

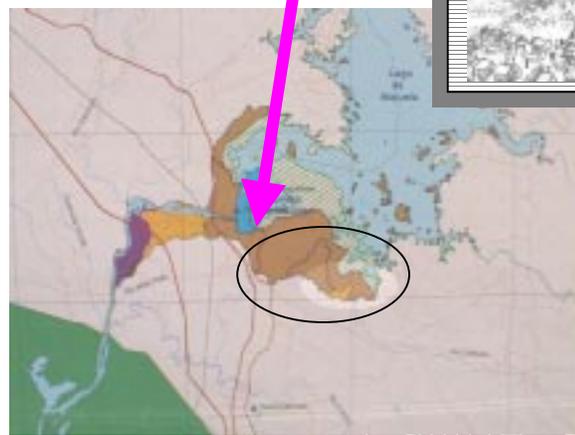
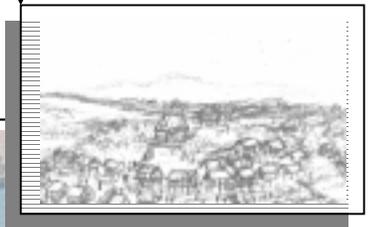
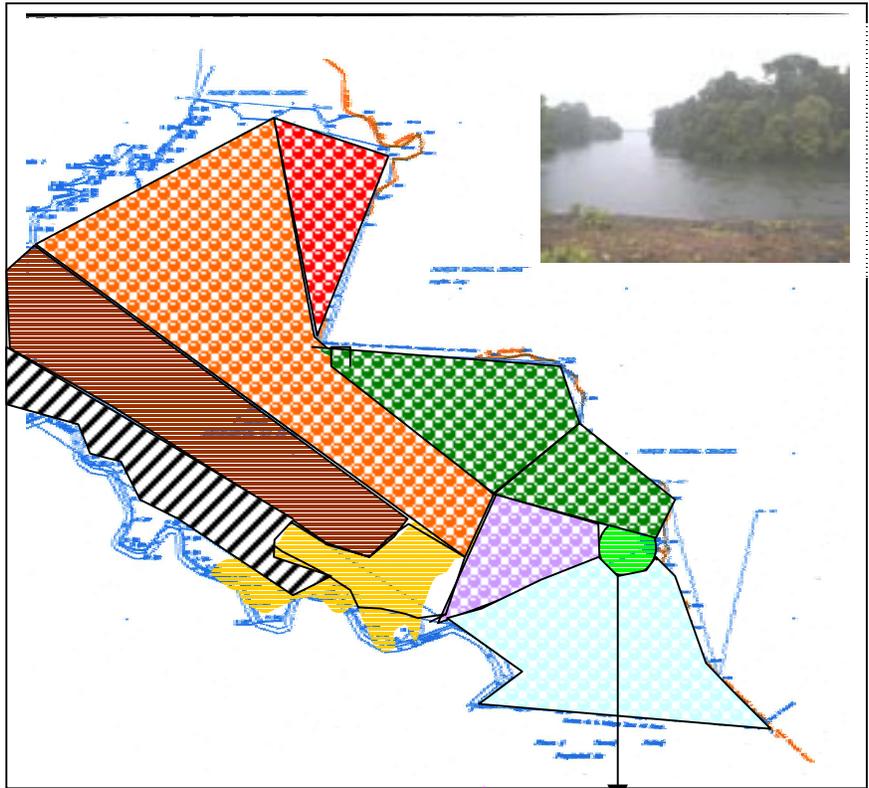
13 COMO ZONIFICAREMOS LA FINCA

Para efectos de empezar a interpretar el proyecto por medio de zonas específicas, se ha efectuado una zonificación general tomando en cuenta, principalmente, la actividad que se ha de realizar en cada una de ellas y la forma en que el sitio puede adaptarse a las necesidades de las mismas.

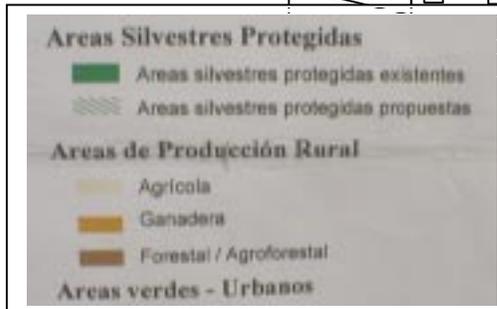
ARBORETO	FECHA DE INICIO	DURACION (años)	SUPERFICIE hectáreas	hectáreas por año	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
VIVERO Proporciona y produce los plántones de los árboles a establecer en el Proyecto	Septiembre-99	20	3																				
MANEJO DE PAJA BLANCA Control de la Paja Blanca	Octubre-99	5	200	40	40	40	40	40	40														
CAPACITACION	Enero 2,000	5	-																				
ZONA SISTEMÁTICA Representación de las diferentes especies representadas en los arboretos	Junio-00	1	2	2	2																		
ARBOLES DE USO MÚLTIPLE	Marzo 2,000	2	25	12.5	12.5	12.5																	
ORNAMENTALES Conservación de árboles(camino principal)	junio2,000	5	20	4	4	4	4	4	4	4													
MEDICINALES Conservación de árboles medicinales	Abril 2,001	5	20	4	4	4	4	4	4	4													
FRUTALES Conservación de árboles frutales	Mayo 2,001	5	25	5	5	5	5	5	5	5													
ENDEMICOS Conservación de árboles endémicos	Mayo 2,001	20	30	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
MADERABLES Conservación de árboles maderables	Enero 2,003	20	60	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
				año hectáreas	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
					72	70	57.5	57.5	57.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5

ZONIFICACIÓN DE CIUDAD DEL ÁRBOL

ÁREAS DE CONSERVACIÓN HECTÁREAS	
	FRUTALES 40
	ORNAMENTALES 11.7
	MADERABLES 54
	USO MÚLTIPLE 25.5
	MEDICINALES 11
	SISTEMÁTICA 10
	VIVERO 3
	ZONA GANADERA 2
	ENDÉMICOS



CORRALES



13.1 MUSEO DEL ÁRBOL

ZONA:	MUSEO DEL ÁRBOL UN CONJUNTO DE ARBORETOS
PROPÓSITO:	Conservar muestras de árboles de uso múltiple, frutales, endémicos, medicinales, ornamentales y maderables
ACTIVIDADES:	preparación del terreno para la siembra, siembra de árboles, arbustos para regeneración y especies agronómicas para autostenimiento
LIMPIEZA	SI
SIEMBRA	SI
TRAZADO	SI
MARCADO	SI
RODAJEA	SI
HOYADO	SI
ABONAMIENTO	SI
DESHIJE	SI
PODA	NO
CONSTRUCCIÓN DE REFUGIOS	SI
CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS	SI
FECHA DE INICIO:	2000
FECHA DE CULMINACIÓN:	-

13.1.1 ÁRBOLES DE USO MÚLTIPLE

ARBORETO	ÁRBOLES DE USO MÚLTIPLE
RESULTADO ESPERADO	Conservación de árboles de uso múltiple
FECHA DE INICIO	Marzo del 2000
DURACIÓN	2 AÑOS
SUPERFICIE	25 hectáreas
Nº MINIMO DE ESPECIES	100
CODIGO DE ARBORETO	MU
CODIGO DE LOS ÁRBOLES	MU-1 A MU-100
SUPERFICIE(hectáreas)	
INDICADOR DE PROGRESO(%)	$= (N/100)(100)$
OPERACIONES CULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA • TRAZADO • MARCADO • HOYADO • ABONAMIENTO ORGÁNICO(HUMUS) • SIEMBRA • RODAJEA • DESHIJE • PODA(estética y experimental de acuerdo a la especie) • Corta de saneamiento

COMPOSICIÓN FLORÍSTICA	100% <u>Saccharum spontaneum</u>
ETAPA SUCECIONAL	RASTROJO
	<p>PROYECCIONES Por ser el punto principal de llegada y salida de visitantes y personal en general, se ha situado en el sitio más alto del lugar que, a su vez, es la parte más céntrica, de forma que esta zona puede tener cierto dominio sobre el resto del proyecto.</p> <p>La zona también se ve intervenida por la vía principal del proyecto:</p> <p>Azote Caballo, de forma muy conveniente, ya que crea un límite físico definido con Parque Nacional Chagres.</p> <p>Ubicados en esta zona, los viveros pueden servir a los 3 sectores:</p> <p>Solo se desarrollarán dos estructuras, un depósito y un rancho oficina (ya construidos) que será el núcleo desde el cual desarrollar actividades científicas en el área podrán llegar visitantes a adquirir plantones ornamentales o forestales; y</p>

	<p>finalmente la zona de reforestación industrial y experimental, que requerirá de los servicios de viveros para el establecimiento de los plántones.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ AGROFORESTERÍA✓ Recuperación de áreas degradadas✓ Sistema taungya✓ Cortinas rompeviento✓ Cercas vivas
--	--

13.1.2 FRUTALES

ARBORETO	FRUTALES
RESULTADO ESPERADO	Conservación de árboles frutales
FECHA DE INICIO	OCTUBRE DE 1998
DURACIÓN	5 AÑOS
SUPERFICIE	25 hectáreas
Nº MINIMO DE ESPECIES	69
CODIGO DE ARBORETO	F
CODIGO DE LOS ÁRBOLES	F-1 A F-69
INDICADOR DE PROGRESO(%)	$= (N/69)(100)$
OPERACIONES CULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA • TRAZADO • MARCADO • HOYADO • ABONAMIENTO ORGÁNICO(HUMUS) • SIEMBRA • RODAJEA • DESHILJE • PODA (conducción y limpieza)
COMPOSICIÓN FLORÍSTICA	100% <u>Saccharum spontaneum</u>
ETAPA SUCECIONAL	RASTROJO
	PROYECCIONES

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener y reproducir diversas especies frutícolas • Conocer su comportamiento y desarrollo que permitan la transferencia del conocimiento generado e introducido. • Banco de semilla de los árboles coleccionados • Mantener semillas de alta calidad genética • Seleccionar áreas de producción de semillas • Establecimiento de rodales semilleros Arboretum de especies forestales • Comercialización de especies frutales ✓ AGROFORESTERÍA ✓ Recuperación de áreas degradadas ✓ Sistema taungya ✓ Cortinas rompeviento Cercas vivas
--	---

13.1.3 ORNAMENTALES

ARBORETO	ORNAMENTALES
RESULTADO ESPERADO	Conservación de árboles ornamentales
FECHA DE INICIO	JUNIO DE 2000
DURACIÓN	5 AÑOS
SUPERFICIE	20 hectáreas(camino principal)
Nº MINIMO DE ESPECIES	19
CODIGO DE ARBORETO	O
CODIGO DE LOS ÁRBOLES	O-1 A O-19
SUPERFICIE(hectáreas)	
INDICADOR DE PROGRESO(%)	$=\frac{(N/19)}{100}$
OPERACIONES CULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA • TRAZADO • MARCADO • HOYADO • ABONAMIENTO ORGÁNICO(HUMUS) • SIEMBRA • RODAJEA • DESHIJE • PODA DE LIMPIEZA
COMPOSICIÓN FLORÍSTICA	100% <u>Saccharum spontaneum</u>
ETAPA SUCECIONAL	RASTROJO

	PROYECCIONES ✓ AGROFORESTERÍA ✓ Recuperación de áreas degradadas ✓ Sistema taungya ✓ Cortinas rompeviento Cercas vivas
--	---

13.1.4 MADERABLES

ARBORETO	MADERABLES
RESULTADO ESPERADO	Conservación de árboles maderables
SUPERFICIE	60 hectáreas
FECHA DE INICIO	ENERO DE 2003
DURACIÓN	20 AÑOS
Nº MINIMO DE ESPECIES	1000
CODIGO DE ARBORETO	MA
CODIGO DE LOS ÁRBOLES	MA-1 A MA-100
SUPERFICIE(hectáreas)	
INDICADOR DE PROGRESO(%)	$= (N/1000)(100)$
OPERACIONES CULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA • TRAZADO • MARCADO • HOYADO • ABONAMIENTO ORGÁNICO(HUMUS) • SIEMBRA • RODAJEA • DESHIJE • PODA
COMPOSICIÓN FLORÍSTICA	100% <u>Saccharum spontaneum</u>
ETAPA SUCECIONAL	RASTROJO

PROYECCIONES

- **Mantener y reproducir diversas especies forestales y conocer su comportamiento y desarrollo, principalmente las que se ubiquen en la zona de vida Bosque Húmedo Tropical.**
- **Seguimiento de los diversos parámetros de crecimiento y desarrollo,**
- **incremento medio anual de altura, incremento medio anual de diámetro,**
- **porcentaje de supervivencia**
- **Estudios de calidad de sitio**
- **Desarrollo de viveros forestales**
- **Producción de material genético de alta calidad forestal**
- **Producción de plantones que serán utilizados en las plantaciones.**
- **Comercialización de plantones de especies forestales**

✓ AGROFORESTERÍA

- ✓ **Recuperación de áreas degradadas**
- ✓ **Sistema taungya**
- ✓ **Cortinas rompeviento**
- **Cercas vivas**

13.1.5 MEDICINALES

ARBORETO	MEDICINALES
RESULTADO ESPERADO	Conservación de árboles medicinales
SUPERFICIE	20 hectáreas
FECHA DE INICIO	ABRIL DEL 2001
DURACIÓN	5 AÑOS
Nº MINIMO DE ESPECIES	33
CODIGO DE ARBORETO	ME
CODIGO DE LOS ÁRBOLES	MESI A ME-33
SUPERFICIE(hectáreas)	
INDICADOR DE PROGRESO(%)	$=\frac{(N/33)}{100}$
OPERACIONES CULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA • TRAZADO • MARCADO • HOYADO • ABONAMIENTO ORGÁNICO(HUMUS) • SIEMBRA • RODAJEA • DESHIJE • PODA
COMPOSICIÓN FLORÍSTICA	100% <u>Saccharum spontaneum</u>
ETAPA SUCECIONAL	RASTROJO

	<p>PROYECCIONES</p> <ul style="list-style-type: none">✓ AGROFORESTERÍA✓ Recuperación de áreas degradadas✓ Sistema taungya✓ Cortinas rompeviento <p>Cercas vivas</p>
--	--

13.1.6 ENDEMICOS

ARBORETO	ENDEMICOS
RESULTADO ESPERADO	Conservación de árboles endémicos
SUPERFICIE	30 hectáreas
FECHA DE INICIO	Enero de 1999
DURACIÓN	20 AÑOS
N° MINIMO DE ESPECIES	200
CODIGO DE ARBORETO	E
CODIGO DE LOS ÁRBOLES	E-I A E-200
SUPERFICIE(hectáreas)	
INDICADOR DE PROGRESO(%)	$=(N/200)(100)$
OPERACIONES CULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA • TRAZADO • MARCADO • HOYADO • ABONAMIENTO ORGÁNICO(HUMUS) • SIEMBRA • RODAJEA • DESHIJE • PODA
COMPOSICIÓN FLORÍSTICA	100% <u>Saccharum spontaneum</u>
ETAPA SUCECIONAL	RASTROJO

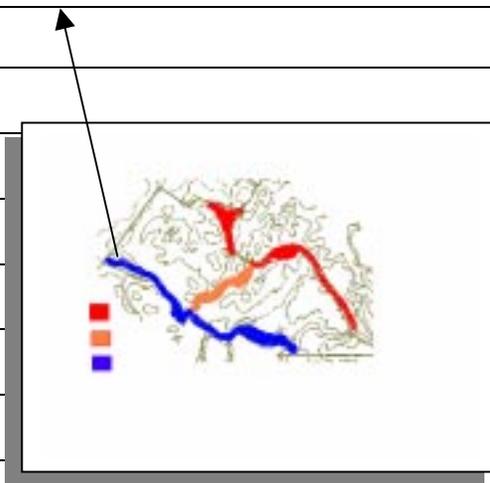
<u>ESTE LISTADO DE ESPECIES</u> <u>SERÁ PUBLICADO COMO UNA</u> <u>MONOGRAFÍA</u> <u>PRÓXIMAMENTE</u>	PROYECCIONES ✓ AGROFORESTERÍA ✓ Recuperación de áreas degradadas ✓ Sistema taungya ✓ Cortinas rompeviento Cercas vivas
---	---

13.1.6 ZONA SISTEMATICA

ZONA	ZONA SISTEMATICA
RESULTADO ESPERADO	<i>REPRESENTACIÓN DE LAS DIFERENTES ESPECIES REPRESENTADAS EN LAS ARBORETOS POR FAMILIAS BOTÁNICAS</i>
FECHA DE INICIO	2,005
DURACION	1 año
SUPERFICIE	2 hectáreas
N° MINIMO DE ESPECIES	N/D
CODIGO DE ARBORETO	<i>Familias botánicas</i>
CODIGO DE LOS ARBOLES	Nombres científicos
INDICADOR DE PROGRESO (%)	N/D
OPERACIONES CULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA • TRAZADO • MARCADO • HOYADO • ABONAMIENTO • ORGANICO (HUMUS) • SIEMBRA • RODAJEA • DESHIJE • PODA
COMPOSICIO FLORISTICA	100 % <u>Paja Blanca</u> (Nombre científico)
ETAPA SUCECIONAL	RASTROJO

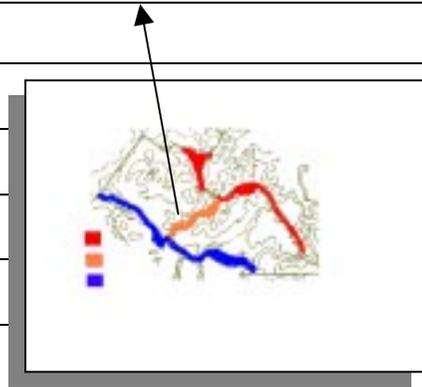
13.2 BOSQUE DE GALERIA

ZONA:	BOSQUE DE GALERIA
PROPÓSITO:	conservar y enriquecer con árboles nativos el bosque para regenerar la vida silvestre
ACTIVIDADES:	Inventarios florísticos, inventarios zoológicos siembra de ÁRBOLES NATIVOS
LIMPIEZA	0
SIEMBRA	SI
TRAZADO	NO
MARCADO	SI
RODAJEA	NO
HOYADO	SI
ABONAMIENTO	NO
DESHIJE	NO
PODA	NO
CONSTRUCCIÓN DE REFUGIOS	NO
CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS	SI
FECHA DE INICIO:	2015
FECHA DE CULMINACIÓN:	2030



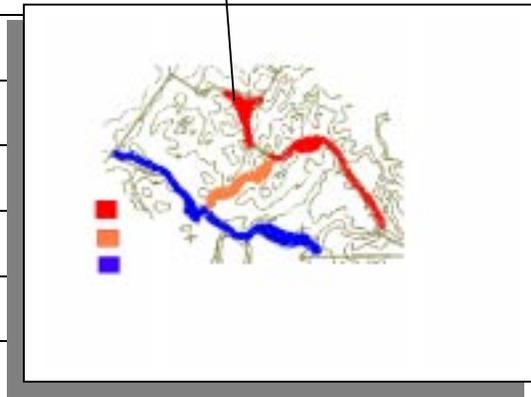
13.3 BOSQUECILLOS INTERNOS

ZONA:	BOSQUECILLO INTERNOS
PROPÓSITO:	conservar y enriquecer con árboles nativos el bosque para regenerar la vida silvestre
ACTIVIDADES:	Inventarios florísticos, inventarios zoológicos siembra de árboles nativos
LIMPIEZA	NO
SIEMBRA	SI
TRAZADO	NO
MARCADO	SI
RODAJEA	NO
HOYADO	SI
ABONAMIENTO	NO
DESHIJE	NO
PODA	NO
CONSTRUCCIÓN DE REFUGIOS	NO
CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS	SI
FECHA DE INICIO:	2008
FECHA DE CULMINACIÓN:	2010



13.4 BOSQUECILLOS VECINOS DEL PARQUE

ZONA:	BOSQUECILLOS VECINOS DEL PARQUE
PROPÓSITO:	conservar y enriquecer con árboles nativos el bosque para regenerar la vida silvestre
ACTIVIDADES:	Inventarios florísticos, inventarios zoológicos siembra de árboles nativos
LIMPIEZA	NO
SIEMBRA	SI
TRAZADO	SI
MARCADO	SI
RODAJEA	SI
HOYADO	SI
ABONAMIENTO	SI
DESHIJE	NO
PODA	NO
CONSTRUCCIÓN DE REFUGIOS	NO
CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS	NO
FECHA DE INICIO:	1998
FECHA DE CULMINACIÓN:	2005



13.5 Zona de Amortiguamiento

ZONA:	Zona de Amortiguamiento
PROPÓSITO:	protección tanto de las plantaciones como de los bosques del Parque Nacional Chagres
ACTIVIDADES:	Protección principalmente contra el fuego y la penetración descontrolada de transeuntes, preparación del terreno para la siembra, siembra de árboles, arbustos para regeneración y de especies agronómicas para autostenimiento
LIMPIEZA	SI
SIEMBRA	SI
TRAZADO	SI
MARCADO	SI
RODAJEA	SI
HOYADO	SI
ABONAMIENTO	NO
DESHIJE	NO
PODA	NO
CONSTRUCCIÓN DE REFUGIOS	NO
CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS	NO
FECHA DE INICIO:	0
FECHA DE CULMINACIÓN:	0
	<ul style="list-style-type: none"> Esta zona constituye principalmente una barrera de protección para el arboreto, ya sea para restringir el

	<p>paso sin autorización, como para proteger el área contra los incendios espontáneos, fuera del sitio o</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizados por los campesinos de las áreas vecinas. • Esta barrera, de aproximadamente 3 m de ancho, rodearía todo el proyecto, a excepción del área recreativa, y está compuesta principalmente de especies que impidan el paso del fuego, protegiendo así el área completa. • Manejo de bosque natural • Monitoreo de áreas naturales • Inventario forestal • Formación y asociaciones vegetales • Composición florística • Clases diamétricas • Especies con menor y mayor frecuencia • Especies pioneras en la sucesión forestal • Volumen y aprovechamiento forestal • Protección forestal Monitoreo fitosanitario Manejo de plantas en semi sombra • manejo de áreas de regeneración natural
--	---

14 OTROS COMPONENTES

14.1 COMPONENTE DE CAPACITACIÓN

OBJETIVO GENERAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje a través de la investigación, capacitación y asistencia técnica en la preparación y fortalecimiento del recurso humano 2. Promover, fortalecer las acciones comunitarias tomando en cuenta, intereses necesidades, dificultades con alternativas que lleven a mejorar la calidad de vida.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar actividades de capacitación que desarrollen acciones comunitarias de promoción y ejecución dentro y fuera del proyecto 2. Ofrecer a la población en general (Estudiantes, trabajadores, empresarios y otros) conocimientos y experiencias de las diferentes actividades que desarrolla el proyecto 3. Fomentar el ecoturismo 4. Contar con un centro de Capacitación 5. Disponibilizar la información generada, para la comunidad científica panameña y extranjera 	METAS <ol style="list-style-type: none"> 1. Empresas y organizaciones privadas y públicas 2. Núcleos familiares 3. Comunidades vecinas 4. Autoridades gubernamentales y no gubernamentales 5. Estudiantes y docentes a nivel nacional e Internacional.
RESULTADOS ESPERADOS	Capacitar 100 personas cada año
FECHA DE INICIO	Enero 2,000
DURACIÓN	Permanente
PERSONAL A CAPACITAR	Organizaciones y comunidades en general
TEMAS A DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Auto estima • Educación no formal • Genero • Agroforestería • Educación Ambiental • Agrosilvopastoreo

	<ul style="list-style-type: none"> • Reforestación • Conservación de suelo huertos comunitarios y familiares • Producción de material granos • Zoocriaderos y • Otros
OBSERVACIONES	Participarán entidades nacionales e internacionales con experiencia en las áreas temáticas.

14.2 COMPONENTE INVESTIGACIÓN

1. Objetivos Generales

- 1.1 Descubrir la situación ecológica de las 200 has de la Ciudad del Arbol.
- 1.2 Inventariar y clasificar la flora y fauna del área.
- 1.3 Evaluar el estado actual de los recursos naturales y biosferios.
- 1.4 Determinar las especies endémicas sensibles y en peligro de extinción existentes en el área.
- 1.5 Reconocer y clasificar los diferentes ecosistemas existentes en área.
- 1.6 Analizar la relación salud-ambiente.
- 1.7 Garantizar la interacción entre grupos de investigadores, administradores y comunidades para incrementar la gestión de los mismos para la conservación y manejo de la biodiversidad y el desarrollo a través de la investigación, educación ambiental y ecoturismo, lo mismo que otras actividades económicas ambientalmente sostenibles.
- 1.8 Investigar la existencia de sitios arqueológicos en el área.

Objetivos Específicos

1. Investigar a profundidad las propiedades nutritivas y bioquímicas de las especies escogidas como "Especies Selectas" para el desarrollo de la "Ciudad del Arbol".
2. Investigar la factibilidad del uso de biotecnología.
3. Investigar la factibilidad de crianza de especies de importancia socioeconómicas que no sea ganado.
4. Estudiar vectores de agentes potenciales, la causa de enfermedades del hombre.
5. Reconocer los agentes infecciosos endémicos en el área con riesgo de infección al ser humano.
6. Analizar la probabilidad de un ecoturismo como los observadores de aves.
7. Determinar el tratamiento que, de existir áreas arqueológicas, se dará a esas áreas.
8. Detectar índices de contaminación del agua.
9. Evaluar la posibilidad de la existencia de áreas críticas: ecológicas, ambientales, acciones de individuos o riesgos naturales.
10. Elaborar un plan estratégico para establecer redes con otros parques similares.
11. Establecer una base de datos de todas las investigaciones y actividades que se lleven a cabo en el área.
12. Capacitación de las comunidades en educación ambiental y si es posible, ecoturismo.
13. Valorar e investigar la importancia de las especies invasoras introducidas.
14. Revisar la legislación existente. Ley 24.

15 AUTOSOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

15.1 AGROFORESTERÍA

	Componentes que sostendrá la agroforestería				
	CAPACITACIÓN	BOTÁNICO	FORESTAL	ADMINISTRATIVO	INVESTIGACIÓN
PRIMERA ETAPA AÑO 1-10	-	-	X	X	X
SEGUNDA ETAPA AÑO 11-20	-	-	-	-	-

Ver estimación de Ingresos en 16.4/página 59

15.2 TURISMO

	Componentes que sostendrá el <u>ecoturismo</u>				
	CAPACITACIÓN	BOTÁNICO	FORESTAL	ADMINISTRATIVO	INVESTIGACIÓN
PRIMERA ETAPA AÑO 1-10	X	X	-	X	-
SEGUNDA ETAPA AÑO 11-20	X	X	X	X	X

Ver estimación de Ingresos en 16.4/página 59

16 CRONOGRAMAS

El manejo de la Ciudad de Árbol se realizará con la asistencia del programa Microsoft Project con el cual se puede programar y definir tareas al detalle, definimos tareas repetitivas como limpiezas, trazado, marcado, hoyado, abonamiento, siembra, colectas, inventario biológico, actividades de capacitación y de administración. Otras tareas no repetitivas como construcciones, recopilaciones bibliográficas, etc. Evidentemente esta serie de cronogramas están en constante evolución dentro del componente administrativo por medio de dos tareas fundamentales, la evaluación semanal y la reprogramación semanal.

16.1 CRONOGRAMA DE OPERACIONES DE ESTABLECIMIENTO

Por medio de un diagrama de Gantt representamos las actividades iniciales entre las que destacan :

- El manejo y control de la paja canalera por medios agroforestales que tienen por objeto el control de incendios, preparación de corta fuegos y la producción y siembra de especies de cobertura que rindan un fruto tanto ecológico como económico, como el guandú y el achiote.
- Actividades estrictamente botánicas en cuanto a coleccionar tanto información como propágulos de las especies objeto del proyecto.
- Actividades de Investigación como lo son los inventarios biológicos que ya se han iniciado y que se complementarán con la participación de asignaturas de las carreras de técnicos forestales, turismo geográfico y arquitectura ecológica, para mencionar algunas.
- Otras.

DATOS DEL CUADRO	VALOR	
ORIENTACIÓN DEL PAPEL	HORIZONTAL	
% DEL TAMAÑO NORMAL	40 %	100 %
Nº DE PÁGINAS DEL CUADRO TOTAL	19	147

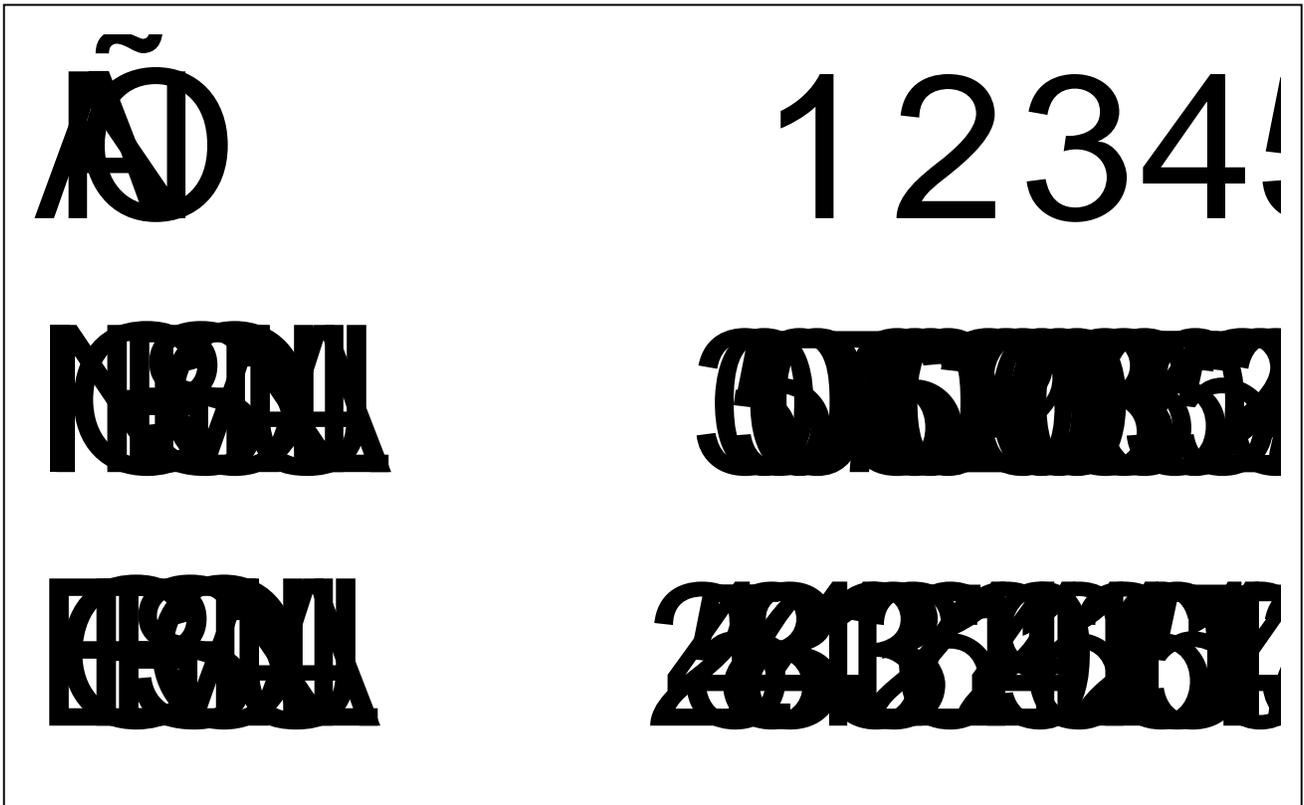
16.2 CRONOGRAMA DE JORNALES ANUALES POR HECTÁREA

Actividad/año	TIPO DE ACTIVIDAD		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	UNICA	REPETITIVA											
PREPARACIÓN DEL SITIO			0										
DESMONTE	X		15										
PLANTACIÓN													
TRAZAR CURVAS	X		6										
HOYADO	X		10										
ABONAMIENTO		X	4										
SIEMBRA	X		10										
MANTENIMIENTO													
LIMPIEZA 1		X	16	16	16	16							
LIMPIEZA 2		X	14	14	14	11	11	11	11				
LIMPIEZA 3		X	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
PODA DE SANEAMIENTO		X	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
RODAJEA 1		X	6	6	6	6							
RODAJEA 2		X	4	4	4	4	4	4					
RODAJEA 3		X	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
RONDA CORTAFUEGO		X	16	13	13	10	10	10	10	10	10	10	10
TOTAL DE JORNALES			119	71	71	65	43	43	39	28	28	28	28

AÑO	AÑO					
	1	2	3	4	5	
GASTOS ADMINISTRATIVOS						
SUELDOS DE ADMINISTRACIÓN	18000	18000	18000	18000	18000	
CANON DE ALQUILER DE TIERRA	200	200	200	200	200	
GASTOS OPERATIVOS	2000	1000	500	250	250	
VIVERO	30000	30000	30000	30000	30000	
GASTOS DE CAPACITACIÓN	2500	2500	2500	2500	2500	
GASTOS DE BOTÁNICOS	12200	12200	12200	12200	12200	
GASTOS DE INVESTIGACIÓN	10000	10000	10000	10000	10000	
GASTOS DE MANEJO FORESTAL						
JORNALES POR AÑO	119	71	71	65	43	
HECTÁREAS POR AÑO	72	70	57.5	57.5	57.5	
COSTO DE LOS JORNALES	68544	39760	32660	29900	19780	
INFRAESTRUCTURA	30000	2500	2500	2500	2500	
MAQUINARIA Y EQUIPO	50000	5000	5000	5000	5000	
IMPREVISTOS 1%	22344.4	12116	11356	11055	10043	
SUB TOTAL	223444	121160	113	550	100430	
TOTAL	245788.4	133276	124	AÑO	605	110473
GRAN TOTAL A 5 AÑOS	7 3 6 0 5 8					

16.3 COSTOS DE ESTABLECIMIENTO, MANEJO Y OPERACIÓN

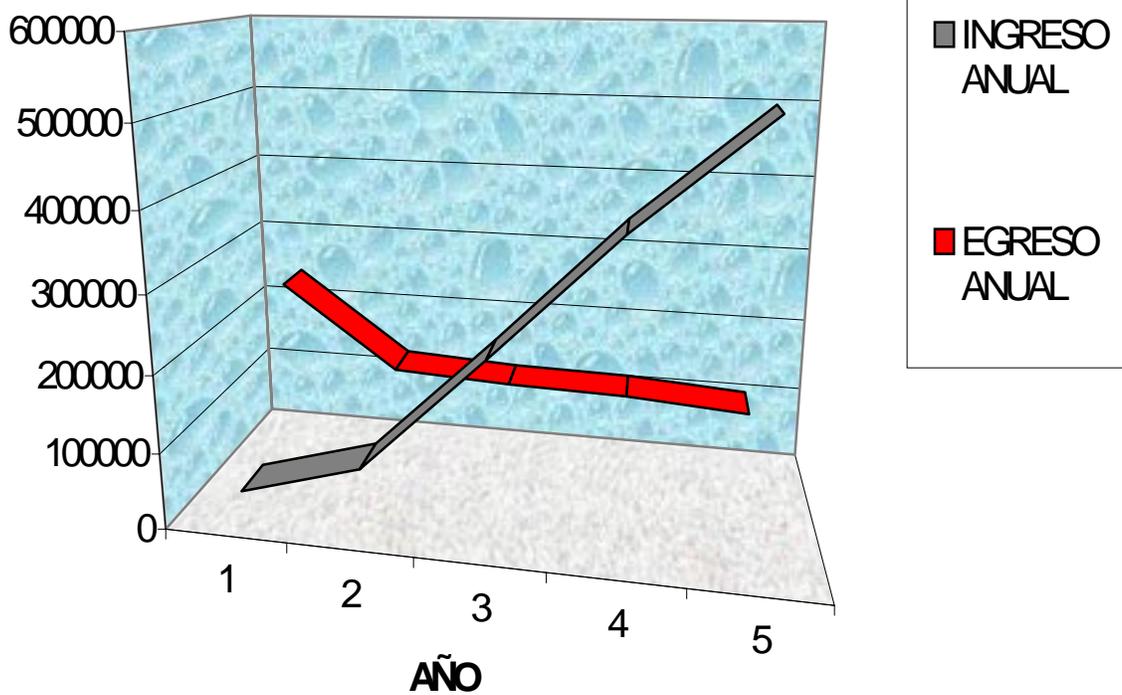
	QUINALES POR HECTÁREA	COSTO POR QUINAL	INGRESO POR VISTANTE	1	2	3	4	5	
AGROFORESTERÍA									
GUANDU	20	13		0	18720	36920	51870	66820	174330
ACHOTE	30	45		0	0	97200	191700	249750	538650
PLATANO	20	10		0	2880	5680	7980	7980	24520
SUBTOTAL ANUAL AGROFORESTAL				0	21600	139800	251550	324550	
SUBTOTAL 1									737500
ECOTURISMO									
INGRESO POR ECOTURISMO				3000	5400	8640	12960	18624	
SUBTOTAL 2									48624
CAPACITACIÓN									
FEQUINCS AGRICULTORES				500	1000	2800	5600	11200	
SUBTOTAL 3									21100
HECTÁREAS POR AÑO				72	70	575	575	575	
NUMERO DE VISTANTES				3000	3600	4320	5184	6221	
INGRESO POR VISTANTE				10	15	20	25	30	
INGRESO POR CAPACTADO				5	5	7	7	7	
NUMERO DE CAPACTADOS				100	200	400	800	1600	
GRANTOTAL DE INGRESOS									1245224



16.5 FLUJO DE INGRESOS Y EGRESOS DEL PROYECTO- RENTABILIDAD

AÑO	1	2	3	4	5
INGRESO ANUAL	30500	76600	229000	386750	522374
EGRESO ANUAL	245788.4	133276	124916	121605	110473

FLUJO DE INGRESOS Y EGRESOS DE CIUDAD DEL ÁRBOL



17 ASPECTOS FINANCIEROS

El proyecto será financiado por la Comisión Latinoamericana de Medio Ambiente/CLIMA que pertenece al Parlamento Latinoamericano, con la cual existe un convenio para apoyo financiero y asistencia técnica.



FIRMADO EN JULIO DE 1999 CLIMA-FUDEP

PARA MAYORES DETALLES
VER EL ÚLTIMO ANEXO

18 BIBLIOGRAFÍA

- Abre, Francisco; Proyecto Ciudad del Arbol Panameño, 1996
- AID, Cómo y por qué Sembrar Árboles, programa RTAC-II/USAID/Panamá
- Arboretum Amazonicum, Huber, jacques
- Arnold Arboretum Journal of the Arnold Arboretum,
- Banco Mundial, Vetiver La Barrera contra la Erosión, 1995
- Banucci, Phyllis Wolff, Light Garden Construction Manual, 1978
- Carrasquilla Luis, Clave de Dendrología, 1997
- De Las Salas, Gonzalo, Suelos y Ecosistemas Forestales, 1987
- Defis Caso, Armando, La casa ecológica autostenible para climas Calido y tropical, 1989
- Donahue, Roy L. Introducción a los suelos y al crecimiento de las Plantas, 1977
- Gutierrez, Alfonso, Conservacionismo y Desarrollo del Recurso Forestal Texto Guía Forestal, 1989
- Hans, Lamprecht, Silvicultua de los Trópicos, 1990 Cooperación Técnica de Alemania Gentry, Alwin. Woody Plants of North West South America-1996.USA
- James P. Lassoire, Techniques and aproaches in Forest Tree Ecophysiology, 1991
- Microsft, Curso oficial de Microsoft Project 98, 1998
- Moore, Alan; Manual para la capacitación del personal de áreas protegidas del Departamento del Interior de los Estados Unidos de América, Servicio de Parques Nacionales Oficina de Asuntos Internacionales, Washington, D.C.EE.UU.
- Morales, Roger, Modelos Metodológicos para un Plan Operativo de Unidades de Manejo, 1984
- Nigel J.H. & smith Tropical Foresta and their Crops, 1992
- Physiology of Forest Trees, International Symposiuyum of Forest Tree Physiology
- Plan General manejo Desarrollo Monumento natural Volcán Irazú
- Plucnett, Donald L, Williams, J.T., Smith J.H. Nigel, Anishetty, N.M., Los Bancos genéticos y la Alimentación Mundial, IICA/CIAT, 1992
- Tesis Molina Alicia y Gierhart Eduardo Estudio de Diseño y Planificación para la creación del Centro Nacional de Investigación Botánica y el Museo del Arbol Panameño 1997.
- Vaughan, Chr., Parque nacional Corcovado: Plan de Manejo y Desarrollo, 1984
- Wilson, Ernest Henry Americas Greatest Garden; The Arnold Arboretum, 1876-1930
- Wood, P.J., Burley, J. Un Árbol para todo propósito introducción y evaluación de árboles de úso múltiple para agroforestería, ICRAF/IICA, 1995
- Wright, Jonathan W Introduction to Forest Genetics,.

