo, puedan monitorear y alertar con tiempo, la advertencia de que cierto riesgo positivo o negativo, se esté configurando.

En el momento que el responsable observe que el disparador del riesgo se presente, podrá iniciar su gestión de riesgo alertando a todo el equipo para la aplicación del plan de respuesta. En el plan se describe como se utilizaría el tipo de respuesta y el mecanismo por lo cual se abordaría el riesgo. Este mecanismo indica el responsable del riesgo para que asuma la responsabilidad de cada una de las respuestas a los riesgos priorizados.

Igualmente, en la descripción de cada una de las respuestas se describe las acciones que se deben realizar, sin embargo, de acuerdo a la metodología del PMBOK, hemos procedido a incluir dichas acciones en las actividades a realizar en el proyecto y a cuantificar los costos de su aplicación.

En este caso y por las conclusiones a las que llegamos en las reuniones establecidas con los dirigentes de la comuna y con el personal del MAG, es imprescindible desde el inicio del proyecto, considerar ciertas acciones del plan de gestión de riesgos para evitar riesgos secundarios y garantizar la calidad de los entregables del mismo.

Se monitoreará los eventos que disparan las respuestas para casos de contingencias (estrategias tipo - EVITAR) en el caso de materializarse,

Al final, empleamos el formato del plan de gestión para detallar el plan de respuesta a los riesgos priorizados:

PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS								
PROYECTO:	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena							Fecha:
No. ID	Elemento EDT	Descripción del Riesgo	Tipo de Riesgo	Nivel de Riesgo	Tipo de Respuesta	Disparador	Descripción de la Respuesta	Responsable
R001	1.1.1 Determinación del área	Plantaciones forestales de protección, producción y agroforestería establecidas en un área distinta al objetivo.	Técnico		Transferir	Plano del área difiere del área geográfica	Contratación de un Operador Forestal	Gerente
R002	1.1.1 Determinación del área	La tierra necesite tratamientos no considerados en el alcance del proyecto.	Técnico		Mitigar	Informe de viabilidad técnica	Informe del inspector del MAG	Coordinador Reforestal
R003	1.1.1 Determinación del área	Se conoce la existencia del Fenómeno de la Niña en varios sectores del Ecuador, es posible que se presenten épocas no previstas de sequías. Esto dificultaría enormemente al riego.	Técnico		Mitigar	Informes meteorológicos adversos	Sistema de Riesgo implementado	Gerente
R004	1.1.2 Contratación de Operador Forestal	Dificultad de encontrar personal que cumpla los requisitos profesionales solicitados.	Gestión		Aceptar	Pocos profesionales que se presenten	Operador Forestal contratado debe tener experiencia de trabajar en el sector de la parroquia de Colonche.	Gerente

R005	1.1.2 Contratación de Operador Forestal	Personal contratado no logre conectar con el grupo social de interés.	Calidad		Transferir	Falta de empatía del equipo contratado.	Operador Forestal contratado debe ser oriundo o radicado en la Provincia de Santa Elena.	Gerente
R006	1.2.1.2 Informe de Viabilidad Técnica Lugar del Vivero.	Es posible que el informe técnico involucre gestión en áreas que no hayan sido contempladas dentro del alcance el proyecto y por ende, exista limitación de presupuesto a dichas actividades extraordinarias.	Cronograma / Gestión		Evitar	Informe técnico con serios problemas en sus conclusiones.	Revisar alcance del proyecto con personal técnico del MAG y comuneros involucrados.	Gerente
R007	1.3.3 Contratación Operador Forestal para Mantenimiento.	Existe la posibilidad de que el MAG se encuentre en fiscalización de proyectos internos durante el desarrollo del presente proyecto y eso cause la No asignación de recursos para la supervisión del proyecto.	Gestión		Aceptar	Demora en la recepción de recursos.	Establecer reuniones periódicas con sponsor y dirigentes de la comuna para continuar el proyecto con recursos ofrecidos de la comuna y sus comuneros.	Sponsor
R008	1.1.1.1 Tramite de Cultivo ante el MAG.	Es posible que el MAG presente observaciones al proyecto y esto cause retrasos en la implementación del mismo.	Cronograma / Gestión		Mitigar	Revisiones continuas del proyecto por el MAG	Revisión del proyecto con personal técnico del MAG.	Sponsor
R009	1.1.1.4 Informe de Viabilidad Técnica Área a Cultivar.	Es posible que el MAE presente observaciones al proyecto y esto pueda retrasar la implementación del mismo hasta el punto de tener que cancelar el mismo.	Cronograma / Gestión		Evitar	Inspectores del MAE ejecuten informes adversos.	Cumplir con normativas del MAE en cuanto al medio ambiente.	Coordinador Reforestal

R010	1.3.4 Plan de Mantenimiento "CHAPIA".	Es posible que el cronograma tome más tiempo del previsto y esto impacte además de los tiempos en costos.	Cronograma		Mitigar	Cronograma no está dentro de lo planificado.	Incremento de comuneros en el proyecto con base en su ofrecimiento inicial y al compromiso adquirido por la comuna.	Sponsor
R011	1.1.1.2 Estudio del Área a utilizar con comuneros.	No lograr la aceptación de la comuna para la aplicación y desarrollo del proyecto.	Gestión		Aceptar	Falta de asistencia de los comuneros a las reuniones.	Reuniones continuas con los dirigentes de la comuna y las autoridades correspondientes. Firma del Acta de Compromiso.	Gerente
R012	2.1.1 Listado de Seleccionados para Capacitación en Producción Forestal.	La falta de cooperación de la comuna en la asistencia a las charlas de capacitación.	Gestión		Aceptar	Faltas continuas de asistencia a las charlas de capacitación.	Reuniones continuas con los dirigentes de la comuna y las autoridades correspondientes.	Gerente
R013	2.1.4 Contratación de Capacitadores en Producción de Balsa.	Existe la posibilidad de que los capacitadores asignados no hayan podido llegar a los comuneros y eso genere falta o fallas de recepción de la información.	Calidad		Transferir	Ausencia continua o atrasos de los capacitadores.	Contratar la capacitación a través de la universidad y no directamente a los profesores.	Gerente
R014	3.1.5 Certificado de Funcionamiento del Centro de Acopio	Espacio físico del centro de acopio no cubre las expectativas de almacenaje de la cantidad de madera.	Gestión		Mitigar	Producción del primer raleo cubre la totalidad de espacio del centro de acopio.	Empleo del espacio de la casa comunal para la cantidad excesiva de madera.	Coordinador Reforestal

R015	1.1.2.2 Reunión Operador/ Comuneros/ Equipo para Procedimiento de Semillas.	Existe la posibilidad de que no se pueda llegar a los dirigentes o representantes de la comuna, lo que pueda desembocar en una posible no aceptación o acogida del proyecto.	Calidad		Mitigar	Ausencia continua de los dirigentes a las reuniones del proyecto.	Socializar el proyecto a los dirigentes de la Provincia y del GAD de Colonche.	Gerente
R016	1.2.1.2 Informe de Viabilidad Técnica Lugar del Vivero.	No lograr la aceptación de la comuna para la construcción del vivero temporal.	Calidad		Mitigar	Ausencia de los comuneros a las reuniones del proyecto.	Socializar el proyecto a las familias de los habitantes de la comuna.	Gerente
R017	2.1.5 Certificados de Aprobación de Curso de Producción.	La falta de cooperación de la universidad en las charlas de capacitación.	Gestión		Transferir	Eliminación de cursos en temas agrícolas dictados en la universidad.	Gestionar con el MAG la necesidad que la UPSE ofrezca la capacitación agrícola requerida por el proyecto.	Coordinador Reforestal
R018	2.2.5 Certificados de Aprobación de Curso de Comercializaci ón.	Existe la posibilidad de que los capacitadores asignados o los comuneros designados no finalicen su capacitación.	Calidad		Transferir	Retrasos en el cronograma de capacitación.	Diseñar cursos de capacitación repetitivos que permitan ingresar nuevamente a comuneros que no alcanzaron su certificación en un anterior curso.	Coordinador Reforestal
R019	1.1.1.4 Informe de Viabilidad Técnica Área a Cultivar.	Es posible que la evaluación de las áreas a cultivar registren falencias en la recepción de la información por parte de los comuneros.	Gestión		Aceptar	Información del proyecto con errores de consideración.	Reevaluar la información entregada por los comuneros.	Gerente
R020	3.2.4 Actas de Entrega Recepción del Equipamiento.	Equipamiento del centro de acopio no es suficiente ante la posibilidad de incrementar las operaciones.	Gestión		Aceptar	Incremento de las operaciones comparado a lo planificado.	Incrementar la participación voluntaria de los comuneros en el control de las operaciones de la reforestación.	Coordinador Reforestal

R021	1.1.1.1 Trámite de Cultivo ante el MAG.	Falta de apertura de parte del GAD de Colonche.	Gestión		Aceptar	GAE de Colonche presenta objeciones a ciertas actividades del proyecto.	Incluir en las reuniones de trabajo a personal del MAE.	Coordinador Reforestal
R022	1.1.2 Contratación Operador Forestal para la Selección de Semilla	Posible atraso en la asignación de recursos para el inicio del proyecto.	Gestión		Mitigar	No se reciben los valores iniciales del proyecto.	Iniciar con las actividades no remuneradas o con aquellas en que la participación de los comuneros es más activa hasta la recepción de los valores del proyecto.	Sponsor
R023	3.1.3 Lanzamiento a Licitación Procedimiento SERCOP.	Atrasos y falta de seguimiento en el proceso de licitación pública.	Cronograma		Transferir	Llamada de atención del SERCOP.	Asesoramiento gratuito del SERCOP con personal calificado en temas de licitación pública.	Gerente
R024	3.1.3 Lanzamiento a Licitación Procedimiento SERCOP.	Falta de seguimiento en el cumplimiento de los contratos	Cronograma		Transferir	Llamada de atención del SERCOP.	Asesoramiento gratuito del SERCOP con personal calificado en temas de licitación pública.	Gerente
R025	3.2.4 Actas de Entrega Recepción del Equipamiento.	Atrasos en la entrega del equipamiento.	Cronograma		Mitigar	Cronograma de entregas no cumplido.	Empleo de equipos que actualmente posee la comuna o aquellos que son entregados en calidad de préstamo por los comuneros más participativos.	Responsable

R026	1.1.1.2 Estudio del Área a utilizar con comuneros.	Muchos de los comuneros participen voluntariamente con sus terrenos y mano de obra.	Gestión		Mejorar	Activa participación de los comuneros en las reuniones del proyecto.	Aceptar la participación voluntaria de los comuneros orientando sus esfuerzos en las áreas de mayor complicación o aquellas que impliquen necesidad de recursos humanos y/o material.	Sponsor
R027	1.1.1.1 Tramite de cultivo ante el MAG	Es posible que se incrementen los incentivos forestales.	Planificación		Aceptar	Nueva política pública relacionada al bienestar de las comunidades.	Gestionar y administrar los nuevos recursos hacia la consolidación del proyecto considerado como un plan piloto para futuras reforestaciones.	Gerente
R028	1.3.1 Adecuación de terreno	Terreno asignado sea de excelente calidad con suficiente riego natural.	Gestión		Mejorar	Reporte del operador forestal con positivismo en la cosecha de la balsa.	Uso de terreno en excelentes condiciones para solucionar problemas en aquellas tierras cultivadas que no entreguen los productos considerados en la planificación.	Coordinador Reforestal
R029	1.5.3.2 Informe de tala de balsa	Es posible el aumento del costo de venta de la balsa.	Gestión		Explotar	Movimiento de valores del mercado de balsa.	Emplear aquellos recursos económicos extras en las futuras operaciones de reforestación de la balsa con la finalidad de consolidar el adecuado empleo de las tierras de la comuna.	Gerente

R030	1.5.2 Tala de plantación	Mayor cantidad de árboles para la tala versus lo planificado.	Gestión		Mejorar	Raleo de formación entrega sobre producción de plantas.	Uso de árboles talados adicionales a los planificados, en el incremento del volumen de madera para ser comercializada al mercado nacional.	Coordinador Reforestal
------	--------------------------------	--	---------	--	---------	--	---	---------------------------

Cuadro 34 Plan de Respuesta a Riesgos

13.5 Análisis Cuantitativo del Plan de Respuesta de Riesgos y el VME. -

ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL PLAN DE RESPUESTA DE LOS RIESGOS								
PROYECTO:	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena							
No. ID	Elemento EDT	Descripción del Riesgo	Tipo de Respuesta	Disparador	Descripción de la Respuesta	Impacto Costo Estimado	Probabilidad Estimada	Valor Monetario Esperado (VME)
R001	1.1.1 Determinación del área	Plantaciones forestales de protección, producción y agroforestería establecidas en un área distinta al objetivo.	Transferir	Plano del área difiere del área geográfica	Contratación de un Operador Forestal	\$ 860,00	20%	\$ 172,00
R002	1.1.1 Determinación del área	La tierra necesite tratamientos no considerados en el alcance del proyecto.	Mitigar	Informe de viabilidad técnica	Adquisición de fertilizantes agrícolas adicionales.	\$ 3.768,00	20%	\$ 753,60
R003	1.1.1 Determinación del área	Se conoce la existencia del Fenómeno de la Niña en varios sectores del Ecuador, es posible que se presenten épocas no previstas de sequías. Esto dificultaría enormemente al riego.	Mitigar	Informes meteorológicos adversos	Incrementar la capacidad del Sistema de Riesgo implementado.	\$ 450,00	40%	\$ 180,00
R005	1.1.2 Contratación de Operador Forestal	Personal contratado no logre conectar con el grupo social de interés.	Transferir	Falta de empatía del equipo contratado.	Operador Forestal contratado debe ser oriundo o radicado en la Provincia de Santa Elena.	\$ 350,00	40%	\$ 140,00

R006	1.2.1.2 Informe de Viabilidad Técnica Lugar del Vivero.	Es posible que el informe técnico involucre gestión en áreas que no hayan sido contempladas dentro del alcance el proyecto y por ende, exista limitación de presupuesto a dichas actividades extraordinarias.	Evitar	Informe técnico con serios problemas en sus conclusiones.	Ejecutar actividades extraordinarias de adecuación de nuevas áreas de cultivo.	\$ 25.576,36	60%	\$ 15.345,82
R008	1.1.1.1 Tramite de Cultivo ante el MAG.	Es posible que el MAG presente observaciones al proyecto y esto cause retrasos en la implementación del mismo.	Mitigar	Revisiones continuas del proyecto por el MAG	Revisión del proyecto con personal técnico del MAG.	\$ 400,00	40%	\$ 160,00
R009	1.1.1.4 Informe de Viabilidad Técnica Área a Cultivar.	Es posible que el MAE presente observaciones al proyecto y esto pueda retrasar la implementación del mismo hasta el punto de tener que cancelar el mismo.	Evitar	Inspectores del MAE ejecuten informes adversos.	Operador forestal adicional para cumplir con normativas del MAE.	\$ 24.000,00	60%	\$ 14.400,00
R010	1.3.4 Plan de Mantenimiento "CHAPIA".	Es posible que el cronograma tome más tiempo del previsto y esto impacte además de los tiempos en costos.	Mitigar	Cronograma no está dentro de lo planificado.	Incremento de comuneros en el proyecto con base en su ofrecimiento inicial y al compromiso adquirido por la comuna.	\$ 2.623,20	40%	\$ 1.049,28
R013	2.1.4 Contratación de Capacitadores en Producción de Balsa.	Existe la posibilidad de que los capacitadores asignados no hayan podido llegar a los comuneros y eso genere falta o fallas de recepción de la información.	Transferir	Ausencia continua o atrasos de los capacitadores.	Contratar la capacitación a través de la universidad y no directamente a los profesores.	\$ 5.250,00	20%	\$ 1.050,00

R014	3.1.5 Certificado de Funcionamiento del Centro de Acopio	Espacio físico del centro de acopio no cubre las expectativas de almacenaje de la cantidad de madera.	Mitigar	Producción del primer raleo cubre la totalidad de espacio del centro de acopio.	Empleo del espacio de la casa comunal para la cantidad excesiva de madera.	\$ 500,00	20%	\$ 100,00
R015	1.1.2.2 Reunión Operador/ Comuneros/ Equipo para Procedimiento de Semillas.	Existe la posibilidad de que no se pueda llegar a los dirigentes o representantes de la comuna, lo que pueda desembocar en una posible no aceptación o acogida del proyecto.	Mitigar	Ausencia continua de los dirigentes a las reuniones del proyecto.	Socializar el proyecto a los dirigentes de la Provincia y del GAD de Colonche.	\$ 750,00	20%	\$ 150,00
R016	1.2.1.2 Informe de Viabilidad Técnica Lugar del Vivero.	No lograr la aceptación de la comuna para la construcción del vivero temporal.	Mitigar	Ausencia de los comuneros a las reuniones del proyecto.	Socializar el proyecto a las familias de los habitantes de la comuna.	\$ 750,00	20%	\$ 150,00
R017	2.1.5 Certificados de Aprobación de Curso de Producción.	La falta de cooperación de la universidad en las charlas de capacitación.	Transferir	Eliminación de cursos en temas agrícolas dictados en la universidad.	Gestionar con el MAG la necesidad que la UPSE ofrezca la capacitación agrícola requerida por el proyecto.	\$ 5.250,00	20%	\$ 1.050,00
R018	2.2.5 Certificados de Aprobación de Curso de Comercialización.	Existe la posibilidad de que los capacitadores asignados o los comuneros designados no finalicen su capacitación.	Transferir	Retrasos en el cronograma de capacitación.	Diseñar cursos de capacitación repetitivos que permitan ingresar nuevamente a comuneros que no alcanzaron su certificación en un anterior curso.	\$ 5.250,00	20%	\$ 1.050,00

R022	1.1.2 Contratación Operador Forestal para la Selección de Semilla	Posible atraso en la asignación de recursos para el inicio del proyecto.	Mitigar	No se reciben los valores iniciales del proyecto.	Iniciar con las actividades no remuneradas o con aquellas en que la participación de los comuneros es más activa hasta la recepción de los valores del proyecto.	\$ 8.413,72	40%	\$ 3.365,49
R023	3.1.3 Lanzamiento a Licitación Procedimiento SERCOP.	Atrasos y falta de seguimiento en el proceso de licitación pública.	Transferir	Llamada de atención del SERCOP.	Asesoramiento gratuito del SERCOP con personal calificado en temas de licitación pública.	\$ 800,00	20%	\$ 160,00
R024	3.1.3 Lanzamiento a Licitación Procedimiento SERCOP.	Falta de seguimiento en el cumplimiento de los contratos	Transferir	Llamada de atención del SERCOP.	Asesoramiento gratuito del SERCOP con personal calificado en temas de licitación pública.	\$ 800,00	20%	\$ 160,00
R025	3.2.4 Actas de Entrega Recepción del Equipamiento.	Atrasos en la entrega del equipamiento.	Mitigar	Cronograma de entregas no cumplido.	Empleo de equipos que actualmente posee la comuna o aquellos que son entregados en calidad de préstamo por los comuneros más participativos.	\$ 500,00	20%	\$ 100,00
R026	1.1.1.2 Estudio del Área a utilizar con comuneros.	Muchos de los comuneros participen voluntariamente con sus terrenos y mano de obra.	Mejorar	Activa participación de los comuneros en las reuniones del proyecto.	Aceptar la participación voluntaria de los comuneros orientando sus esfuerzos en las áreas de mayor complicación o aquellas que impliquen necesidad de recursos humanos y/o material.	\$ 900,00	20%	\$ 180,00

R028	1.3.1 Adecuación de terreno	Terreno asignado sea de excelente calidad con suficiente riego natural.	Mejorar	Reporte del operador forestal con positivismo en la cosecha de la balsa.	Uso de terreno en excelentes condiciones para solucionar problemas en aquellas tierras cultivadas que no entreguen los productos considerados en la planificación.	\$ 200,00	20%	\$ 40,00
R029	1.5.3.2 Informe de tala de balsa	Es posible el aumento del costo de venta de la balsa.	Explotar	Movimiento de valores del mercado de balsa.	Emplear aquellos recursos económicos extras en las futuras operaciones de reforestación de la balsa con la finalidad de consolidar el adecuado empleo de las tierras de la comuna.	\$ 1.200,00	60%	\$ 720,00
R030	1.5.2 Tala de plantación	Mayor cantidad de árboles para la tala versus lo planificado.	Mejorar	Raleo de formación entrega sobre producción de plantas.	Uso de árboles talados adicionales a los planificados, en el incremento del volumen de madera para ser comercializada al mercado nacional.	\$ 2.000,00	20%	\$ 400,00
					Valor estimado para RESERVA DE CONTINGENCIA	\$ 40.876,18		

Cuadro 35 Cuantificación del Plan de Respuesta a Riesgos

CAPÍTULO 14: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: GESTIÓN DE ADQUISICIONES

14.1 Plan de Gestión de Adquisiciones. -

El principal objetivo del Plan para la gestión de adquisiciones es documentar las decisiones de compra del proyecto, especificación del alcance, e identificación de vendedores potenciales.

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
Adquisiciones del Proyecto <i>(Especificar la matriz d adquisiciones del proyecto)</i>	
Ver matriz de Adquisiciones del Proyecto.	
Procedimientos estándar a seguir <i>(Especificar procedimientos generales de adquisición que se deban seguir y que no pueden producir internamente)</i>	
a. Para el procedimiento de la contratación del Operador Forestal sea para la selección de semilla, germinación, mantenimiento de las plantas, entre otras actividades, se realizará el siguiente procedimiento en sus aspectos generales: ➤ Se solicita al MAG datos de los operadores forestales que preferentemente sean oriundos de la Península de Santa Elena y conozcan las comunas y las características de los terrenos de sus sectores. Por lo menos que tengan experiencia en el trabajo rural del área de la parroquia de Colonche. ➤ Para la contratación se deberá contener los requisitos establecidos en los Términos de Referencia elaborados por la Subsecretaria de Producción Forestal.	

- Se realizará reuniones de trabajo con los posibles operadores forestales, los dirigentes de la comuna y el equipo del proyecto para delinear y coordinar las actividades que requieran de su participación.
 - Con la autorización del MAG se procederá a solicitar su contratación considerando costo, tiempo de entrega, hoja de vida, entre otros aspectos.
 - Se establecerán las garantías que estipula la Ley de Contratación Pública a través de un contrato legalizado y con la supervisión del personal legal del MAG.
- b.** Para el procedimiento de la contratación de adquisición del material para el vivero temporal, entre otras actividades, se realizará el siguiente procedimiento en sus aspectos generales:
- Se recurre a la base de datos de contratistas y proveedores que dispone el SERCOP.
 - Se aplicarán los procedimientos en relación a la subida de los detalles y especificaciones técnicas del material.
 - Se iniciarán los procedimientos de licitación establecidos por el SERCOP para la adquisición del material, considerando tiempos de entrega, objeto de la contratación, garantías técnicas y económicas, responsables del acto administrativo, plazos de cumplimiento, multas, controversias y resoluciones legales.
- c.** Para el procedimiento de la contratación de la mano de obra para el vivero, plantación, mantenimiento, raleo y tala, entre otras actividades, se realizará el siguiente procedimiento en sus aspectos generales:
- Se recurrirá especialmente a la mano de obra local, considerando que uno de los objetivos del proyecto es el incremento de los salarios que perciben los comuneros de “Las Balsas”.

- Se realizarán contratos individuales de acuerdo a la Ley de Contratación Pública considerando aquellos contratos por servicios prestados ofrecidos por cada comunero para cada actividad del proyecto que requiera mano de obra calificada.
 - En los contratos se especificará su objeto, entregables del comunero contratado, garantías, plazos, costo por su mano de obra, soluciones ante controversias, entre los datos principales.
- d.** Para el procedimiento de la contratación de renta de maquinaria para las actividades de limpieza, raleo y tala, se realizará el siguiente procedimiento en sus aspectos generales:
- Se recurre a la base de datos de contratistas y proveedores que dispone el SERCOP, en cuanto a renta de maquinaria agrícola.
 - Se aplicarán los procedimientos en relación a la subida de los detalles y especificaciones técnicas del material que se desea rentar.
 - Se iniciarán los procedimientos de licitación establecidos por el SERCOP para la renta de maquinaria, considerando tiempos de entrega, tiempo de empleo de la maquinaria, seguro del equipo y del operador, objeto de la contratación, garantías técnicas y económicas, responsables del acto administrativo, plazos de cumplimiento, multas, controversias y resoluciones legales.
- e.** Para el procedimiento de la contratación de la capacitación ofrecida en el proyecto sobre producción de balsa y comercialización forestal, entre otras actividades, se realizará el siguiente procedimiento en sus aspectos generales:
- La contratación será directamente a la Universidad de la Península de Santa Elena, por los profesores de la universidad que dicten los temarios requeridos por el proyecto.
 - Se realizará un contrato por las diferentes capacitaciones entregadas por la Universidad, considerando aquellos contratos por servicios prestados.

- En los contratos se especificará su objeto, entregables de la universidad, garantías, plazos, costo por cada capacitación, soluciones ante controversias, entre los datos principales.
- f.** Para el procedimiento de la contratación del centro de acopio, entre otras actividades, se realizará el siguiente procedimiento en sus aspectos generales:
- Se recurre a la base de datos de contratistas constructores de obra civil que dispone el MAG para elaborar un diseño básico del centro de acopio bajo las necesidades del proyecto.
 - Una vez que se tenga un diseño con especificaciones técnicas, se recurre a la base de datos de contratistas y proveedores que dispone el SERCOP.
 - Se aplicarán los procedimientos en relación a la subida de los detalles y especificaciones técnicas del centro de acopio.
 - Se iniciarán los procedimientos de licitación establecidos por el SERCOP para la contratación de una constructora para el centro de acopio, considerando tiempos de entrega, objeto de la contratación, garantías técnicas y económicas, responsables del acto administrativo, plazos de cumplimiento, multas, controversias y resoluciones legales.
- g.** Para el procedimiento de la adquisición del equipamiento del centro de acopio, sobre la necesidad de muebles, enseres y equipo de computación, entre otras actividades, se realizará el siguiente procedimiento en sus aspectos generales:
- Se elaboran las especificaciones técnicas de los muebles y enseres y los equipos de computación. Para ello se ejecutará un análisis de lo que ofrece el mercado con las características del equipamiento requerido y lo que se necesita para el proyecto, se incluye el costo referencial para su adquisición.

- Una vez que se levanten las especificaciones técnicas, se recurre a la base de datos de contratistas y proveedores que dispone el SERCOP.
 - Se aplicarán los procedimientos en relación a la subida de los detalles y especificaciones técnicas de los muebles, enseres y equipos de computación.
 - Se iniciarán los procedimientos de licitación establecidos por el SERCOP para la adquisición del equipamiento del centro de acopio, considerando tiempos de entrega, objeto de la contratación, garantías técnicas y económicas, responsables del acto administrativo, plazos de cumplimiento, multas, controversias y resoluciones legales.
- h.** Para el procedimiento de la contratación del gerente del proyecto y del coordinador de reforestación como parte del equipo que gestionará el proyecto, entre otras actividades, se realizará el siguiente procedimiento en sus aspectos generales:
- Se recurre a la base de datos de gerentes de proyectos y coordinadores en reforestación que posee el SERCOP. Con ello garantizamos que están certificados y capacitados en las tareas que cumplirán para llevar al proyecto a feliz término.
 - Se aplicarán los procedimientos en relación a la subida del perfil de los miembros del equipo, gerente y coordinador forestal, en la plataforma del SERCOP.
 - Se iniciarán los procedimientos de licitación establecidos por el SERCOP para la contratación por los servicios prestados de un gerente de proyecto y un coordinador forestal, considerando los entregables por los servicios contratados, objeto de la contratación, garantías técnicas y económicas, responsables del acto administrativo, plazos de cumplimiento, multas, controversias y resoluciones legales.

Criterios de selección de los proveedores

(Especificar cuáles son las consideraciones para la selección de los proveedores.)

- Los proveedores tanto de los servicios como de las adquisiciones de equipos, alquiler de maquinaria, adquisición de materiales, se regirán a lo establecido en la Ley de Contratación Pública y el Servicio de Compras Públicas.
- En lo que compete a la contratación de mano de obra se lo hará bajo contrato de prestación de servicios por horas de trabajo y con entregables. La intención es que se cumpla uno de los objetivos del proyecto como es la contratación de mano de obra local calificada.

Formatos estándar a utilizar

(Especificar cuáles son los formatos de adquisición que se deben utilizar.)

- Modelo de contrato del SERCOP.
- Solicitud de información (RFI).
- Solicitud de cotización (RFQ).
- Solicitud de Propuesta (RFP).
- Invitación a Licitación (IFB).
- Solicitud de compra.
- Orden de pago.

Tipos de contratos

- Para la adquisición de materiales, construcción y alquiler, donde participe las empresas públicas, se utilizarán Contrato a Precio Fijo (FFP).
- Para la contratación de servicios prestados, donde se requiera la participación de la mano de obra de los comuneros, y aquellos de adquisición de pequeños materiales, se empleará los Contratos de Tiempo & Materiales (T&M).
- La contratación de los operadores forestales bajo la supervisión del MAG.

Coordinación con otros aspectos de la gestión del Proyecto

(Coordinación con el cronograma, reporte de Desempeño, coordinación con fechas contractuales con el cronograma del proyecto, etc.)

- Los reportes técnicos emitidos por el operador forestal, serán considerados como reportes de desempeño para certificar la actividad que finaliza en tiempo, costo y calidad.
- La contratación del gerente de proyecto y el coordinador forestal, miembros del equipo, será ejecutada en la primera semana de inicio del proyecto.

Coordinación con la gestión de proyectos de los proveedores

(Coordinación con la gestión de proyectos de proveedores, enlace de procesos, procedimientos, formatos y/o metodología)

- El operador forestal contratado deberá entregar los procedimientos que se emplearán en cada una de las etapas del sembrado, plantación y cosecha de la balsa.
- El operador forestal contratado participará como asesor en la toma de decisiones relacionadas a la parte técnica del proyecto en cada una de sus etapas, semillas, germinación, trasplante, corte, raleo, entre otros.
- Los informes emitidos al terminó de cada uno de las fases del cultivo, servirán para cumplir ciertos hitos del proyecto.

Restricciones y Supuestos

(Que pueden afectar las adquisiciones planificadas y por lo tanto el lapso de los objetivos del proyecto)

- Los contratistas no pueden iniciar la prestación de servicios o ejecución de los trabajos, hasta que el Gerente del Proyecto no de la orden de inicio por escrito.

- Los contratistas y proveedores deberán iniciar sus trabajos una vez que hayan firmado el contrato, recibido el anticipo y entregado las garantías por parte de los contratistas según sea el caso.

14.2 Matriz de Adquisiciones del Proyecto.-

MATRIZ DE ADQUISICIONES										
TITULO DEL PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena									
EDT	Tipo de Contrato	Forma de contactar Proveedores	Requerimientos de Estimaciones Independientes	Area/Rol(Persona Responsable de la Compra	Manejo de Múltiple Proveedores	Proveedores Precalificados	Cronograma de Adquisiciones Requeridas			
							Inicio de Contratación	Solicitud de Propuesta	Adjudicar contratación	Contrato completo
1.1.1.2 Estudio del Área a utilizar con comuneros.	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Mediante aplicación al MAG	No	Gerente del Proyecto	Proveedor del MAG	Roberto Hernandez	01/03/2018	03/03/2018	05/03/2018	30/03/2018
1.1.2.2 Reunión Operador/Comuneros/Equipo para Procedimiento de Semillas	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Mediante aplicación al MAG	No	Gerente del Proyecto	Proveedor del MAG	Roberto Hernandez / Green Ecuador	01/03/2018	03/03/2018	05/03/2018	06/03/2018
1.2.1.1 Determinación del Lugar del Vivero Temporal.	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Mediante aplicación al MAG	No	Gerente del Proyecto	Proveedor del MAG	Roberto Hernandez	26/03/2018	03/04/2018	13/07/2018	22/05/2018
1.2.1.2 Informe de Viabilidad Técnica Lugar del Vivero.	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Mediante aplicación al MAG	No	Gerente del Proyecto	Proveedor del MAG	Roberto Hernandez	13/04/2018	12/04/2018	12/04/2018	14/04/2018

1.2.1.3 Movimiento de Tierra y Nivelado de Superficie.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Unico	Richard Minda	01/04/2018	06/04/2018	16/04/2018	30/04/2018
1.2.1.4 Replanteo y Preparación para la Cimentación.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Unico	Richard Minda	12/04/2018	23/04/2018	01/05/2018	14/05/2018
1.2.1.5 Recepción de Materiales. Premontaje en Obra.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Contratista privado	No	Gerente del Proyecto	Múltiples proveedores	Laberintos, Vivero, Jardín	25/04/2018	05/05/2018	15/05/2018	22/05/2018
1.2.2.3 Contrato Legalizado Operador para Germinación.	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Mediante aplicación al MAG	No	Gerente del Proyecto	Proveedor del MAG	Roberto Hernandez	04/04/2018	14/05/2018	25/05/2018	29/05/2018
1.2.3.1 Acta de Entrega Recepción de Recursos para Germinación	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Contratista privado	No	Gerente del Proyecto	Múltiples proveedores	Labin Abonos Especiales	10/04/2018	20/04/2018	30/05/2018	12/06/2018
1.3.1.1 Rozado.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Único	Richard Minda	01/03/2018	01/03/2018	05/03/2018	08/03/2018

1.3.1.2 Tumba.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Único	Richard Minda	01/03/2018	01/03/2018	09/03/2018	13/03/2018
1.3.1.3 Desbandado.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Único	Richard Minda	04/03/2018	04/03/2018	14/03/2018	16/03/2018
1.3.1.4 Apilamiento de Malezas y Desperdicios.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Único	Richard Minda	09/03/2018	09/03/2018	19/03/2018	20/03/2018
1.3.1.5 Limpia del Terreno.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Único	Richard Minda	10/03/2018	12/03/2018	21/03/2018	22/03/2018
1.3.1.6 Implementación sistema de riego.	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Contratista privado	No	Gerente del Proyecto	Múltiples proveedores	Laberintos, Vivero, Jardín	10/03/2018	12/03/2018	23/03/2018	13/04/2018
1.3.2.1 Señalamiento (Balizada).	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Único	Richard Minda	26/03/2018	06/04/2018	16/04/2018	19/04/2018
1.3.2.2 Hoyado.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Unico	Richard Minda	01/04/2018	10/04/2018	20/04/2018	01/05/2018

1.3.2.3 Distribución de Plantas en Terreno.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Unico	Richard Minda	14/04/2018	22/04/2018	02/05/2018	11/05/2018
1.3.2.4 Plantación.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Unico	Richard Minda	26/03/2018	06/04/2018	14/05/2018	23/05/2018
1.3.2.5 Aplicación de Fertilizantes.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Contratista privado	No	Gerente del Proyecto	Múltiples proveedores	Labin Abonos Especiales	10/04/2018	16/04/2018	24/05/2018	25/05/2018
1.3.3.3 Contrato Legalizado Operador para Mantenimiento.	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Mediante aplicación al MAG	No	Gerente del Proyecto	Proveedor del MAG	Roberto Hernandez	01/03/2018	01/03/2018	09/03/2018	09/03/2023
1.3.4.1 Roce o Limpia.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Unico	Richard Minda	01/05/2018	15/05/2018	28/05/2018	26/05/2023
1.3.4.2 Coronamientos.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Unico	Richard Minda	01/05/2018	15/05/2018	28/05/2018	26/05/2023
1.3.4.3 Aplicación de Fertilizantes.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Contratista privado	No	Gerente del Proyecto	Múltiples proveedores	Labin Abonos Especiales	01/05/2018	15/05/2018	28/05/2018	26/05/2023

1.3.4.4 Mantenimiento de Plantas	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Unico	Richard Minda	01/05/2018	15/05/2018	28/05/2018	26/05/2023
1.4.1 Raleo de Formación.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Unico	Richard Minda	07/05/2019	17/05/2018	27/05/2019	14/06/2019
1.4.2 Raleo Comercial.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Unico	Richard Minda	07/05/2022	17/05/2022	27/05/2022	16/06/2022
1.5.1.2 Empleo de maquinaria.	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Contratista privado	No	Gerente del Proyecto	Múltiples proveedores	Tractores Agrícolas Ecuador	10/03/2018	10/03/2018	17/03/2018	17/04/2018
1.5.2.1 Acta de Entrega Recepción de los recursos para la Tala.	Contrato de Tiempo y Material (T&M)	Mediante los dirigentes de la comuna	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Único	Richard Minda	09/05/2018	19/05/2013	29/05/2023	07/07/2023
2.1.4 Contratación de Capacitadores en Producción de Balsa.	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Mediante la aplicación a la UPSE	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Unico	UPSE	01/03/2018	01/03/2018	09/03/2018	12/07/2018

2.2.4 Contratación de Capacitadores en Comercialización	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Mediante la aplicación a la UPSE	No	Gerente del Proyecto	Proveedor Unico	UPSE	01/07/2018	10/07/2018	19/07/2018	21/11/2018
3.1.4 Contratación del Proveedor de la Obra Centro de Acopio.	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Contratista privado	No	Gerente del Proyecto	Múltiples proveedores	Listado de SERCOP	10/03/2018	23/04/2018	03/05/2018	25/07/2018
3.2.1 Adquisición Muebles y Enseres.	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Contratista privado	No	Gerente del Proyecto	Múltiples proveedores	Listado de SERCOP	15/02/2018	20/02/2018	01/13/2018	11/04/2018
3.2.2 Adquisición Equipos de Computación.	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Contratista privado	No	Gerente del Proyecto	Múltiples proveedores	Listado de SERCOP	15/02/2018	20/02/2018	01/03/2018	11/04/2018
3.2.3 Sala de Operaciones y Gestión del Proyecto.	Contrato de Precio Fijo (FFP)	Contratista privado	No	Gerente del Proyecto	Múltiples proveedores	Listado de SERCOP	10/02/2018	15/02/2018	01/03/2018	07/07/2023

Cuadro 36 Matriz de Adquisiciones

14.3 Enunciado de Adquisiciones del Proyecto.-

ENUNCIADO DEL TRABAJO RELATIVO A ADQUISICIONES				
TITULO DEL PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena			
Codigo EDT	Entregable	Bien a adquirir	Cantidad	Detalle
1.1.1.2 Estudio del Área a utilizar con comuneros.	Mapa del área a cultivar	Servicio de Operador Forestal	1	* Experiencia mínima de 3 años. * Oriundo o radicado en la Península. * Conocimientos del cultivo de balsa. * Certificado por el MAG. * Asesoramiento permanente al equipo. * Elaboración de procedimientos de cada fase. * Confección de mapas de las áreas más productivas para el cultivo.
1.1.2.2 Reunión Operador/Comuneros/Equipo para Procedimiento de Semillas	Semillas de balsa	Servicio de Operador Forestal	1	* Experiencia mínima de 3 años. * Oriundo o radicado en la Península. * Conocimientos del cultivo de balsa. * Certificado por el MAG. * Asesoramiento permanente al equipo. * Elaboración de procedimientos de cada fase. * Selección de semillas de balsa para cultivo.
1.2.1.1 Determinación del Lugar del Vivero Temporal.	Lugar óptimo de ubicación del vivero temporal	Servicio de Operador Forestal	1	* Experiencia mínima de 3 años. * Oriundo o radicado en la Península. * Conocimientos del cultivo de balsa. * Certificado por el MAG. * Asesoramiento permanente al equipo. * Elaboración de procedimientos de cada fase. * Selección área óptima del vivero temporal.
1.2.1.2 Informe de Viabilidad Técnica Lugar del Vivero.	Vivero Temporal	Servicio de Operador Forestal	1	En cuanto al operador forestal: * Experiencia mínima de 3 años. * Oriundo o radicado en la Península. * Conocimientos del cultivo de balsa. * Certificado por el MAG. * Asesoramiento permanente al equipo. * Elaboración de procedimientos de cada fase. * Informe de viabilidad técnica. * Elaboración de la línea base ambiental. En cuanto al vivero temporal: * Protección contra los vientos y animales. * Malla metálica de polietileno. * En un área nivelada. * Ubicación en una parte alta. * Acceso a sistema de riego permanente. * Suelo con sistema de drenaje.

1.2.1.3 Movimiento de Tierra y Nivelado de Superficie.	Terreno nivelado	Servicio agrícola	4	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.2.1.4 Replanteo y Preparación para la Cimentación.	Terreno cimentado	Servicio agrícola	4	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.2.1.5 Recepción de Materiales. Pre montaje en Obra.	Materiales para vivero temporal	Adquisición de materiales	1	Por determinar las cantidades con base en asesoramiento del operador forestal *Área de germinadores con un espacio de entre 1,20 mts de ancho con 50 cmts de separación con el resto del vivero. *Bodega ventilada de 10 mts cuadrados para almacenamiento de sustratos y abonos. *Galpón para enfundados. *Compos de 9 mts cuadrados. *Sistema de riego en caso de que aplique con base en informe técnico forestal. *Maderos *Lonas *Cables *Plásticos
1.2.2.3 Contrato Legalizado Operador para Germinación.	Germinación de semillas	Servicio de Operador Forestal	1	*Experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la Península. *Conocimientos del cultivo de balsa. *Certificado por el MAG. *Asesoramiento permanente al equipo. *Elaboración de procedimientos de cada fase. *Proceso de germinación de las semillas.
1.2.3.1 Acta de Entrega Recepción de Recursos para Germinación	Materiales para sembrado y mantenimiento	Adquisición de materiales	1	*Anti hongos para 20 ha. *Plántulas de entre 6 y 25 ctms. de altura. (incluye transporte cerca de 20.000) *Fertilizantes para 20 ha. (38 kg. Por cada ha. incluye transporte) *Fertilizantes de follaje para 20 ha. *Insecticidas. 3,5 sacos por ha. (incluye transporte) *Polímetros de retención de agua para 20 ha.

1.3.1.1 Rozado.	Rozado del área de cultivo	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.3.1.2 Tumba.	Tumba montadas	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.3.1.3 Desbandado.	Desbandado del área	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.3.1.4 Apilamiento de Malezas y Desperdicios.	Limpieza del área de cultivo	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.3.1.5 Limpia del Terreno.	Limpieza del terreno	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.3.1.6 Implementación sistema de riego.	Sistema de riego	Adquisición de materiales	1	Las cantidades por determinar luego del asesoramiento del operador forestal, cuidando la relación planta, suelo, agua y aire para garantizar el óptimo desarrollo de la balsa. *Tubería *Codos *Mangueras *Ferretería *Activación automática *Llaves de rocío *Bombas de agua.

1.3.2.1 Señalamiento (Balizada).	Balizada terreno	del Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.3.2.2 Hoyado.	Hoyado terreno	del Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.3.2.3 Distribución de Plantas en Terreno.	Plantas distribuidas en las 20 ha.	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.3.2.4 Plantación.	Árboles plantados	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.3.2.5 Aplicación de Fertilizantes.	Materiales para mantenimiento	Adquisición de materiales	1	*Fertilizantes para 20 ha. (38 kg. Por cada ha. incluye transporte) *Fertilizantes de follaje para 20 ha. *Insecticidas. 3,5 sacos por ha. (incluye transporte)
1.3.3.3 Contrato Legalizado Operador para Mantenimiento.	Mantenimiento de plantaciones	Servicio Operador Forestal	1	*Experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la Península. *Conocimientos del cultivo de balsa. *Certificado por el MAG. *Asesoramiento permanente al equipo. *Elaboración de procedimientos de cada fase. *Informes mensuales del mantenimiento a la plantación.

1.3.4.1 Roce o Limpia.	Roce y limpia de plantaciones	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.3.4.2 Coronamientos	Levantamiento de coronamientos	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.3.4.3 Aplicación de Fertilizantes.	Materiales para mantenimiento	Adquisición de materiales	1	*Fertilizantes para 20 ha. (38 kg. por cada ha. incluye transporte) *Fertilizantes de follaje para 20 ha. *Insecticidas. (3,5 sacos por ha. incluye transporte)
1.3.4.4 Mantenimiento de Plantas	Plantas en crecimiento	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
1.4.1 Raleo de Formación.	Corte de árboles	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas". *Realizar el raleo aproximado de 5.000 árboles a un costo de 50 centavos cada uno.
1.4.2 Raleo Comercial.	Corte de árboles	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas". *Realizar el raleo de 5.000 árboles de balsa a razón de 50 centavos por cada uno.
1.5.1.2 Empleo de maquinaria.	Renta de maquinaria	Servicio de renta de maquinaria agrícola	8	*Tractor (01) por dos semanas. *Bombas de fumigación (12) una semana por mes. *Rastrillos (20) una vez por semana. *Palas y picos.

1.5.2.1 Acta de Entrega Recepción de los recursos para la Tala.	Tala final de la cosecha	Servicio agrícola	10	*Comunero con experiencia mínima de 3 años. *Oriundo o radicado en la comuna. *Conocimiento temas agrícolas. *Registro en la Comunidad Campesina. *Considerar 25 % género femenino. *Considerar 50 % mayores en edades de entre 18 a 30 años. *Registro como comunero activo de "Las Balsas".
2.1.4 Contratación de Capacitadores en Producción de Balsa.	Capacitación a comuneros	Servicio de capacitación	45	*15 personas por curso. *45 comuneros hombres (75 %) y mujeres (25 %) *03 cursos de 02 meses. *Fines de semana. *Certificados de aprobación con más del 70 % del resultado de la evaluación. *Dictados por profesores de la UPSE *Cronograma de capacitación de la UPSE a requerimiento del MAG. *Dictado en la UPSE. *Precio referencial \$ 15.750 USD
2.2.4 Contratación de Capacitadores en Comercialización	Capacitación a comuneros	Servicio de capacitación	30	*15 personas por curso. *30 comuneros hombres (75 %) y mujeres (25 %) *02 cursos de 02 meses. *Fines de semana. *Certificados de aprobación con más del 70 % del resultado de la evaluación. *Dictados por profesores de la UPSE *Cronograma de capacitación de la UPSE a requerimiento del MAG. *Dictado en la comuna. *Precio referencial \$10.500 USD
3.1.4 Contratación del Proveedor de la Obra Centro de Acopio.	Centro de acopio	Construcción de centro de acopio.	1	*Construcción de madera y hierro. *Cumplir disposiciones reglamentarias en el acuerdo 049 del MAE. *Tipo hangareta. *Dimensiones: 20 mts de largo, 20 mts de ancho y 10 mts de alto. *Luces internas y externas para operar en el día y la noche. *Área de parqueo y transferencia de carga. *Área administrativa para operaciones y gestión del proyecto. (45 mts cuadrados) *Sanitarios de hombres y mujeres. *Cubierta total con puerta de ingreso de vehículos. *Piso de hormigón. *Ventanales de ventilación. *Conexiones eléctricas para computador, impresora, aire acondicionado, tomas eléctricas dispersas. *Precio referencial: \$ 15.000 USD

3.2.1 Adquisición Muebles y Enseres.	Muebles y enseres	Adquisición de muebles y enseres	6	*Mueble de 3 espacios de madera. *Mesa de reuniones con 06 sillas. *Pizarras líquidas (02) de 2 mts. x 1,50 mts *Marcadores líquidos (30). *Resmas de papel (10) *Cuadernos (10) *Carpetas (20) *Archivadores metálicos (02) para almacenamiento de procesos, procedimientos y documentación en general de 2 mts x 0,60 cmts. *Escritorio (02) con silla y espacio para computador. *Aire acondicionado (01) de 16.000 BTU. *Espacio requerido: 45 mts. cuadrados. *Precio referencial: \$ 4.000 USD
3.2.2 Adquisición Equipos de Computación.	Equipos de computación	Adquisición de equipos de computación	2	*Laptop (02) con MSO y programas. Intel CORE 17 *Impresora (01) color tinta negra escáner. *Proyector (01) *Precio referencial \$ 3.000 USD
3.2.3 Sala de Operaciones y Gestión del Proyecto.	Sala de operaciones	Servicio de gestión del proyecto	2	*Gerente de proyecto con capacitación en formulación y gestión de proyectos. *Experiencia mínima de 5 años en proyectos sociales. *Radicado en la Península de Santa Elena. *Certificado PMP. *Aspiraciones de \$ 21.000 USD al año. *Expectativas del trabajo por 5 años que dura el proyecto. *Requisitos básicos para acceder a un puesto del área técnica. *Coordinador Forestal con capacitación en temas agropecuarios. *Experiencia mínima de 3 años en plantaciones agrícolas. *Radicado en la Península de Santa Elena. *Aspiraciones de \$ 12.000 USD al año. *Expectativas del trabajo por 5 años que dura el proyecto. *Requisitos básicos para acceder a un puesto del área técnica.

Cuadro 37 Enunciado del Trabajo de Adquisiciones

CAPÍTULO 15: CIERRE, ENCUESTA Y LECCIONES APRENDIDAS

15.1 Cierre, Encuesta y Lecciones Aprendidas. -

Se cumplirá con los siguientes formatos para el cierre del proyecto y las lecciones aprendidas:

El principal objetivo del Plan para el cierre y lecciones aprendidas es contrastar el cumplimiento de los entregables del proyecto documentar oportunidades de mejora en las lecciones aprendidas con el objetivo de disponer de una base de conocimiento que permita mejorar la gestión de futuros proyectos de reforestación comercial.

Formato de Cierre del Proyecto

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
Procedimientos estándar a seguir <i>(Especificar procedimientos generales del cierre del Proyecto el cual se debe contrastar con los entregables definidos)</i>	
Antecedentes: El proyecto que se presenta es un caso social ante la necesidad de que los habitantes de la comuna “Las Balsas” utilicen adecuadamente sus recursos endógenos existente, buscando el resurgimiento de bosques nativos con árboles como la balsa, sea la actividad principal de los comuneros que habitan dichas tierras.	

El cierre del proyecto se realizará contrastando el cumplimiento de atributos de los entregables respecto de los criterios de aceptación del proyecto piloto de reforestación de balsa. El cierre se realizará de forma conjunta con el presidente de la Comuna, los dueños de los predios que participan del Proyecto, Asamblea de “Las Balsas” y con los representantes del MAG.

Requerimiento

Proyecto de reforestación fue aprobado por el MAG para apalancar el Plan Nacional del Buen Vivir.

DESCRIPCIÓN	ATRIBUTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	CUMPLE
Informe de área a reforestar.	Deberá contener el informe de viabilidad técnica elaborado por el Operador Forestal, deberá tener la ubicación geo-referenciada de los terrenos, así como también deberá incluir plan de sistema de riego.	Aprobación del Proyecto por parte de MAG	SI
Informe semillas seleccionadas.	Deberá contener el informe de tratamiento pre-germinativo y de supervivencia de semillas.	Obtención de un mínimo 35,000 plantas de balsa por kilo.	SI
Acta de entrega recepción de vivero.	Deberá tener protección contra los vientos y animales, malla metálica y de polietileno, estará nivelado y ubicado en una parte alta para evitar se empoce el agua, contará con acceso a riego permanente y además el suelo debe tener buen drenaje.	Cumplimiento de atributos.	SI
Informe de supervivencia de plántulas.	Deberá contener el informe del Operador Forestal.	Supervivencia ≥ 96.41 %	SI
Informe de adecuación de terreno y sistema de riego.	Deberá contener el informe de preparación del terreno cuidando la relación planta-suelo-agua-aire para asegurar el óptimo desarrollo de la plantación de balsa, como paso previo a las actividades de siembra.	Terreno debe estar limpio, con buen drenaje, acceso a sistema de riego, baja salinidad, y debe disponer de acceso a luz natural.	SI
Contrato de Operador Forestal	Deberá contener los requisitos establecidos en los Términos de Referencia elaborados por la Subsecretaría de Producción Forestal	Evidencia de adjudicación del contrato celebrado con MAG y registro del contrato de prestación de Servicios en la Subsecretaría de Producción Forestal.	SI

Contrato de Jornaleros para plantación y mantenimiento	Deberá contener el detalle de actividades para las cuales se contratan los jornales x día.	Contrato firmado por los jornaleros.	SI
Informe de cantidad plántulas trasplantadas y sembradas.	Deberá contener el informe de cantidad de plantas sembradas conforme estándares definidos para la siembra de balsa.	Densidad de cultivo de 1110 plantas por hectárea en un marco regular de 4 x 4; es decir, una distancia entre líneas de riesgos de 4 metros y separando las plantas entre si 4 metros.	SI
Contrato de jornaleros para raleos	Deberá contener el detalle de actividades para las cuales se contratan los jornales x día.	Contrato firmado por los jornaleros.	SI
Contratos de jornaleros para cosecha y contrato de renta de maquinaria	Deberá contener el detalle de actividades para las cuales se contratan los jornales x día.	Contrato firmado por los jornaleros.	SI
Acta de compromiso de uso exclusivo de tierras para reforestación de balsa por los próximos 5 años	Deberá contener la declaración de cesión de la propiedad por un tiempo mínimo de 6 años por parte de los comuneros, para uso exclusivo del proyecto piloto de reforestación.	Documento de cesión debidamente autorizado y firmado por la Asamblea de la Comuna.	SI
Certificado de Capacitación en Sistemas de Producción Forestal	Deberá contener el nombre de la institución, lugar y fecha del curso de capacitación, así mismo deberá indicar del nombre del curso y el nombre del participante.	Diploma expedido por la UPSE.	SI
Certificado de Capacitación en Sistemas de Comercialización Forestal	Deberá contener el nombre de la institución, lugar y fecha del curso de capacitación, así mismo deberá indicar del nombre del curso y el nombre del participante.	Diploma expedido por la UPSE.	SI
Comodato del terreno donde se construirá el centro de acopio	Deberá contener la declaración de cesión de la propiedad por un tiempo mínimo de 6 años por parte de los comuneros, para uso exclusivo del proyecto piloto de reforestación.	Documento de cesión debidamente autorizado y firmado por la Asamblea de la Comuna.	SI
Certificado de Funcionamiento del centro de acopio	Guía de circulación identificando volumen, producto forestal, registro de ingresos y egresos de inventarios actualizados del volumen de madera.	Centro de acopio aprobado por Ministerio del Ambiente a través de la Autoridad Nacional Forestal.	SI
Acta de entrega recepción de la infraestructura del centro de acopio	Construcción de hierro y madera, tipo hangareta con medidas 20x20x10 metros.	Cumplimiento de atributos.	SI
Acta de entrega recepción del equipamiento de oficina y equipos de cómputo	3 Muebles tipo escritorio, enseres de oficina y 2 equipo de cómputo.	Cumplimiento de atributos.	SI

Responsables del área que recibe

Comuna Las Balsas: Richard Minda, Presidente de la Comuna “Las Balsas”

Asamblea Comuna Las Balsas: Síndico

Propietarios de terrenos reforestados

Observaciones:

Aquí se podrá indicar que entregables cumplieron o no el checklist

Aceptación de entrega:**Recibe:**

Cliente	Nombre	Cargo	Firma	
Comuna Las Balsas	Richard Minda	Presidente de la Comuna		
Asamblea Comuna Las Balsas	Shirley Reyes	Síndico		
MAG	Betty Beatriz Gonzalez	Subsecretaria Producción Forestal		
Propietarios de terrenos reforestados	Propietario 1	Dueño de terreno 1		
Propietarios de terrenos reforestados	Propietario 2	Dueño de terreno 2		
Propietarios de terrenos reforestados				

Entrega:

Proveedor	Nombre	Cargo	Firma	
Equipo de Proyecto	Marco Roca fuerte/Camilo Onate	Gerente de Proyecto		

Encuesta de percepción

Se realizará la encuesta de percepción del Cliente del Proyecto, con el objetivo de evaluar la apreciación del cliente respecto de la gestión del proyecto.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO PARA CLIENTE							
PROYECTO: Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena							
N o.	ITEM A EVALUAR (Clientes Final)	☐ Alto	☐ Medio	☐ Bajo	(NA)		
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en	No Aplica
1	El proyecto cumplió con el alcance formalmente acordado.						
2	La puesta en producción del proyecto se realizó en la fecha formalmente acordada.						
3	Se realizaron las respectivas reuniones de seguimiento sobre el estado del proyecto de forma periódica; y se generaron las minutas posterior a cada reunión.						
4	La información y avance del proyecto estuvo siempre actualizado.						
5	En términos generales, me encuentro satisfecho con la forma en que se lideró el proyecto.						
OBSERVACIONES GENERALES							
Gerente de Proyecto: Marco Rocafuerte/ Camilo Onate Cliente: Richard Minda Fecha: Feb-19 Firma:							

Cuadro 38 Encuesta de Percepción

Lecciones aprendidas

Se realizarán reuniones de lecciones aprendidas con el objetivo de buscar oportunidades de mejora en los procesos y procedimiento de la gestión del proyecto, así como también, para documentar en una base de datos digital o física, las mejores prácticas conforme los estándares de gestión del PMI y así asegurar mejoras graduales sobre los entregables de proyectos similares.

A continuación, se anexa formato de lecciones aprendidas

PROYECTO	Reforestación comercial de 20 hectáreas de balsa a desarrollarse en la comuna “Las Balsas”, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Provincia de La Península de Santa Elena
Procedimientos estándar a seguir <i>(Especificar procedimientos generales Lecciones Aprendidas con la cual se debe contrastar con los entregables definidos)</i>	
CLIENTE: Presidente de la Comuna “Las Balsas”	
GERENTE DE PROYECTO: Marco Rocafuerte/ Camilo Onate	
FECHA:	
LECCIONES APRENDIDAS: 1.- Alcanzó el proyecto las metas de tiempo, costo y alcance?	

2.- ¿Qué harías diferente en el próximo proyecto basándonos en la experiencia obtenida del actual proyecto?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.- ¿Qué harías igual (volverías a repetir) en un proyecto similar considerando la experiencia actual del proyecto?

.....

.....

.....

.....

4.- ¿Cuáles serían los FCE (factores críticos de éxito) para el siguiente proyecto?

.....

.....

.....

.....

Firma:

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS

ANEXO "A"
ESTUDIO DE MERCADO

MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TEMA:

REFORESTACIÓN COMERCIAL DE 20 HECTÁREAS DE Balsa A
DESARROLLARSE EN LA COMUNA LAS BALSAS, PARROQUIA COLONCHE,
CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA DE LA PENÍNSULA DE SANTA ELENA

AUTORES:

MARCO ROCAFUERTE CASTRO
CAMILO OÑATE

DIRECTOR:

MGS. ALEX CEVALLOS

Guayaquil – Ecuador

2018

PARTE I: DEFINICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1. Antecedentes.-

Se ha identificado que un porcentaje considerable de población etaria comprendida entre los 15 y 22 años migra hacia las grandes ciudades en busca de fuentes de trabajo, mejores oportunidades de estudio¹, acceso al sistema de salud y servicios básicos. “Las Balsas” que cuenta con 5.950 habitantes está integrada por los diferentes Recintos. La sola población de la comuna “Las Balsas”, al momento de efectuado el último censo nacional, estuvo conformada por 375 habitantes². De este total 79 personas que constituyen el 21% de la población han migrado hacia poblados cercanos y hacia grandes ciudades. Por lo expuesto, la migración descontrolada, el incorrecto uso de las tierras de la comuna y el deficiente control de la producción, son partes importantes de las causales del problema central que se pretende resolver como es la subutilización de los recursos endógenos que existen en la comuna “Las Balsas”.

No obstante, con la solución del problema se busca reducir los costos en la producción de productos agrícolas para mejorar los ingresos de los pobladores de la comunidad, se busca controlar la deforestación de los árboles nativos para incrementar el bosque nativo; y conservar la biodiversidad biológica para restaurar las bases del desarrollo sostenible de los recursos naturales de las comunas del sector.

Pero el diseño del proyecto va más allá de utilizar adecuadamente los recursos endógenos de la comuna mediante un plan de reforestación comercial de 100 hectáreas de balsa, incluye además la capacitación permanente de sus pobladores para que el proyecto tenga sostenibilidad en el tiempo. En el futuro, no sólo se conseguirá la reforestación del sector con árboles nativos, sino que se deberá constituir un atractivo turístico natural, siendo una expectativa futurista, la creación de una empresa de ecoturismo en la región de las comunas intervenidas.

2. Definición del problema

2.1.Problema de Decisión Gerencial

¿Se debe o no aplicar un plan de reforestación de los bosques nativos en la comuna "Las Balsas" de la Provincia de Santa Elena?

¹ Estudio Zonificación Cultural y Ambiental del Territorio de la Comuna de “Las Balsas”. Programa de Conservación de los Andes Tropicales del Norte. Te Nature Conservancy. Susan V. Poats Ph.D. Diciembre 2008

² Censo Nacional 2001, Comuna de “Las Balsas”.

2.2. Problema de Investigación de Mercado

Determinar la percepción de los pobladores de la comuna "Las Balsas" de la Provincia de Santa Elena respecto los beneficios de reforestar sus bosques nativos.

3. Objetivos del Estudio Generales y Específicos

3.1. Objetivos Generales. Componentes.

- a. Percepciones positivas o negativas sobre los beneficios de reforestar los bosques nativos de la comuna "Las Balsas" de la Provincia de Santa Elena.
- b. Potencial aceptación sobre la aplicación de un programa de reforestación de bosques nativos en la comuna "Las Balsas" de la Provincia de Santa Elena.
- c. Perfil de los potenciales usuarios de la reforestación de los bosques nativos.

3.2. Objetivos Específicos. Preguntas de Investigación.

- a. ¿Qué beneficios pueden obtener los agricultores al plantar árboles nativos en su sector agrícola?
- b. ¿Qué beneficios pueden obtener los agricultores al respecto de una capacitación en sistema agroforestal?
- c. ¿Cómo ven los agricultores de la zona, las actividades de reforestar terrenos con problemas de restauración natural; y recuperar lugares erosionados?
- d. ¿Cuánto conocen los agricultores sobre otros tipos de plantaciones diferentes a las locales, como por ejemplo caucho?
- e. ¿Cuánto conocen los agricultores sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales?
- f. ¿Cuál es la aceptación de los agricultores respecto de plantar árboles melíferos para desarrollar la Apicultura?
- g. ¿Conocen los agricultores del potencial eco-turístico que pueden aprovechar en épocas de floración de especies como la Balsa, Bototillo, Ceibos y Pepito Colorado?

PARTE II: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Metodología de Trabajo

1.1. Investigación Exploratoria Cualitativa

1.1.1. Metodología Propuesta

En esta etapa de la investigación seleccionamos muestras pequeñas pero representativas de la población bajo estudio, con el propósito de sondear la opinión sobre algunos aspectos del desarrollo agrícola de la comuna mediante un **Grupo Focal** de discusión. En consecuencia, tenemos las siguientes preguntas:

¿Cómo ven los agricultores de la zona, las actividades de reforestar terrenos con problemas de restauración natural; y recuperar lugares erosionados?

¿Cuánto conocen los agricultores sobre otros tipos de plantaciones diferentes a las locales, como por ejemplo caucho?

¿Cuánto conocen los agricultores sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales?

¿Cuál es la aceptación de los agricultores respecto de plantar árboles melíferos para desarrollar la Apicultura?

¿Conocen los agricultores del potencial eco-turístico que pueden aprovechar en épocas de floración de especies como la Balsa, Bototillo, Ceibos y Pepito Colorado?

¿Conocen los agricultores que pueden desarrollar invernaderos para orquídeas y podrían tener una potencial demanda de consumo?

Grupo focal: Las Balsas

Número de participantes: 08

Convocatoria: Realizada por alumnos del ESPAE.

Características participantes: Jefes de familia de agricultores del recinto "Las Balsas".

Lugar: Casa comunal.

Tiempo: 01 hora 30 minutos.

Moderadores: Marco Rocafuerte, Camilo Oñate.

Cada taller seguirá el siguiente programa de actividades:

1. Bienvenida y presentación de los moderadores.
2. Explicación de los objetivos y manejo de la información.
3. Presentación de los participantes. Uso de nombres de pila.
4. Presentación de la metodología a seguir: preguntas abiertas en base a los objetivos específicos, repreguntas, tratar de llegar a un consenso y por último determinar conclusiones parciales.
5. Desarrollo de las discusiones.
6. Conclusiones finales.
7. Agradecimiento por su participación.

El desarrollo de las discusiones seguirá un formato semi-estructurado, cuya aplicación genera diversas interacciones y reacciones dentro de cada grupo. El papel del moderador será guiar la discusión a la vez que recopilar la información que surge espontáneamente de los participantes.

Dimensiones y Preguntas:

Recuperación de lugares erosionados.

- a) ¿Conoce qué significa reforestar?
- b) ¿Reforestar permitirá la conservación del bosque?
- c) ¿Reforestar evitará la expansión de las zonas desérticas?
- d) ¿Reforestar podría generar ingresos para los habitantes de la Comuna?
- e) ¿Reforestar atraería nuevamente a los animales que dependen del bosque?
- f) ¿Reforestar ayudará a crear consciencia ambiental en los pobladores?
- g) ¿Estaría dispuesto a participar en actividades de reforestación?

Existencia de otros tipos de plantaciones diferentes a las que actualmente existe en el área de la comuna.

- a) ¿Conoce qué tipos de plantaciones son propicias de cultivar en la zona?
- b) ¿Conoce los potenciales beneficios de trabajar con especies arbóreas maderables, frutales, melíferas, medicinales?
- c) ¿Plantar nuevas especies arbóreas y sembríos podrían generar oportunidades de ingresos económicos para mi familia?
- d) ¿Estaría dispuesto a participar en capacitaciones sobre plantaciones que se podrían desarrollar en la zona?

Desarrollo de la apicultura.

- a) ¿Conoce qué son las especies arbóreas melíferas?
- b) ¿Conoce de la Apicultura y sus beneficios?
- c) ¿Conoce la demanda que tienen los productos que se desarrollan a partir de la miel de abeja?
- e) ¿La apicultura podría generar nuevos ingresos para mi familia?
- f) ¿Estaría dispuesto a participar en programas de apicultura?

1.2. Investigación Concluyente Descriptiva

1.2.1. Definición de la Población Meta

Para el proyecto a desarrollar hemos definido a las siguientes personas que poseen la información que necesitamos:

Elemento.- El elemento lo constituyen los pobladores de la población del recinto “Las Balsas”, perteneciente a la comuna “Las Balsas”, que al momento de efectuado el último censo nacional, estuvo conformada por 375 habitantes³, por lo tanto se constituyen como la población meta donde llegará el beneficio del proyecto.

Unidad de muestreo.- En este caso es igual al elemento.

Ubicación geográfica.- La Comuna Las Balsas, ubicada en la cordillera de Chongón-Colonche, en las provincias de Santa Elena, parroquias Colonche y Simón Bolívar (Julio Moreno) del cantón Santa Elena; provincia del mismo nombre, abarcando una pequeña porción de la provincia del Guayas, en las parroquias Pedro Carbo y Sabanilla del cantón Pedro Carbo. La comuna ocupa una extensión total territorial aproximada de 33.500 hectáreas, parte de las cuales se hallan dentro del Bosque Protector Chongón-Colonche. Sus límites son: Al Norte: con la comuna Salanguillo, el estero de Leche y propiedades privadas del cantón Pedro Carbo; al Sur: con las comunas Sube y Baja y Cerezal; al Este con la comuna Bella Vista del Cerro; y al Oeste: con las comunas Cerezal, Bella Vista, Salanguillo y Manantial de Guangala.

³ Censo Nacional 2001, Comuna de “Las Balsas”.

Tiempo.- La información se recopila durante las sesiones que establece el Jefe de la Comuna de forma mensual, siendo el primer viernes de cada mes donde se reúne la mayor cantidad de jefes de familia de la comuna. Por lo tanto para el proceso de diseño de la muestra se ha considerado como tiempo de trabajo de los talleres y de la encuesta, todo el mes de mayo y mediados de junio del 2016.

1.2.2. Determinación del Marco Muestral

El marco muestral lo constituyen los agricultores de la población del recinto “Las Balsas”, al momento de efectuado el último censo nacional, el 85% de los habitantes de la comuna son considerados como agricultores o personas que trabajan y viven de la tierra y sus sembríos conforme lo indica el Teniente Político de Colonche, Lic. Roberto Tomala Ramírez. Por lo tanto definimos como 319 personas las que pueden ser consideradas en el marco muestral. No obstante esta población está agrupada en familias campesinas por lo que se tomará en cuenta sólo a las cabezas de cada una de las familias, siendo éstas cercanas a 65 jefes de familia que pueden ser encuestados o que pueden participar en los talleres diseñados para el estudio de mercado, según datos provistos por el Líder del Reciento, Richard Minda Rosales.

1.2.3. Selección de la Técnica de Muestreo

La técnica de muestreo inicialmente planificada a utilizar es una técnica probabilística, Muestreo Aleatorio Simple, considerando que cada elemento de la población tiene una probabilidad idéntica y conocida de ser seleccionada. Además, la muestra se tomará de una marco muestral definido como son los jefes de familia agricultores del recinto “Las Balsas”. Siguiendo el procedimiento, se asigna un número a cada uno de los agricultores que asiste a la reunión en la casa comunal, luego de forma aleatoria se lo selecciona para la encuesta y el trabajo grupal. Sin embargo, por el tamaño del marco muestral de 65 jefes de familia agricultores, y la disposición del profesor de la materia que nos solicita una encuesta mínima de 100 personas, se procede a considerar que la encuesta y el trabajo grupal se realizará a todos los participantes que asistan a fin de cumplir con el requisito del profesor de la materia.

1.2.4. Definición del Tamaño de la Muestra

Empleando el calcular del tamaño de la muestra, RAOSOFT, con un margen de error del 1% y un nivel de confianza del 95%, con un marco muestral de 65 agricultores, a fin de cumplir el requisito del profesor de la materia, nos indica que el tamaño de la muestra son los 65 agricultores. No obstante, durante las sesiones realizadas en la casa comunal de las “Balsas”, se presentaron 33 jefes de familia a la sesión y equivale a un 53% de asistencia, que llevado a RAOSOFT nos indica que los resultados tendrían un nivel de confianza del 90% con un margen de error del 10%.

PARTE III: RESULTADOS

1. Resumen de Hallazgos en el Trabajo de Grupo Focal.-

1.1. Respuestas a las preguntas introductorias:

1.1.1. Recuperación de lugares erosionados

- ✓ ¿Conoce qué significa reforestar?
La mayoría no conoce esta palabra, por lo que se debe emplear la palabra sembrar árboles.
- ✓ ¿Reforestar permitirá la conservación del bosque?
En consenso determinaron que están conscientes que sembrar es conservar lo que tienen.
- ✓ ¿Reforestar evitará la expansión de las zonas desérticas?
No pueden determinarlo en consenso por desconocimiento de que implica el tamaño de una zona desértica.
- ✓ ¿Reforestar podría generar ingresos para los habitantes de la Comuna?
Determinan que esto se puede dar siempre que lo sembrado sea comercializado.
- ✓ ¿Reforestar atraería nuevamente a los animales que dependen del bosque?
Ellos indican que esto no es posible, ya que el sembrar más árboles, no es la única solución para atraer a los animales silvestres.
- ✓ ¿Reforestar ayudará a crear conciencia ambiental en los pobladores?
No se ponen de acuerdo y por más que se explica lo que significa conciencia ambiental, ellos no están muy claros y dudan de sus respuestas.
- ✓ ¿Estaría dispuesto a participar en actividades de reforestación?
Todos desean sembrar más árboles pero en el lugar que ellos escojan.

1.1.2. Existencia de otros tipos de plantaciones diferentes a las que actualmente existe en el área de la comuna

- ✓ ¿Conoce qué tipos de plantaciones son propicias de cultivar en la zona?
La mayoría indica que sí, que todo se puede sembrar por que la tierra es muy fértil, sin embargo, lo que más se podría sembrar como árboles son la balsa, algarrobo y bototillo.
- ✓ ¿Conoce los potenciales beneficios de trabajar con especies arbóreas maderables, frutales, melíferas, medicinales?
Sí conocen en cuanto a temas medicinales y maderables.
- ✓ ¿Plantar nuevas especies arbóreas y sembríos podrían generar oportunidades de ingresos económicos para mi familia?
Dudan y no se ponen de acuerdo ya que no entienden como lo lograrían, aun explicándoles los beneficios.
- ✓ ¿Estaría dispuesto a participar en capacitaciones sobre plantaciones que se podrían desarrollar en la zona?
En consenso, todos desearían participar.

1.1.3. Desarrollo de la apicultura.

- ✓ ¿Conoce qué son las especies arbóreas melíferas?
En consenso, no conocen del tema.
- ✓ ¿Conoce de la Apicultura y sus beneficios?
En consenso, no conocen.
- ✓ ¿Conoce la demanda que tienen los productos que se desarrollan a partir de la miel de abeja?
Sí conocen.
- ✓ ¿La apicultura podría generar nuevos ingresos para mi familia?
No se ponen de acuerdo, dudan mucho de estos ingresos.
- ✓ ¿Estaría dispuesto a participar en programas de apicultura?
Todos sí participarían.

1.2. Conclusiones y contestación a los objetivos específicos

1.2.1. ¿Cómo ven los agricultores de la zona, las actividades de reforestar terrenos con problemas de restauración natural; y recuperar lugares erosionados?

El desconocimiento de temáticas como son restauración natural, lugares erosionados y temas de orden ambiental por parte de los jefes de familia de agricultores del recinto "Las Balsas", impiden que estos pobladores vean la dimensión del problema y traten de buscar soluciones al mismo, conocen la necesidad de sembrar más árboles para mejorar la fauna y flora de su sector.

1.2.2. ¿Cuánto conocen los agricultores sobre otros tipos de plantaciones diferentes a las locales, como por ejemplo caucho?

La falta de conocimiento de plantaciones diferentes a las que por costumbres han cultivado los participantes del grupo focal, indican que ellos no conocen de las ventajas y desventajas de incursionar en otros sembrados.

1.2.3. ¿Cuánto conocen los agricultores sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales?

El 60% de los participantes al grupo focal, no conocen los detalles del aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, por lo tanto, se considera como un tema que debe ser concienciado e informado para todos los pobladores del recinto.

1.2.4. ¿Cuál es la aceptación de los agricultores respecto de plantar árboles melíferos para desarrollar la Apicultura?

El sembrar cualquier tipo de árboles nativos en el sector de las Balsas, es aceptado por los participantes, por lo que esto permite que los árboles melíferos puedan ser plantados por los agricultores del recinto.

1.2.5. ¿Conocen los agricultores del potencial eco-turístico que pueden aprovechar en épocas de floración de especies como Balsa, Bototillo, Ceibos y Pepito Colorado?

Los participantes al grupo focal, no conocen el potencial del ecoturismo, sin embargo sí conocen lo importante que es aprovechar las ventajas que brindan los árboles como la balsa, el bototillo, en menor medida sobre los Ceibos.

1.2.6.¿Conocen los agricultores que pueden desarrollar invernaderos para orquídeas y podrían tener una potencial demanda de consumo?

Los participantes al grupo focal, no conocen como pueden desarrollar invernaderos de orquídeas ni las ventajas que su potencial puede brindar al recinto.

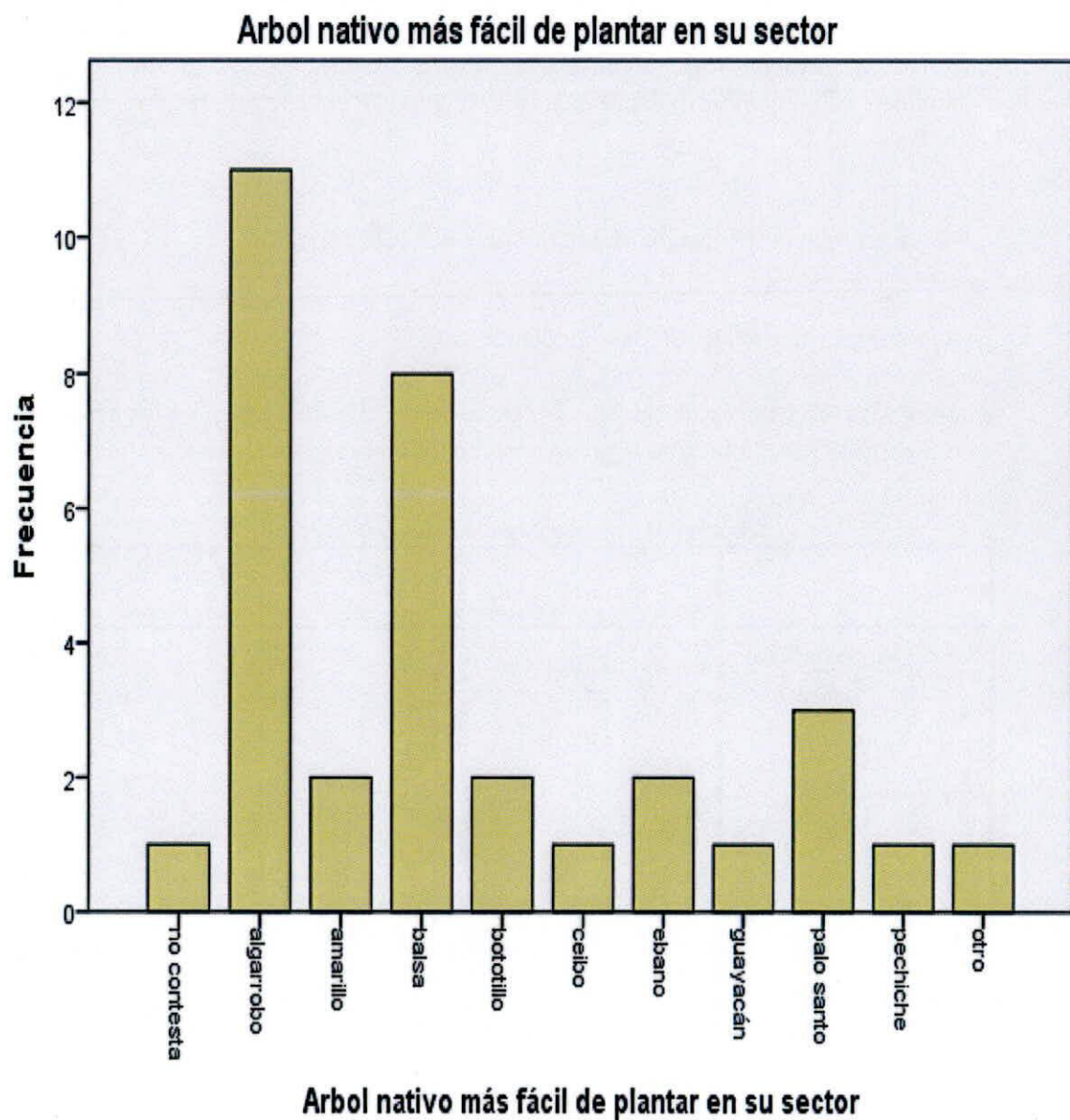
2. Resumen de Hallazgos en las Encuestas Realizadas.-

De las encuestas a los 33 jefes de familia agricultores del reciento “Las Balsas” podemos estadísticamente inferir lo siguiente:

El árbol de preferencia para sembrar por parte de los jefes de familia de los agricultores, es el algarrobo y luego la balsa como lo apreciamos en la siguiente tabla:

Arbol nativo más fácil de plantar en su sector

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	no contesta	1	2,9	3,0	3,0
	algarrobo	11	32,4	33,3	36,4
	amarillo	2	5,9	6,1	42,4
	balsa	8	23,5	24,2	66,7
	bototillo	2	5,9	6,1	72,7
	ceibo	1	2,9	3,0	75,8
	ebano	2	5,9	6,1	81,8
	guayacán	1	2,9	3,0	84,8
	palo santo	3	8,8	9,1	93,9
	pechiche	1	2,9	3,0	97,0
	otro	1	2,9	3,0	100,0
	Total	33	97,1	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,9		
Total		34	100,0		



El 73,5% de los encuestados, no conocen los beneficios de plantar árboles en su sector según la siguiente tabla:

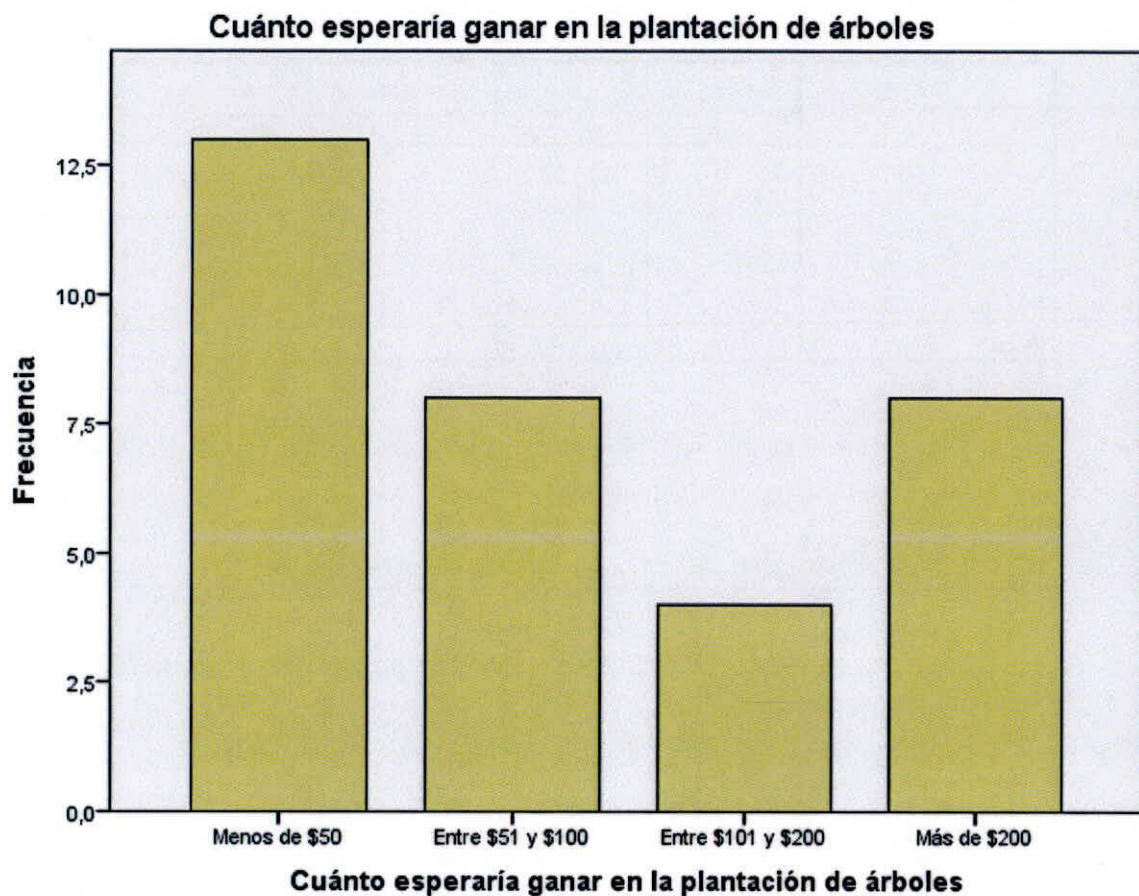
Conoce los beneficios de plantar árboles

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	8	23,5	24,2	24,2
	no	25	73,5	75,8	100,0
	Total	33	97,1	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,9		
Total		34	100,0		

El 39,4% de los encuestados, tienen la expectativa de ganar menos de \$50 al plantar árboles nativos de su sector según la siguiente tabla:

Cuánto esperaría ganar en la plantación de árboles

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menos de \$50	13	38,2	39,4	39,4
	Entre \$51 y \$100	8	23,5	24,2	63,6
	Entre \$101 y \$200	4	11,8	12,1	75,8
	Más de \$200	8	23,5	24,2	100,0
	Total	33	97,1	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,9		
Total		34	100,0		

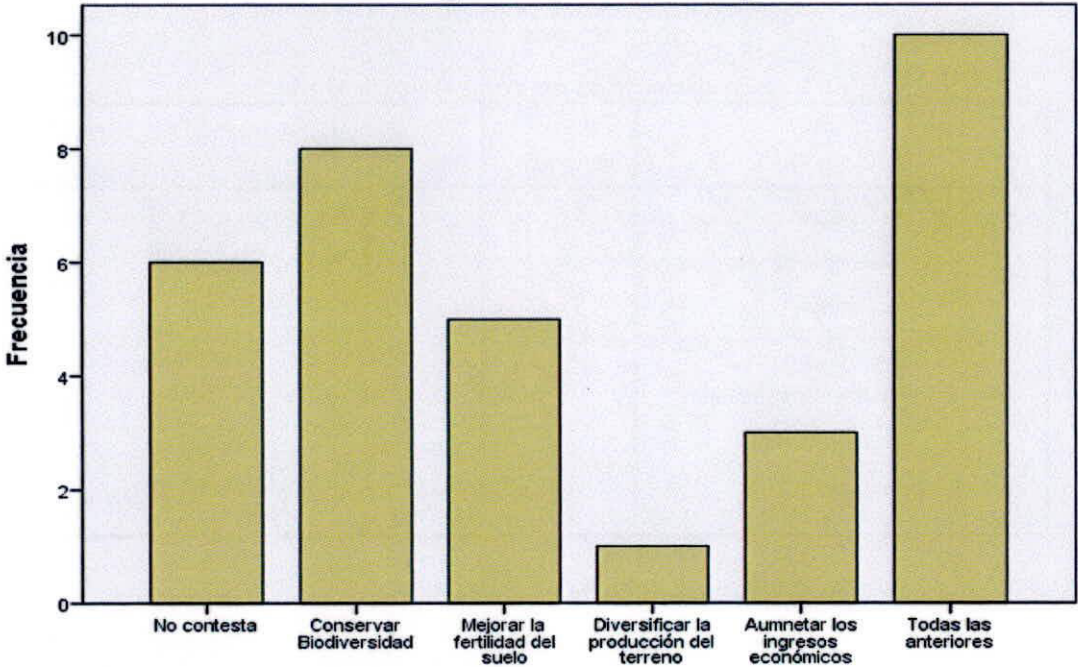


Más del 30% de los encuestados, considera que los sistemas agroforestales ayudan a conservar la biodiversidad, diversificar la producción, aumentar los ingresos económicos y mejorar la fertilidad del suelo según la siguiente tabla:

Los sistemas agroforestales contribuyen a:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No contesta	6	17,6	18,2	18,2
	Conservar Biodiversidad	8	23,5	24,2	42,4
	Mejorar la fertilidad del suelo	5	14,7	15,2	57,6
	Diversificar la producción del terreno	1	2,9	3,0	60,6
	Aumentar los ingresos económicos	3	8,8	9,1	69,7
	Todas las anteriores	10	29,4	30,3	100,0
	Total	33	97,1	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,9		
Total		34	100,0		

Los sistemas agroforestales contribuyen a:



Los sistemas agroforestales contribuyen a:

Más del 80% de los encuestados, considera que desearía ser capacitado para cultivar los árboles nativos en su sector según la siguiente tabla:

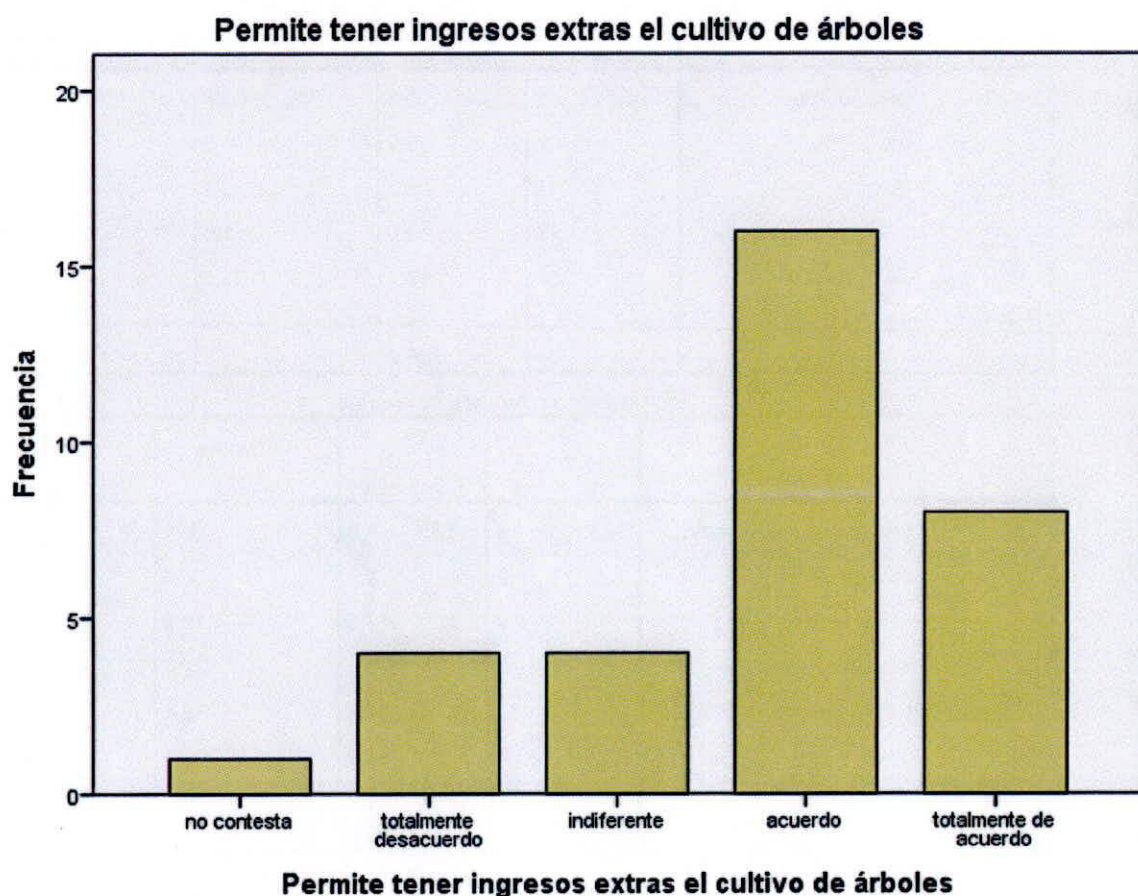
Gustaría ser capacitado en cultivo de árboles

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	27	79,4	81,8	81,8
	no	6	17,6	18,2	100,0
	Total	33	97,1	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,9		
Total		34	100,0		

Más del 48,5% de los encuestados, considera que el cultivar árboles y resembrar, ayuda a tener ingresos extras según la siguiente tabla:

Permite tener ingresos extras el cultivo de árboles

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	no contesta	1	2,9	3,0	3,0
	totalmente desacuerdo	4	11,8	12,1	15,2
	indiferente	4	11,8	12,1	27,3
	acuerdo	16	47,1	48,5	75,8
	totalmente de acuerdo	8	23,5	24,2	100,0
	Total	33	97,1	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,9		
Total		34	100,0		



Más del 50% de los encuestados, considera que está totalmente de acuerdo que el disponer de telefonía e internet ayudaría a la venta de productos, al igual que el 48,5% está de acuerdo que los caminos en buen estado ayudaría a comercializar sus productos y más del 39% considera de acuerdo que se incrementaría las fuentes de trabajo, según los siguientes cuadros:

Disponer de telefonía e internet ayudaría a la venta de productos cultivados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	desacuerdo	1	2,9	3,0	3,0
	indiferente	2	5,9	6,1	9,1
	acuerdo	13	38,2	39,4	48,5
	totalmente acuerdo	17	50,0	51,5	100,0
	Total	33	97,1	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,9		
Total		34	100,0		

Incremento de fuentes de trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	totalmente desacuerdo	3	8,8	9,1	9,1
	desacuerdo	2	5,9	6,1	15,2
	indiferente	6	17,6	18,2	33,3
	acuerdo	9	26,5	27,3	60,6
	totalmente acuerdo	13	38,2	39,4	100,0
	Total	33	97,1	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,9		
Total		34	100,0		

Disponer de caminos de acceso permitirá distribuir los productos cultivados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	no contesta	1	2,9	3,0	3,0
	desacuerdo	2	5,9	6,1	9,1
	indiferente	3	8,8	9,1	18,2
	acuerdo	16	47,1	48,5	66,7
	totalmente acuerdo	11	32,4	33,3	100,0
	Total	33	97,1	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,9		
Total		34	100,0		

Es importante además determinar si existe una relación entre los beneficios de sembrar árboles y la capacitación que desearían los habitantes del reciento. Para ello determinamos lo siguiente:

Beneficios de sembrar “CONOCE BENEFICIO” (DEPENDIENTE) está en función de la capacitación de los interesados “CAPACITACIÓN” (INDEPENDIENTE).

La hipótesis nula (Ho) que se estudia es que no hay una relación entre estas dos variables, mientras que la hipótesis alterna (Ha) es que sí hay una relación o dependencia entre estas variables. Cuando el valor “p” sea menor a 0,05, se rechaza la Ho considerando un grado de confianza del 95%.

El estadístico empleado es CHI CUADRADO cuyo valor es 0,229 y cuyo grado de significación es de 0,632 para 33 casos válidos, nos permiten aceptar la hipótesis nula ya que 0,632 no es menor a 0,05. Por lo tanto podemos concluir con un nivel de confianza de 95% que existe suficiente evidencia estadística para ACEPTAR la Ho. Por lo tanto NO HAY UNA RELACIÓN O DEPENDENCIA ENTRE LOS BENEFICIOS QUE OTORGA EL SEMBRADO DE ÁRBOLES EN EL SECTOR CON LA CAPACITACIÓN QUE DESEARIAN LOS HABITANTES DEL RECINTO “LAS BALSAS”.

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Conoce los beneficios de plantar árboles * Gustaría ser capacitado en cultivo de árboles	33	94,3%	2	5,7%	35	100,0%

**Conoce los beneficios de plantar árboles*Gustaría ser capacitado en cultivo de
árboles tabulación cruzada**

Recuento

		Gustaría ser capacitado en cultivo de árboles		Total
		si	no	
Conoce los beneficios de plantar árboles	si	7	1	8
	no	20	5	25
Total		27	6	33

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,229 ^a	1	,632	1,000	,544
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,245	1	,621		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	,222	1	,637		
N de casos válidos	33				

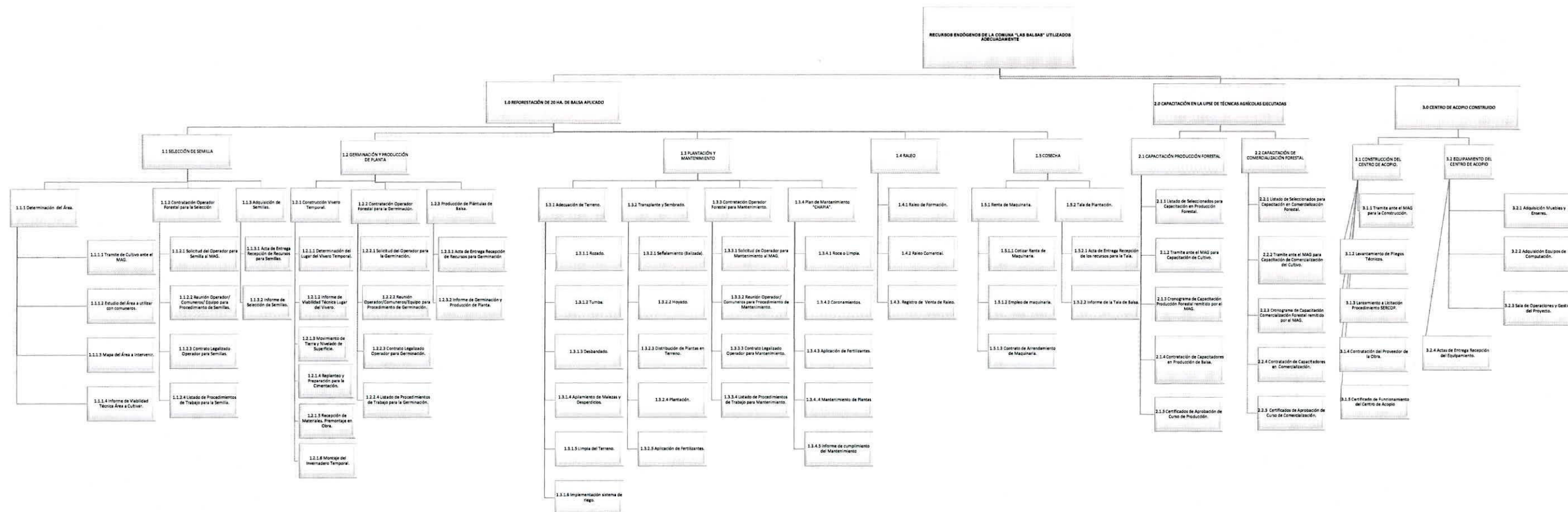
a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,45.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

PARTE IV: CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

- a. Del estudio de mercado realizado en el recinto “Las Balsas” relacionado a la necesidad de conocer si es aplicable un plan de reforestación de los bosques nativos en ese sector, los resultados tanto de la encuesta como del trabajo grupal, indican que sí es procedente ejecutar un plan de reforestación y capacitación a los agricultores del sector, que coadyuve a la ejecución el proyecto en cuestión, sin embargo es preponderante que se lleven a cabo una serie de actividades preparatorias con los pobladores de la comuna “Las Balsas”.
- b. La ejecución de una serie de charlas informativas relacionadas a difundir las ventajas de la reforestación de sectores de la comuna, sus conceptualizaciones en lo referente al medio ambiente, restauración forestal, lugares erosionados, aprovechamiento sustentable, el ecoturismo y su potencial, invernaderos de orquídeas, entre los principales, permitirán que los pobladores de la comuna estén concientizados sobre el beneficio que conseguirán con la reforestación y la ejecución del proyecto.
- c. El positivismo demostrado por los jefes de familia de los agricultores del recinto de “Las Balsas” referente a aceptar ser capacitados en actividades de reforestación, facilitará la ejecución del proyecto.
- d. El desconocimiento del sembrado de árboles ajenos al sector por parte de los jefes de familia de los agricultores del recinto, dificulta emplear otro tipo de plantaciones que no sean las del sector.
- e. Los árboles de algarrobo y la balsa, son los que más se conocen en el sector y que los pobladores pueden sin problemas iniciar su reforestación.
- f. No existe una relación de dependencia entre las variables de los beneficios que otorga el sembrado de árboles con la capacitación que desean recibir los agricultores para poder sembrar.
- g. El desconocimiento de los beneficios que otorga plantar árboles en el sector de las Balsas por parte de más del 70% de los pobladores encuestados, dificulta la implementación inmediata de un programa de reforestación en este sector.

- h. Las expectativas de los encuestados relacionados a ganar muy poco, menos de \$ 50 semanales, por plantar árboles, demuestra su poco interés en el sembrado como una fuente de ingreso extra.
- i. Más del 80% de los encuestados, considera que desea ser capacitado en sembrar árboles, lo que facilita la aplicación del programa de capacitación.
- j. Más del 50% de los encuestados, considera estar de acuerdo con la necesidad de implantar un sistema de comunicación de telefonía e internet, al igual que mejorar de caminos de ingresos para la ayuda de la venta de sus productos fruto del sembrado de nuevas plantaciones.



BIBLIOTECA
ESPAE-ESPOL

ANÁLISIS FODA SOBRE LAS COMUNA RURAL DE LAS "BALSAS" PARA EL CULTIVO, SEMBRADO Y COMERCIALIZACIÓN DE ESPECIES MADERABLES.

FACTORES EXTERNOS				
NÚMERO	OPORTUNIDADES / AMENAZAS	COEFICIENTE	RANKING	SCORE
O01	Incremento en la demanda de especies maderables tanto en el mercado local como a nivel internacional.	0,05	3	0,15
O02	Impulso del MAG en el desarrollo de cultivo de árboles maderables para fines comerciales.	0,04	3	0,12
O03	La Ley de las Comunidades y Pueblos que impulsa la reforestación de árboles maderables para fines comerciales.	0,03	4	0,12
O04	Manejo sustentable de la producción de árboles maderables.	0,02	2	0,04
O05	Subsidios para comunas rurales en beneficio a su costo de producción.	0,1	4	0,4
O06	Nuevas técnicas agrícolas para obtener mejores rendimientos en las cosechas.	0,05	2	0,1
O07	Mano de obra certificada en el manejo de la producción de especies maderables.	0,03	2	0,06
O08	Certificado de Carbono de Bosques Maderables.	0,02	2	0,04
O09	Precio competitivo de la producción de especies maderables.	0,08	4	0,32
O10	Nuevas metodologías en capacitación permanente y sostenible en cuanto al cultivo, sembrado y mantenimiento de especies maderables.	0,03	2	0,06
O11	Existencia del Trasvase Chongón – San Vicente.	0,05	2	0,1
O12	Venta directa de la producción de especies maderables hacia las empresas comercializadoras.	0,05	3	0,15
T01	Incremento de la tasa de deforestación de árboles maderables a nivel nacional.	0,05	2	0,1
T02	Competencia de empresas que se dedican a la explotación comercial de especies maderables.	0,05	4	0,2
T03	Deficiencia de espacio físico para el acopio de los productos elaborados y laboratorio de germinación, semillero o vivero.	0,05	4	0,2
T04	Impacto en el precio de venta de la producción de especies maderables.	0,03	2	0,06
T05	Aumento de costos de insumos.	0,02	2	0,04
T06	Ingreso de otras comunas al Plan de Incentivos Forestales.	0,03	4	0,12
T07	Cambio de la política pública referente al Plan de Incentivos Forestales.	0,1	4	0,4
T08	Cambio de preferencia de los consumidores por otras especies maderables no cultivables en el sector.	0,02	2	0,04
T09	Disminución de mano de obra por migración de personas jóvenes hacia las grandes ciudades.	0,1	4	0,4
TOTAL		1,000		3,22

FACTORES INTERNOS				
NÚMERO	FORTALEZAS / DEBILIDADES	COEFICIENTE	RANKING	SCORE
S01	Beneficiarios del Plan de Incentivos Forestal.	0,1	4	0,4
S02	Disponibilidad de tierras para Reforestación Comercial de especies nativas maderables.	0,02	3	0,06
S03	Ubicación espacial cercana a vías de acceso y consecuentemente al mercado.	0,15	4	0,6
S04	Existencia de tierras fértiles para la producción de especies maderables nativas.	0,15	4	0,6
S05	Comuna unida y enfocada en su progreso y desarrollo.	0,05	3	0,15
S06	Aplicación de la Ley de las Comunidades y Pueblos.	0,05	4	0,2
S07	Existencia de mercado para comercializar los productos madereros.	0,05	2	0,1
S08	Abundante especies arbóreas nativas.	0,03	2	0,06
S09	Existencia de asociaciones ubicadas por sectores.	0,02	2	0,04
S10	Existencia de abundantes factores bióticos y abióticos.	0,02	3	0,06
S11	Incremento de la demanda de especies madereras en los países de la cuenca del Pacífico.	0,03	3	0,09
S12	Potencial de la productividad familiar.	0,03	3	0,09
W01	Falta de un proceso de planificación de actividades de sembrado, plantación y mantenimiento de los cultivos de especies maderables.	0,1	2	0,2
W02	Falta de un proceso de comercialización directa hacia el cliente final.	0,02	2	0,04
W03	Falta de un proceso de obtención de calidad en la producción de especies maderables.	0,02	1	0,02
W04	Falta de conocimiento de los pobladores de la comuna en cuanto a técnicas de Procesos de producción de especies maderables.	0,02	2	0,04
W05	Falta de capacitación en lo relacionado a la producción de especies maderables.	0,02	2	0,04
W06	Desinterés de los pobladores locales respecto de acceder a los beneficios y subsidios otorgados por el Estado.	0,08	2	0,16
W07	Deficiente sistema de transportación.	0,02	2	0,04
W08	Inestabilidad de los mercados forestales.	0,01	2	0,02
W09	Actividades ganaderas y cultivo de otros productos agrícolas.	0,01	2	0,02
TOTAL		1,000		3,03

CONVENIO N° 09 13176735-M03-1209									
Misión:	Fortalecer el adecuado uso de los recursos endógenos de la comunidad de las Balsas para un desarrollo productivo local que permita a la población el acceso a fuentes de trabajo digno a nivel local y fomentar la cohesión de los pobladores de la comuna sobre conocimientos en técnicas de sembrado y cultivos con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.								
Visión:	Contribuir en el mediano plazo en el desarrollo sustentable y asistiendo en la comuna de "Las Balsas" con trabajo en equipo y con el compromiso de todos sus pobladores, logrando que se convierta en la fuente de realización personal que permita mejorar la calidad de vida y el mejor de jóvenes de la comuna migran hacia las grandes ciudades, ocasionando el aumento de los grandes problemas sociales que se producen en dichas ciudades. Los pobladores más jóvenes de la comuna deben encontrar en su sector, fuentes de trabajo suficientes, se debe velar por la conservación de la biodiversidad, la reducción de la presión sobre el bosque nativo protegido, la incorporación de la mayoría de población campesina en el manejo de las plantaciones, apropiación con generación de materia para la industria forestal y la reducción de las importaciones de producción forestal.								
Valores:	Solidaridad	Eficiencia	Respeto	Participación	Inclusión	Acreditación	Justicia Social		

[illegible]

		ESPECÍFICA (1.1)	ESPECÍFICA PARA LOS CLIENTES (1.2)	REGIONAL (1.3)	GLOBAL (1.4)
PROCESOS		S Beneficios del Plan de Inversión Forestal. W Pape de un proceso de planificación de actividades de sembreros, plantación y mantenimiento de los cultivos de especies maderables.	S Ubicación espacial cercana a vías de acceso y consecuentemente al mercado. W Pape de un proceso de comercialización directa hacia el cliente final. W Insuficiencia de los mercados forestales.	S Aplicación de la Ley de las Comunidades y de los Pueblos. W Insuficiencia de los mercados forestales.	S Abundante especies arbóreas nativas. W Pape de un proceso de obtención de calidad en la producción de especies maderables.
PERSONAS	¿Cuál es pregunta al cómo la eficiencia en cada una de las vertientes competitivas (EJEMPLOS) Insumos (COMPAÑÍAS) o productos (DEBILIDADES) de la organización.	S Existencia de asociaciones ciudadanas en el sector. W Pape de conocimiento de los pobladores de la comuna en cuanto a técnicas de Promoción de producción de especies maderables. S Disponibilidad de terreno para Reforestación Comunal de especies nativas maderables. W Delimitación de las poblaciones locales respecto de acceder a los beneficios subvencionales otorgados por el Estado.	S Consumo unitario y enfocada en su progreso y desarrollo. W Pape de capacitación en lo relacionado a la producción de especies maderables. S Existencia de mercado para comercializar los productos maderables. W Deficiente sistema de transporte.	S Substancial de la productividad familiar. W Actividades generadoras cultivos de otros productos agrícolas. No Aplica	S Incremento de la demanda de especies maderables en los países de la Cuenca del Pacífico. W Pape de conocimiento de los pobladores de la comuna en cuanto a técnicas de Promoción de producción de especies maderables. S Existencia de tierras fértiles para la producción de especies maderables nativas. No Aplica
II/ MAQUINARIA Y TECNOLOGÍA					

[illegible]

SI CAIGO DONDE PREDOMINAN LAS (S) SOY FUERTE --> Utilizo mi fortaleza para perseguir oportunidades o alejar amenazas.

FACTORES INTERNOS		FACTORES EXTERNOS		ESTRATEGIAS AGRESIVAS	
N.	FORTALEZAS	N.	OPORTUNIDADES / AMENAZAS	Utilizo mi fortaleza para perseguir oportunidades o alejar amenazas	
S01	Beneficiarios del Plan de Incentivos Forestal.	O02	Impulso del MAG en el desarrollo de cultivo de árboles maderables para fines comerciales.	S01	REFORESTAR ARBOLES NATIVOS, EN BASE A LA LEY DE LAS COMUNAS, A LOS BENEFICIOS SOCIALES QUE PERMITAN INCREMENTAR LOS INGRESOS ECONÓMICOS DE SUS POBLADORES Y CONTRINUIR A DISMINUIR LA MIGRACIÓN DE LOS JOVENES HACIA LAS GRANDES CIUDADES.
		O05	Subsidios para comunas rurales en beneficio a su costo de producción.		
		O03	La Ley de las Comunidades y Pueblos que impulsa la reforestación de árboles maderables para fines comerciales.		
		T09	Disminución de mano de obra por migración de personas jóvenes hacia las grandes ciudades.		
S02	Disponibilidad de tierras para Reforestación Comercial de especies nativas maderables.	O09	Precio competitivo de la producción de especies maderables.	S02	UTILIZAR LA DISPONIBILIDAD DE TERRENO, TIERRAS FÉRTILES, UBICACIÓN ESPACIAL DE LA COMUNA Y EL TRASVASE CHONGÓN - SAN VICENTE, PARA ESTABLECER PRECIOS MÁS COMPETITIVOS EN LA PRODUCCIÓN DE ESPECIES MADERABLES Y MEJORAR LA COMERCIALIZACIÓN DE SUS PRODUCTOS HACIA EL MERCADO LOCAL E INTERNACIONAL.
S03	Ubicación espacial cercana a vías de acceso y consecuentemente al mercado.	O12	Venta directa de la producción de especies maderables hacia las empresas comercializadoras.		
S04	Existencia de tierras fértiles para la producción de especies maderables nativas.	O11	Existencia del Trasvase Chongón – San Vicente.		
S07	Existencia de mercado para comercializar los productos madereros.	T04	Impacto en el precio de venta de la producción de especies maderables.		
S05	Comuna unida y enfocada en su progreso y desarrollo.	O07	Mano de obra certificada en el manejo de la producción de especies maderables.	S03	CAPACITAR Y EMPLEAR LA MANO DE OBRA DE LA COMUNA EN NUEVAS TÉCNICAS Y METODOLOGÍAS PARA EL CULTIVO, SEMBRADO Y MANTENIMIENTO DE LAS COSECHAS DE ESPECIES MADERABLES DE FORMA SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE.
		O10	Nuevas metodologías en capacitación permanente y sostenible en cuanto al cultivo, sembrado y mantenimiento de especies maderables.		
		O04	Manejo sustentable de la producción de arboles maderables.		
		O06	Nuevas técnicas agrícolas para obtener mejores rendimientos en las cosechas.		
FACTORES INTERNOS		FACTORES EXTERNOS		ESTRATEGIAS COMPETITIVAS	
N.	FORTALEZAS	N.	AMENAZAS	Utilizo mi fortaleza para alejar amenazas	
S06	Aplicación de la Ley de las Comunidades y Pueblos.	T03	Deficiencia de espacio físico para el acopio de los productos elaborados y laboratorio de germinación, semillero o vivero.	S03	DISPONER DE UN CENTRO DE ACOPIO DE PRODUCTOS EN BASE A LA NORMATIVA LEGAL VIGENTE PARA LAS COMUNAS RURALES QUE EVITE EL IMPACTO EN EL PRECIO DE VENTA DE LAS ESPECIES MADERABLES Y CONTRIBUYA A LA CREACIÓN DE FUENTES DE EMPLEO.
S05	Comuna unida y enfocada en su progreso y desarrollo.	T04	Impacto en el precio de venta de la producción de especies maderables.		
		T09	Disminución de mano de obra por migración de personas jóvenes hacia las grandes ciudades.		
FACTORES INTERNOS		FACTORES EXTERNOS		ESTRATEGIAS CONSERVADORAS	
N.	DEBILIDADES	N.	OPORTUNIDADES	Utilizo mi debilidades para perseguir oportunidades	
W06	Desinterés de los pobladores locales respecto de acceder a los beneficios y subsidios otorgados por el Estado.	O02	Impulso del MAGAP en el desarrollo de cultivo de árboles maderables para fines comerciales.	W001	INCENTIVAR A LOS POBLADORES DE LA COMUNA A TRAVÉS DE LOS BENEFICIOS QUE OTORGA EL MAG EN BASE A LA LEY DE LAS COMUNIDADES PARA MANTENER SU INTERÉS POR LA REFORESTACIÓN DE SUS TIERRAS Y PRODUCCIÓN DE COSECHAS DE ESPECIES MADERABLES.
		O03	La Ley de las Comunidades y Pueblos que impulsa la reforestación de árboles maderables para fines comerciales.		
W01	Falta de un proceso de planificación de actividades de sembrado, plantación, y mantenimiento de los cultivos de especies maderables.	O02	Impulso del MAGAP en el desarrollo de cultivo de árboles maderables para fines comerciales.	W002	CONTINUAR CON LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y APOYO AL DESARROLLO DE CULTIVO OTORGADOS POR EL MAG Y OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS EN BASE A LA NORMATIVA VIGENTE.
W02	Falta de un proceso de comercialización directa hacia el cliente final.				
W03	Falta de un proceso de obtención de calidad en la producción de especies maderables.	O03	La Ley de las Comunidades y Pueblos que impulsa la reforestación de árboles maderables para fines comerciales.		
W04	Falta de conocimiento de los pobladores de la comuna en cuanto a técnicas de Procesos de producción de especies maderables.				
W05	Falta de capacitación en lo relacionado a la producción de especies maderables.				
FACTORES INTERNOS		FACTORES EXTERNOS		ESTRATEGIAS DEFENSIVAS	
N.	DEBILIDADES	N.	AMENAZAS	Utilizo mis debilidades para alejar amenazas	
W07	Deficiente sistema de transporte	T03	Deficiencia de espacio físico para el acopio de los productos elaborados y laboratorio de germinación, semillero o vivero.	W001	MEJORAR EL SISTEMA DE TRANSPORTE PARA AGILITAR LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS MADEREROS DESDE LOS CENTROS DE ACOPIOS Y CON TRABAJO MANCOMUNADO DE LAS COMUNIDADES DEL SECTOR.
		T06	Ingreso de otras comunas al Plan de Incentivos Forestales		

ESCUELA POLITÉCNICA DEL LITORAL – ESPAE

MAESTRIA GESTIÓN DE PROYECTOS PROMOCIÓN 11, PARALELO 2

CASO SOCIAL

“Reforestación comercial de 20 hectáreas de Balsa utilizando el Plan de Incentivos Forestales del MAG a desarrollarse en el recinto Las Balsas, Comuna Las Balsas, parroquia Colonche, Cantón Santa Elena, provincia de la Península de Santa Elena”

ANEXO “D”

MATRIZ DE ARQUITECTURA

ELABORADO POR:

ONATE CAMILO

ROCAFUERTE MARCO

PRESENTADO A: Msg ALEX CEVALLOS

GUAYAQUIL – ECUADOR

2018

I. MATRIZ DE ARQUITECTURA Y BRECHAS

Procesos	Selección y adquisición de la Semilla	Germinación y Producción de plantas de Balsa en viveros	Mantenimiento y Plantación de cultivo de Balsa	Raleo Comercial	Cosecha	Acopio	Comercialización
Personas	1. Jefe del Proyecto 2. Jefe Financiero 3. Coordinador General <i>Brechas: Falta de personal especializado en el proceso de selección y tratamiento de la semilla..</i>	1. Jefe del Proyecto 2. Jefe de Cultivo 3. Supervisor Técnico 4. Supervisor de Calidad <i>Brechas: Falta de personal no especializado para ejecutar actividades de agricultura en el proceso de germinación y producción de viveros..</i>	1. Jefe del Proyecto 2. Coordinador General 3. Jefe de Cultivo 4. Supervisor Técnico 5. Supervisor de Calidad 6. Obreros.	1. Jefe del Proyecto 2. Jefe de Cultivo 3. Supervisor Técnico Supervisor de Calidad <i>Brechas: Falta de personal dedicado a comercializar la cosecha fruto del raleo, se estima que se obtenga el 25% del total de la cosecha.</i>	1. Jefe del Proyecto 2. Coordinador General 3. Jefe de Cultivo 4. Supervisor Técnico 5. Supervisor de Calidad 6. Obreros <i>Brechas: Falta de personal dedicado a comercializar la cosecha.</i>	1. Jefe del Proyecto 2. Supervisor Técnico. 3. Supervisor de Calidad 4. Obreros	1. Jefe de Proyecto 2. Jefe Financiero <i>Brechas: Falta de personal dedicado a comercializar la cosecha.</i>
IT/ Maquinarias	1. Computadoras y Sistemas operativos 2. Acceso a Internet 3. Acceso Telefónico 4. Muebles y enseres de oficina	1. Germinador 2. Semillero 3. Vivero 4. Computadoras y Sistemas operativos 5. Acceso a Internet 6. Acceso Telefónico 7. Muebles y enseres de oficina <i>Brechas: No se dispone de una ubicación física del laboratorio</i>	1. Alquiler de tractores para arado 2. Estacas e Insumos para sembrar 3. Computadoras y Sistemas operativos 4. Acceso a Internet 5. Muebles y enseres de oficina	1. Motosierras 2. Cortadoras y Pulidoras de Madera 3. Computadoras y Sistemas operativos 4. Acceso a Internet 5. Muebles y enseres de oficina	1. Motosierras 2. Cortadoras y Pulidoras de Madera 3. Computadoras y Sistemas operativos 4. Acceso a Internet 5. Muebles y enseres de oficina	1. Bodegas de acopio <i>Brechas: No se dispone de un lugar físico para el acopio de la cosecha.</i>	1. Computadoras y Sistemas operativos 2. Acceso a Internet 3. Muebles y enseres de oficina

		de Germinación / Semillero /Vivero.					
Elementos de Información	1. Base de datos de proveedores.	1. Especificaciones técnicas de los productos.	1. Procedimientos y normativas de plantación y mantenimiento. <i>Brechas: No se tiene una planificación en cuanto al sembrío y mantenimiento de las plantaciones.</i>	1. Inventario de total cosechado en Raleo	1. Inventario de total cosechado	1. Inventario de cosecha almacenada.	1. Base de datos de clientes <i>Brechas: No se ha desarrollado un Plan de comercialización y no se tiene una base de datos de clientes</i>
Regulación	1. Autorización del MAGAP	1. Ley de gestión ambiental. 2. Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre.	1. Permisos del MAE 2. Sistema de información Geográfica y Agropecuaria.	1. Norma de Procedimientos Administrativos para autorizar el Aprovechamiento y Corta de Madera.	1. Norma de Procedimientos Administrativos para autorizar el Aprovechamiento y Corta de Madera.	1. Norma INEN.	2. SRI

BRECHAS IDENTIFICADAS

1. Deficiencia en la planificación de actividades de sembrado, plantación, y mantenimiento de los cultivos de balsa.
2. Falencia de un plan de comercialización en relación a una base de datos de los clientes.
3. Falencia de personal especializado para la selección y tratamiento de la semilla.
4. Falencia de personal para gestionar actividades del procesamiento de germinación y producción de viveros.
5. Falencia de personal que conozca de la comercialización de balsa.
6. Deficiencia de espacio físico para el acopio de los productos elaborados y laboratorio de germinación, semillero o vivero.

COSTOS DIRECTOS							
Egresos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Totales
Establecimientos							
a.- Mano de obra							
Adecuación Terreno - Rozado	\$ 2,916.12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,916.12
Adecuación Terreno - Tumba	\$ 2,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,000.00
Adecuación Terreno - Desbandado	\$ 2,623.20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,623.20
Adecuación Terreno - Apilamiento de Malezas y desperdicios	\$ 874.40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 874.40
Adecuación Terreno - Limpia e implementación del Riego	\$ 3,497.60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,497.60
Trasplante y Sembrado - Señalamiento (Balizada)	\$ 1,311.60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,311.60
Trasplante y Sembrado - Hovado	\$ 3,239.05	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,239.05
Trasplante y Sembrado - Distribución de plantas en terreno	\$ 874.40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 874.40
Trasplante y Sembrado - Plantación	\$ 2,430.83	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,430.83
Trasplante y Sembrado - Aplicación de fertilizantes	\$ 437.20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 437.20
b.- Insumos							
Trasplante y Sembrado - Plántulas	\$ 3,768.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,768.00
Trasplante y Sembrado - Transporte de plántulas	\$ 565.20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 565.20
Trasplante y Sembrado - Adquisición de insecticidas	\$ 399.60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 399.60
Trasplante y Sembrado - Transporte de insecticidas	\$ 2.60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.60
Trasplante y Sembrado - Adquisición de fertilizantes	\$ 583.35	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 583.35
Trasplante y Sembrado - Transporte de fertilizantes	\$ 31.20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31.20
c.- Materiales y herramientas							
Trasplante y Sembrado - Adquisición de materiales y herramientas	\$ 21.40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 21.40
SUBTOTAL ESTABLECIMIENTOS	\$ 25,576.36	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 25,576.36
Mantenimiento							
a.- Mano de obra							
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Roca o Limpia		\$ 1,836.24	\$ 1,928.05	\$ 2,024.45	\$ 2,024.45	\$ 2,024.45	\$ 9,837.66
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Coronamientos	\$ 1,941.17	\$ 2,038.23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,979.39
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Aplicación de fertilizantes		\$ 459.06	\$ 482.01	\$ 506.11	\$ 506.11	\$ 506.11	\$ 2,459.41
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Sembrado + Mantenimiento de Plantas	\$ 2,623.20	\$ 2,754.36	\$ 2,892.08	\$ 3,036.68	\$ 3,036.68	\$ 3,036.68	\$ 17,379.68
b.- Insumos							
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Adquisición de fertilizantes		\$ 727.27	\$ 763.64	\$ 801.82	\$ 801.82	\$ 801.82	\$ 3,896.36
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Transporte de fertilizantes		\$ 38.27	\$ 40.18	\$ 42.19	\$ 42.19	\$ 42.19	\$ 205.03
c.- Materiales y herramientas							
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Adquisición de materiales y herramientas	\$ 4.40	\$ 4.62	\$ 4.85	\$ 5.09	\$ 5.09	\$ 5.09	\$ 29.15
SUBTOTAL MANTENIMIENTO	\$ 4,568.77	\$ 7,858.05	\$ 6,110.81	\$ 6,416.35	\$ 6,416.35	\$ 6,416.35	\$ 37,786.69
Infraestructura							
a.- Mano de obra							
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Línea de cortafuegos	\$ 1,748.80	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,748.80
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Mantenimiento de línea de cortafuegos		\$ 1,836.24	\$ 1,928.05	\$ 1,683.19	\$ 1,683.19	\$ 1,683.19	\$ 8,813.86
b.- Materiales y herramientas							
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Adquisición de materiales y herramientas	\$ 4.40	\$ 4.80	\$ 5.00	\$ 5.40	\$ 5.40	\$ 5.40	\$ 30.40
Sistema de riego - Adquisición de material para confeccionar sistema	\$ 3,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,000.00
SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA	\$ 4,753.20	\$ 1,841.04	\$ 1,933.05	\$ 1,688.59	\$ 1,688.59	\$ 1,688.59	\$ 13,593.06
COSTO DIRECTO TOTAL	\$ 34,898.33	\$ 9,699.09	\$ 8,043.86	\$ 8,104.94	\$ 8,104.94	\$ 8,104.94	\$ 76,956.11

COSTOS INDIRECTOS							
Capacitación							
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Totales
Capacitación Sistemas de Producción Forestal	\$ 5,250.00	\$ 5,250.00	\$ 5,250.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15,750.00
Capacitación Sistema de Comercialización Forestal	\$ -	\$ -	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ -	\$ 10,500.00
SUBTOTAL CAPACITACIÓN	\$ 5,250.00	\$ 5,250.00	\$ 8,750.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ -	\$ 26,250.00
Servicio de Gestión del Proyecto							
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Totales
Salario Gerente Proyecto	\$ -	\$ 21,138.72	\$ 21,138.72	\$ 21,138.72	\$ 21,138.72	\$ 21,138.72	\$ 105,693.60
Salario Coordinador Reforestación	\$ -	\$ 12,380.79	\$ 12,380.79	\$ 12,380.79	\$ 12,380.79	\$ 12,380.79	\$ 61,903.95
SUBTOTAL SERVICIOS GESTION	\$ -	\$ 33,519.51	\$ 33,519.51	\$ 33,519.51	\$ 33,519.51	\$ 33,519.51	\$ 167,597.55
Infraestructura del Proyecto + Servicios Complementarios							
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Totales
Determinación del área a reforestar	\$ 200.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 200.00
Contratación Operador Forestal para la Selección Terreno	\$ 660.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 660.00
Adquisición de Semillas	\$ 1,500.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,500.00
Infraestructura de Vivero Temporal	\$ 5,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,000.00
Contratación Operador Forestal para la Germinación	\$ 5,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,000.00
Producción de Plántulas de Balsa	\$ 1,400.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,400.00
Contratación Operador Forestal para Mantenimiento	\$ 14,260.00	\$ 14,260.00	\$ 14,260.00	\$ 14,260.00	\$ 14,260.00	\$ -	\$ 71,300.00
Contratación para Tala (Raleo de Formación & Raleo Comercial & Cosecha)	\$ -	\$ -	\$ 2,500.00	\$ -	\$ 2,500.00	\$ 5,000.00	\$ 10,000.00
Renta de Maquinaria	\$ 4,500.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,500.00	\$ -	\$ 9,000.00
Centro de Acopio - Levantamiento de pliegos técnicos	\$ -	\$ 1,500.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,500.00
Centro de Acopio - Lanzamiento a la licitación Procedimiento SERCOP	\$ -	\$ 1,500.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,500.00
Centro de Acopio - Infraestructura del Centro de Acopio & Centro de Operaciones del Proyecto (20x20x10)	\$ -	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15,000.00
Muebles y Enseres	\$ 4,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,000.00
Equipos de Computación	\$ 3,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,000.00
SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA PROYECTO	\$ 39,520.00	\$ 32,260.00	\$ 16,760.00	\$ 14,260.00	\$ 21,260.00	\$ 5,000.00	\$ 129,060.00
COSTO INDIRECTO TOTAL	\$ 44,770.00	\$ 71,029.51	\$ 59,029.51	\$ 51,279.51	\$ 58,279.51	\$ 38,519.51	\$ 322,907.55

1) Guía para el Establecimiento de Plantaciones Forestales Comerciales/Subcomercial de Producción Forestal/MAGAP

2) Programa de incentivos para la Reforestación con Fines Comerciales

3) Remuneración Mensual Unificada (RMU) de cada posición toma referencia de las tablas del Ministerio de Relaciones Laborales (MRL) y el mínimo por posición y perfil laboral

4) Ingresos por Plan de Incentivos Forestales (PIF) 100%, considera 96.41% sobrevivencia de las plantas

CUADRO DE FLUJO EFECTIVO NETO DEL PROYECTO						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS (+)						
BENEFICIOS ECONÓMICOS		\$ 59.369,5	\$ 102.691,2	\$ 54.768,9	\$ 102.004,6	\$ 216.320,8
VENTA DE PRODUCTO						\$ 250.000,0
TOTAL DE INGRESOS		\$ 59.369,5	\$ 102.691,2	\$ 54.768,9	\$ 102.004,6	\$ 466.320,8
EGRESOS (-)						
COSTOS DIRECTOS	\$ (34.898,33)	\$ (9.699,09)	\$ (8.043,86)	\$ (8.104,94)	\$ (8.104,94)	\$ (8.104,94)
COSTOS INDIRECTOS	\$ (44.770,00)	\$ (71.029,51)	\$ (59.029,51)	\$ (51.279,51)	\$ (58.279,51)	\$ (38.519,51)
TOTAL DE EGRESOS	\$ (79.668,3)	\$ (80.728,6)	\$ (67.073,4)	\$ (59.384,5)	\$ (66.384,5)	\$ (46.624,5)
DEPRECIACION		\$ (79.972,7)	\$ (79.972,7)	\$ (79.972,7)	\$ (79.972,7)	\$ (79.972,7)
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS & UTILIDADES		\$ (101.331,8)	\$ (44.355,0)	\$ (84.588,3)	\$ (44.352,6)	\$ 339.723,6
IMPUESTOS & UTILIDADES 37% (Trabajadores 15% + Impuestos 22%)		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 125.697,7
UTILIDAD DESPUES DE IMPUEST & UTILIDADES		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 214.025,9
DEPRECIACION		\$ 79.972,7	\$ 79.972,7	\$ 79.972,7	\$ 79.972,7	\$ 79.972,7
INVERSION	\$ (399.863,66)					
FLUJO DE EFECTIVO NETO	\$ (399.863,66)	\$ 79.972,7	\$ 79.972,7	\$ 79.972,7	\$ 79.972,7	\$ 293.998,6
VAN 12%	\$ 9.864,17					
TIR	13%					

Financiamiento forestal CFN

¿En qué consiste el producto financiero?

Financiamiento de inversión forestal, así como actividades de transformación forestal y aprovechamiento de subproductos no maderables. Los proyectos deberán contar con la aprobación técnica de la CFN BP.

¿Cómo se articula con la política pública?

Apoyo al desarrollo forestal.

Beneficiarios:

Personas naturales y jurídicas.

Sector productivo al que se dirige:

Sector forestal

Monto mínimo de financiamiento:

USD 50.000

Monto máximo de financiamiento:

Hasta USD 10.000.000.00 por sujeto de crédito o grupo económico para financiamiento de plantaciones forestales. Se considerará hasta USD 2.000.000 por operación.

Porcentaje de financiamiento (en función al valor total del proyecto):

Hasta el 70% para proyectos nuevos y 100% para proyectos en marcha.

BENEFICIOS SOCIALES CUANTIFICADOS

Benef.	Nombre del Beneficio	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	TOTAL
1	Sostenibilidad y sustentabilidad de la producción de balsa.	\$ -	\$ 50.000,0	\$ -	\$ 50.000,0	\$ -	\$ 100.000,0
2	Incremento de la producción de oxígeno de los árboles cultivados.	\$ -	\$ -	\$ 33.775,0	\$ 33.775,0	\$ 33.775,0	\$ 101.325,0
3	Incorporar tierras con vocación forestal al sector productivo del país.	\$ -	\$ 22.140,0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 22.140,0
4	Utilizar mano de obra local.	\$ 38.277,7	\$ 7.808,6	\$ 7.830,5	\$ 7.830,5	\$ 7.830,5	\$ 69.577,7
5	Disminuir la migración hacia las grandes ciudades.	\$ 21.091,8	\$ 16.662,5	\$ 13.163,4	\$ 10.399,1	\$ 8.215,3	\$ 69.532,2
6	Mejorar los tiempos en la germinación y producción de viveros.	\$ -	\$ 6.080,0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.080,0
7	Incremento en los ingresos por la venta de la producción de la cosecha de especies madereras.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 250.000,0	\$ 250.000,0
8	Mejorar el precio de venta de los productos para los comuneros.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 166.500,0	\$ 166.500,0
		\$ 59.369,5	\$ 102.691,2	\$ 54.768,9	\$ 102.004,6	\$ 466.320,8	\$ 785.154,9
						TOTAL	\$ 785.154,9

PROYECCIÓN DE MIGRANTES DE LA COMUNA "LAS BALSAS"					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Jóvenes de entre 15 y 20 años	79	62	49	39	31
Porcentaje de migrantes	21%	21%	21%	21%	21%
Jóvenes migrantes	17	13	10	8	6

PROYECCIÓN DE AHORRO DE LA SOCIEDAD POR EL PROYECTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Jóvenes migrantes	17	13	10	8	6
Porcentaje proyectado	15%	15%	15%	15%	15%
Jóvenes que desisten migrar	2	2	2	1	1
CBF (no se considera inflación)	\$ 706,31	\$ 706,31	\$ 706,31	\$ 706,31	\$ 706,31
CBF anual	\$ 8.475,72	\$ 8.475,72	\$ 8.475,72	\$ 8.475,72	\$ 8.475,72
Ahorro social	\$ 21.091,83	\$ 16.662,55	\$ 13.163,41	\$ 10.399,09	\$ 8.215,28
Total					\$ 69.532,16

COSTO TOTAL DIRECTO		Totales
Establecimientos		
a.- Mano de obra		
Adecuación Terreno - Rozado	\$	2.916,12
Adecuación Terreno - Tumba	\$	2.000,00
Adecuación Terreno - Desbandado	\$	2.623,20
Adecuación Terreno - Apilamiento de Malezas y desperdicios	\$	874,40
Adecuación Terreno - Limpia	\$	3.497,60
Trasplante y Sembrado - Señalamiento (Balizada)	\$	1.311,60
Trasplante y Sembrado - Hoyado	\$	3.239,65
Trasplante y Sembrado - Distribución de plantas en terreno	\$	874,40
Trasplante y Sembrado - Plantación	\$	2.430,83
Trasplante y Sembrado - Aplicación de fertilizantes	\$	437,20
b.- Insumos		
Trasplante y Sembrado - Plántulas	\$	3.768,00
Trasplante y Sembrado - Transporte de plántulas	\$	565,20
Trasplante y Sembrado - Adquisición de insecticidas	\$	399,60
Trasplante y Sembrado - Transporte de insecticidas	\$	2,60
Trasplante y Sembrado - Adquisición de fertilizantes	\$	583,35
Trasplante y Sembrado - Transporte de fertilizantes	\$	31,20
c.- Materiales y herramientas		
Trasplante y Sembrado - Adquisición de materiales y herramientas	\$	21,40
SUBTOTAL ESTABLECIMIENTOS	\$	25.576,36
Mantenimiento		
a.- Mano de obra		
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Roce o Limpia	\$	9.837,66
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Coronamientos	\$	3.979,39
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Aplicación de fertilizantes	\$	2.459,41
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Sembrado + Mantenimiento de Plantas	\$	17.379,68
b.- Insumos		
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Adquisición de fertilizantes	\$	3.896,36
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Transporte de fertilizantes	\$	205,03
c.- Materiales y herramientas		
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Adquisición de materiales y herramientas	\$	29,15
SUBTOTAL MANTENIMIENTO	\$	37.786,69
Infraestructura		
a.- Mano de obra		
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Línea de cortafuegos	\$	1.748,80
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Mantenimiento de línea de cortafuegos	\$	8.813,86
b.- Materiales y herramientas		
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Adquisición de materiales y herramientas	\$	30,40
Sistema de riego.- Adquisición de material para confeccionar sistema.	\$	3.000,00
SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA	\$	13.593,06
COSTO TOTAL DIRECTO	\$	76.956,11

COSTO TOTAL INDIRECTO	Totales
Servicio de Gestión del Proyecto	
Capacitación Sistemas de Producción Forestal	\$ 15.750,00
Capacitación Sistema de Comercialización Forestal	\$ 10.500,00
SUBTOTAL CAPACITACIÓN	\$ 26.250,00
Servicio de Gestión del Proyecto	
Salario Gerente Proyecto	\$ 105.693,60
Salario Coordinador Reforestación	\$ 61.903,95
SUBTOTAL SERVICIOS GESTION	\$ 167.597,55
Infraestructura del Proyecto + Servicios Complementarios	
Determinación del área a reforestar	\$ 200,00
Contratación Operador Forestal para la Selección Terreno	\$ 660,00
Informe de Adquisición de Semillas	\$ 1.500,00
Infraestructura de Vivero Temporal	\$ 5.000,00
Contratación Operador Forestal para la Germinación	\$ 5.000,00
Producción de Plántulas de Balsa	\$ 1.400,00
Contratación Operador Forestal para Establecimiento y Mantenimiento	\$ 71.300,00
Contratación para Tala (Raleo de Formación & Raleo Comercial)	\$ 10.000,00
Renta de Maquinaria	\$ 9.000,00
Centro de Acopio - Levantamiento de pliegos técnicos	\$ 1.500,00
Centro de Acopio - Lanzamiento a la licitación Procedimiento SERCOP	\$ 1.500,00
Centro de Acopio - Infraestructura del Centro de Acopio & Centro de Operaciones del Proyecto (20x20x10)	\$ 15.000,00
Muebles y Enseres	\$ 4.000,00
Equipos de Computación	\$ 3.000,00
SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA PROYECTO	\$ 129.060,00
COSTO TOTAL INDIRECTO	\$ 322.907,55
COSTO TOTAL DIRECTO	\$ 76.956,11
COSTO TOTAL INDIRECTO	\$ 322.907,55
TOTAL COSTO DEL PROYECTO	\$ 399.863,66

- 1) Guía para el Establecimiento de Plantaciones Forestales Comerciales/Subsecretaría de Producción Forestal/MAGAP
- 2) Programa de Incentivos para la Reforestación con Fines Comerciales
- 3) Remuneración Mensual Unificada (RMU) de cada posición toma referencia de las tablas del

COSTO MANO DE OBRA	
Establecimientos	
a.- Mano de obra	
Adecuación Terreno - Rozado	\$ 2.916,12
Adecuación Terreno - Tumba	\$ 2.000,00
Adecuación Terreno - Desbandado	\$ 2.623,20
Adecuación Terreno - Apilamiento de Malezas y desperdicios	\$ 874,40
Adecuación Terreno - Limpia	\$ 3.497,60
Trasplante y Sembrado - Señalamiento (Balizada)	\$ 1.311,60
Trasplante y Sembrado - Hoyado	\$ 3.239,65
Trasplante y Sembrado - Distribución de plantas en terreno	\$ 874,40
Trasplante y Sembrado - Plantación	\$ 2.430,83
Trasplante y Sembrado - Aplicación de fertilizantes	\$ 437,20
SUBTOTAL ESTABLECIMIENTOS	\$ 20.205,01
Mantenimiento	
a.- Mano de obra	
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Roce o Limpia	\$ 9.837,66
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Coronamientos	\$ 3.979,39
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Aplicación de fertilizantes	\$ 2.459,41
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Sembrado + Mantenimiento de Plantas	\$ 17.379,68
SUBTOTAL MANTENIMIENTO	\$ 33.656,15
Infraestructura	
a.- Mano de obra	
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Línea de cortafuegos	\$ 1.748,80
Plan de Mantenimiento "CHAPIA" - Mantenimiento de línea de cortafuegos	\$ 8.813,86
SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA	\$ 10.562,66
TOTAL MANO DE OBRA	\$ 64.423,82

Egresos	Totales
Capacitación	
Capacitación Sistemas de Producción Forestal	\$ 15.750,00
Capacitación Sistema de Comercialización Forestal	\$ 10.500,00
SUBTOTAL CAPACITACIÓN	\$ 26.250,00
Servicio de Gestión del Proyecto	
Salario Gerente Proyecto	\$ 105.693,60
Salario Coordinador Reforestación	\$ 61.903,95
SUBTOTAL SERVICIOS GESTION	\$ 167.597,55
Infraestructura del Proyecto + Servicios Complementarios	
Determinación del área a reforestar	\$ 200,00
Contratación Operador Forestal para la Selección Terreno	\$ 660,00
Informe de Adquisición de Semillas	\$ 1.500,00
Infraestructura de Vivero Temporal	\$ 5.000,00
Contratación Operador Forestal para la Germinación	\$ 5.000,00
Producción de Plántulas de Balsa	\$ 1.400,00
Contratación Operador Forestal para Establecimiento y Mantenimiento	\$ 71.300,00

Contratación para Tala (Raleo de Formación & Raleo Comercial)	\$ 10.000,00
Renta de Maquinaria	\$ 9.000,00
Centro de Acopio - Levantamiento de pliegos técnicos	\$ 1.500,00
Centro de Acopio - Lanzamiento a la licitación Procedimiento SERCOP	\$ 1.500,00
Centro de Acopio - Infraestructura del Centro de Acopio & Centro de Operaciones del Proyecto (20x20x10)	\$ 15.000,00
Muebles y Enseres	\$ 4.000,00
Equipos de Computación	\$ 3.000,00
<i>SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA PROYECTO</i>	\$ 129.060,00
<i>COSTO TOTAL INDIRECTO</i>	\$ 322.907,55

COSTO TOTAL DIRECTO	\$ 64.423,82
COSTO TOTAL INDIRECTO	\$ 322.907,55
TOTAL COSTO DEL PROYECTO	\$ 387.331,37

1) Guía para el Establecimiento de Plantaciones Forestales Comerciales/Subsecretaría de Producción Forestal/MAGAP

2) Programa de Incentivos para la Reforestación con Fines Comerciales

3) Remuneración Mensual Unificada (RMU) de cada posición toma referencia de las tablas del