



BIODAMAZ
Proyecto Diversidad Biológica
de la Amazonía Peruana
Perú – Finlandia

COMPONENTE 2

RESULTADO 2: Metodologías, pautas y propuestas rentables para el
uso sostenible de los recursos de la diversidad
Biológica en selva baja

**PLAN DE ACCION FORESTAL:
SECTOR SAN MIGUEL 2 DE MAYO**

**Américo Quevedo Guevara
Hans Järlind**

**Julio 2005
Iquitos, Perú**

CONTENIDO

1. Conceptualización de la necesidad de implementar acciones de conservación forestal en un *ecosistema inundable en formación*.
2. Visión
3. Objetivos
 - 3.1. General
 - 3.2. Específicos
 - 3.3.1. Forestería a corto plazo
 - 3.3.2. Forestería a mediano plazo
 - 3.3.3. Forestería a largo plazo
 - 3.3.4. Forestería piscícola
4. Estrategias
5. Modelo forestal de plantación
6. Precio de plántones
7. Materiales de apoyo y comunidades involucradas
8. Metodología de trabajo
9. Esquema de las plantaciones
10. Presupuesto del plan de acción forestal
11. Cronograma de actividades
12. Marco lógico
13. Términos de referencia para precios de plántones

1. **Conceptualización de la necesidad de implementar acciones de conservación forestal en un *ecosistema inundable en formación***

Luego de los tres (3) Talleres realizados en caseríos del sector de San Miguel _ Dos de Mayo, se puede concluir aspectos importantes relacionados a los diferentes niveles de presencia de objetos de conservación de la diversidad biológica, así como los niveles de intervención humana que se viene dando a los recursos los que afectan al establecimiento de bosques y presencia de fauna silvestre.

- a. **El sector de 11 de Noviembre y Cañaverál** presentan muy pocas especies maderables, escaso de no – maderables al igual que fauna aérea y terrestre.
- b. Los sectores 11 de Noviembre y Cañaverál evidencian en concordancia a sus recursos de flora y fauna ser un ecosistema de pocos años (entre 30-40 años) de formación.
- c. Ambos sectores soportan una fuerte intervención de los pocos recursos de flora por los desbosques para cultivos agrícolas y usos para leña y construcción, principalmente en su flora joven que facilita labores de roce, tumba y quema. Esta situación futuriza un retardo considerable de formación del bosque o lo que es peor, puede convertirse en un ecosistema árido si persiste la ausencia de grandes inundaciones.
- d. Respecto a “ cochas “ estas vienen sufriendo un proceso de “ secamiento “ o colmatación debido a factores como : ausencia de grandes crecientes para mantener o renovar los niveles de aguas, estas falencias y efecto de la evaporación, han provocado el secamiento de las aguas y la invasión de especies vegetales que prácticamente han copado los espejos de agua afectando seriamente la presencia de peces.

Esta característica se extiende casi a todas estas formaciones en los diferentes caseríos, salvo dos ó tres cochas que requieren esfuerzos que podrían ser motivados con apoyo financiero de BIODAMAZ.

- e. **El sector Cantagallo y Mazanillo** presentan una vegetación mucho mas heterogénea en cuanto a especies maderables abarcando especies de diversos usos conforme se expresan los pobladores:
 1. Para madera aserrada
 2. Para madera laminable
 3. Para madera redonda en construcción de casa rurales
 4. Para alimento de peces, fauna y humanos
 5. Otros productos como látex

6. Presentan además, todas las variedades de palmeras para diversos usos:
- Hojas para techado de casas rurales (Yarina , Shapaja)
 - Horcones de mediana durabilidad (4 – 8 años), Sinamillo, Nejilla, Huasai
 - Pisos (emponado) de casas rurales (Cashapona, Huacrapona)
 - Parquet para pisos de casas urbanas (Huacrapona)
- f. La población, no “ maneja “ los recursos del bosque, solamente se sirve de él para la construcción de sus viviendas. A excepción de un poblador que ha venido enriqueciendo su parcela con Cedro colorado y a la fecha puede mostrar árboles de alturas entre 15 a 20 metros con diámetros entre 10 a 25 cm de DAP
- g. La población corre el riesgo de quedarse sin bosques por los hábitos de tala para satisfacer sus necesidades para leña y construcción así como desbosques para ganar tierras de cultivos agrícolas.
- h. El sector Mazanillo difícilmente podrá constituirse en un bosque primario con mayores especies y especímenes / Ha de interés comercial por la tala de especies en proceso de maduración para canoas, leña y construcción de casas.
- i. En el sector Mazanillo existe fauna silvestre (versión de pobladores) de hábitos nocturnos (Musmuqui, Chozna, Manco) que se refugian en “ huecos “ de los árboles, lo que evidencia ser un sub – ecosistema en formación de unos 100 años aproximadamente ya que existen árboles de grandes diámetros como Catahuas, Quillosas, Machimangos que requieren de dicho periodo de vida para presentar los diámetros actuales (60 _ 90 cm DAP)
- j. Los pobladores de todas las comunidades visitadas para el Taller manifiestan interés por la agroforestería, con plantones que el Proyecto puedan proporcionarlos o producidos familiarmente, con preferencias en Caoba, Cedro y Capirona, estas preferencias sin embargo no podrán cubrir las necesidades urgentes de insumos para consumo diario y permanente como la leña y maderaje para construcción de casas.

2. Visión para este ecosistema inundable en formación

El manejo silvicultural de especies de rápido crecimiento y usos múltiples, es una de las prioridades de acción forestal que BIODAMAZ implementa en el sector de San Miguel _ Dos de Mayo, como tecnología forestal ecosistémica para el manejo de este ecosistema en formación con el objetivo de favorecer la disponibilidad futura a periodos:

- 2.1. *a corto plazo (3 _8 años) establecimiento en las parcelas familiares de especies de rápido crecimiento para leña y construcción de casas con plántones provenientes del mismo sector o otros del ámbito amazónico. **Anexo 5***
- 2.2. *a mediano plazo (9_20 años), establecimiento en las parcelas familiares, plantaciones con diseños adecuados que no perturben las actividades productivas agrícolas con especies orientadas a la obtención de productos del árbol diferentes a la madera, que a mediano futuro, permitan al poblador diversificar sus ingresos aprovechando un mercado local cercano y consumidor de frutos amazónicos, además de prever alternativas productivas ante el inminente agotamiento de la fertilidad de los suelos por exceso de uso con las actuales prácticas agrícolas en limpio. **Anexo 6***
- 2.3. *a largo plazo (+ 20 años), favorecer el incremento del valor del predio con especies de alto valor industrial en densidades / Ha adecuadas, considerando además las pequeñas áreas de las que disponen actualmente los pobladores y en consideración a la estructura heterogénea del bosque tropical. **Anexo 7.***

3. Objetivo general

Apoyar al ecosistema inundable de San Miguel _ Dos de Mayo a lograr su evolución hacia un ecosistema más complejo en su diversidad biológica a través de la generación de una *conciencia silvicultural ecosistémica* con acciones de restauración é introducción de especies forestales que contribuyan adicionalmente a mejorar el ambiente é ingresos del poblador.

3.1. Objetivos específicos

3.1.1. Resultados a corto plazo

Establecimiento de especies de rápido crecimiento y usos múltiples orientados a proveer leña y material para construcción de viviendas a las familias de 11 de Noviembre, Cañaverl, Cantagallo y Mazanillo. **Anexo 5**

3.1.2. Resultados a mediano plazo

Establecimiento de especies de rápida a mediana velocidad de crecimiento y usos específicos orientados a la producción de frutos, látex, aceites, fibras, con mercado local, nacional é internacional para constituirse en alternativa productiva permanente que logren efectivamente mejorar los ingresos de las familias a un periodo mínimo de 10 años con especies elegidas por su alta demanda. **Anexo 6**

3.1.3. Resultados a largo plazo

Siembra de especies de lento crecimiento y maduración para usos maderables de interés comercial que con sus establecimiento, logren elevar a futuro el valor de las parcelas familiares y sea un componente que motive una conciencia silvicultural y se convierta además en un elemento de establecimiento definitivo de la familia en la propiedad y protección contra quemas con fines agrícolas. **Anexo 7**

3.1.4. Forestería Piscícola

Siembra de especies frutícolas que normalmente en ambientes acuáticos como “ cochas “ son alimento de peces, estas especies en su mayoría son arbóreas, arbustivas y herbáceas.

Para las especies priorizadas para enriquecimiento circular de orillales de cochas se emplearán plántones de regeneración natural del sector de San Miguel _ Dos de Mayo ú ecosistemas similares que tendrán que ser manejadas para sus inclusión en las tres (3) cochas seleccionadas de San Miguel. **Anexo 8**

4. Estrategias

Para lograr los objetivos planteados se asumirá las siguientes estrategias:

- 4.1. *Inventario Forestal Ecosistémico Rápido en San Miguel _ Dos de Mayo con el propósito de BIODAMAZ de Definir estructuras horizontales y verticales de los bosques en cada estrato.*

Esta acción es complementaria a las prospecciones forestales en campo por localidades y la información de los pobladores en los Talleres realizados.

- 4.2. *Articulación de negocios forestales entre la comunidad campesina de Anguilla río Nanay _ ZRNAM, Comunidades del Sector San Miguel _ Dos de Mayo y otras procedencias del ámbito amazónico como proveedoras de germoplasma vegetal y las comunidades de 11 de Noviembre, Cañaverl, Cantagallo y Mazanillo, como receptoras de plántones de regeneración natural o procedentes de viveros privados en especies definidas en Anexos 5,6,7,8.*
- 4.3. *Generación de oportunidades de negocios para las comunidades más antiguas del sector Santa Rosa, Dos de Mayo y productores privados, en proveer plántones de especies que no posee Anguilla como: Caoba, Cedro, Capirona, Lupuna, Tornillo, Lagarto caspi, Camu camu.*
- 4.4. *Generación de oportunidades de negocios para productores privados en el abastecimiento a BIODAMAZ de semillas y plántones maderables y no maderables que no exista disponibilidad en las comunidades de Anguilla, San Miguel_Dos de Mayo .*

5. Modelo forestal

5.1. El modelo forestal familiar para las cuatro (4) comunidades es único en su diseño pero variable en su composición de especies, único por utilizarse principalmente los linderos de las parcelas para la plantación y áreas dentro de las parcelas para siembra homogéneas de especies como camu camu p.e.

Diseño : Plantación en fajas laterales de linderamiento y áreas libres dentro la parcela

- Número de plántones / faja / lindero común 500 unidades: con especies para leña y construcción.
- Número de plántones / faja / familia dentro de su parcela : 500 unidades
- Área libres dentro la parcela sembradas con especies productoras de látex, frutos comerciales. 50 - 625

Cuadro 1: Número de plántones y usos / linderos/ poblador

Nº	LINDERO COMUN	LINDERO FAMILIAR	ESPECIES	CANTIDAD	USOS
1	x		Diversas	700	Leña _ Construcción
2		x	Diversas	200	Aserrío _ Látex
3		x	Diversas	100	Hoja para casas
3		x	Elegidas	50 - 625	Frutícolas ¹ comerciales

5.2. Enriquecimiento de orillales de cochas

Esta acción se realizará en las localidades de : 11 de Noviembre, Cañaveral y Cantagallo según diseño. **Anexo 4.**

¹ Para 20 familias

6. Precios de plántones

En concordancia a lo establecido en los términos de referencia. **Anexo 9**

7. Materiales de Apoyo y comunidades involucradas

BIODAMAZ, apoya el Plan de Acción Forestal con herramientas básica como cavadores a razón de dos (2) por cada comunidad.

Las comunidades involucradas que reciben el apoyo adicional son :

Nº	Nombre del Caserío	Número de Habitantes	Número de Viviendas
1	11 de Noviembre	252	35
2	Cañaveral	180	25
3	Canta Gallo	194	27
4	Mazanillo	158	22
TOTAL		784	109

8. Metodología de trabajo

8.1. *Acuerdo en asamblea para linderamiento de Parcelas Familiares*

Las familias de las cuatro (4) comunidades en coordinación con las autoridades de su respectiva comunidad, acuerdan definir y delimitar los límites de sus parcelas con sus vecinos en cada centro poblado con apoyo de BIODAMAZ previamente concordado con el PET. **Anexo 1.**

8.2. *Roce y limpieza de trocha de 2 m de ancho en lindero común*

Familias vecinas trabajan en la delimitación y limpieza del lindero común izquierdo y derecho.

8.3. *Apertura de Hoyos en el lindero común*

Ambas familias vecinas aperturan los hoyos de siembra en cantidad y dimensiones indicadas por BIODAMAZ a cuatro (4) días antes de la llegada de los plantones desde los lugares de acopio.

Aspectos técnicos de tamaño de hoyos, distanciamiento entre plántulas. **Anexo 9.**

8.4. *Compra de plantones*

BIODAMAZ, adquiere los plantones seleccionados y en las cantidades señaladas para cada familia de los productores conforme se especifican en cada una de las estrategias (5)

El responsable forestal que conduce el Plan de Acción Forestal, selecciona y aprueba la salud de las plántulas previa a la adquisición.

8.5. *Recepción, traslado y siembra de plantones*

Las familias ya definidas para la recepción de plantones, esperan en puerto la llegada de la embarcación, recogen sus plántulas asignadas, lo trasladan y siembran el mismo día proporcionándoles a cada plantón un riego oportuno.

9. Esquemas de las plantaciones

Se define en **Anexo 2**

9.1. *Diseño de plantación*

- Distanciamiento

9.2. *Tamaños de hoyos*

Diámetro : 1 ½ ancho del cavador

Profundidad : 50 cm

Sustrato : Tierra del sitio extraído del hoyo

10. Presupuesto

Proyectado para 40 familias

Nº	RUBRO	PERSONAL	EQUIPO, MATERIAL	CANTIDAD	PERIODO DÍAS	PRECIO UNITARIO S/.	TOTAL S/.
1	Inventario ecosistémico	BIODAMAZ Pobladores		7 21	5	-	6,681.00 ²
2	Material divulgación " Plan Acción Forestal "	BIODAMAZ	Guías	100	15	5.00	500.00
3	Talleres de Sensibilización	BIODAMAZ Pobladores	Exposiciones	4	4	500.00	2,000.00
4	Linderamiento Común	BIODAMAZ Pobladores	Brújulas, GPS	2	20	50.00	1,000.00
5	Línea familiar siembra	BIODAMAZ Pobladores	Brújulas, GPS	2	20	50.00	1,000.00
6	Estaqueado sitio siembra	BIODAMAZ Pobladores	Wincha, estacas	1	5	15.00	3,000.00
7	Limpieza, apertura hoyos	Pobladores	Cavador	2	7	15.00	4,200.00
8	Compra, transporte plántones agroforestales	BIODAMAZ	-	Leña, construcción: 28,000 Sp alto valor : 8,000 Palmeras hoja : 4,000	120	1.00 2.00 2.00	28,000.00 ³ 16,000.00 8,000.00
9	Diseño plantación familiar Sp. Frutícolas homogéneas	BIODAMAZ Pobladores	Estaqueado	Camu camu: 16,000 pl Aguaje : 1,000 pl Ungurahüi : 1,000 pl	- - -	1.00 2.00 2.00	12,500.00 2,000.00 2,000.00
10	Limpieza, apertura hoyos	Pobladores		Variable	-		2,000.00
11	Compra especies frutícolas alimento de peces	BIODAMAZ	Plantones diversos (TR)	2,000	-	1.00	2,000.00
12	Plateo, apertura hoyos cochas	Pobladores	Cavador	3	-	25.00	75.00
13	Recepción, plantación	Pobladores	Plantones	75,000	120	-	00.00
	TOTAL						86,956.00

² Inventario Ecosistémico

³ Costo de transporte incluido en precio: Ver T.de R

11. Cronograma de actividades y adquisiciones

Cronograma para 6 meses del 2005

Nº	Actividad	Cantidad Plantones	Tipo de planton	Jun	Julio	Agost	Set	Oct	Nov	Dic
1	Inventario				x					
1	Compra plantones	5,000	C. Corto C. Medio		x	x	x x	x x	x x	x x
2	Flete				x	x	x	x x	x x	x x
3	Asistencia				x	x	x	x	x	x
4	Apoyo				x	x	x	x	x	x
5	Supervisiones				x	x	x	x	x	x
Otros						x	x	x	x	x

12. Marco lógico

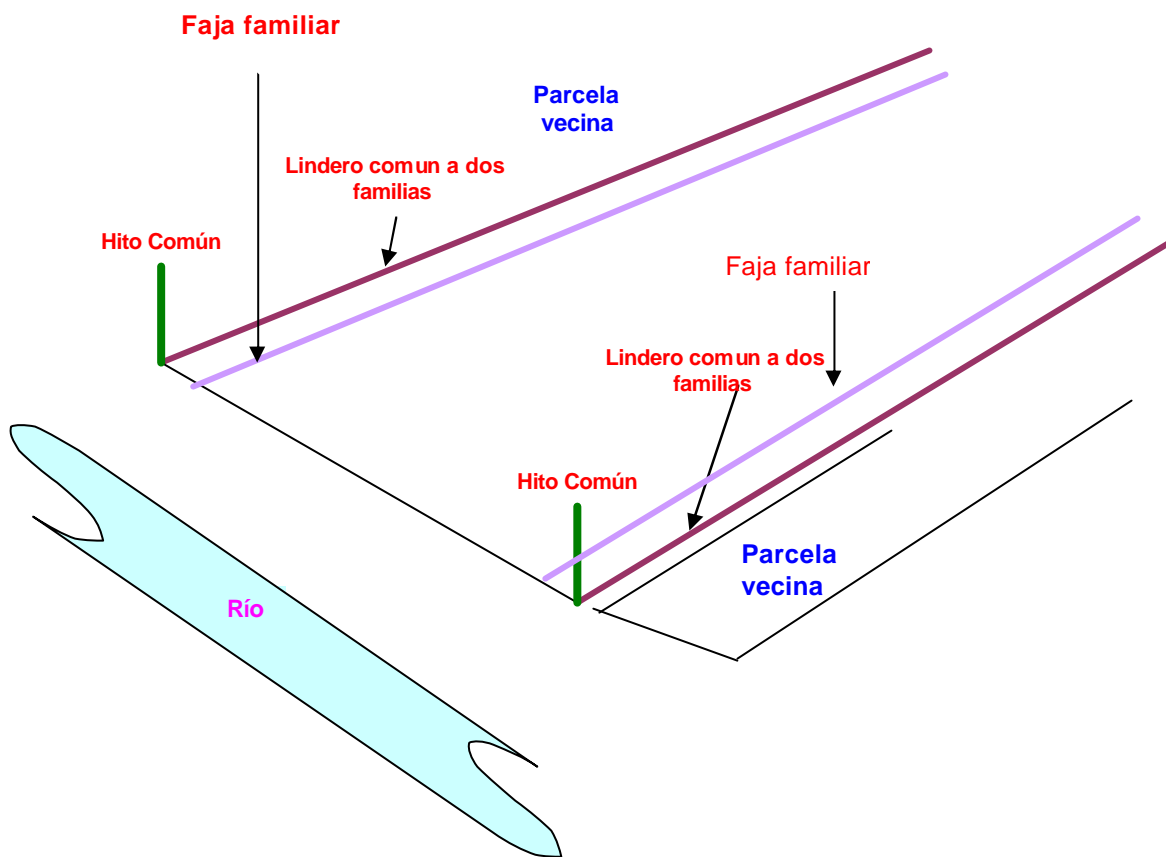
En anexo 9

13. Términos de referencia para precio de plantones

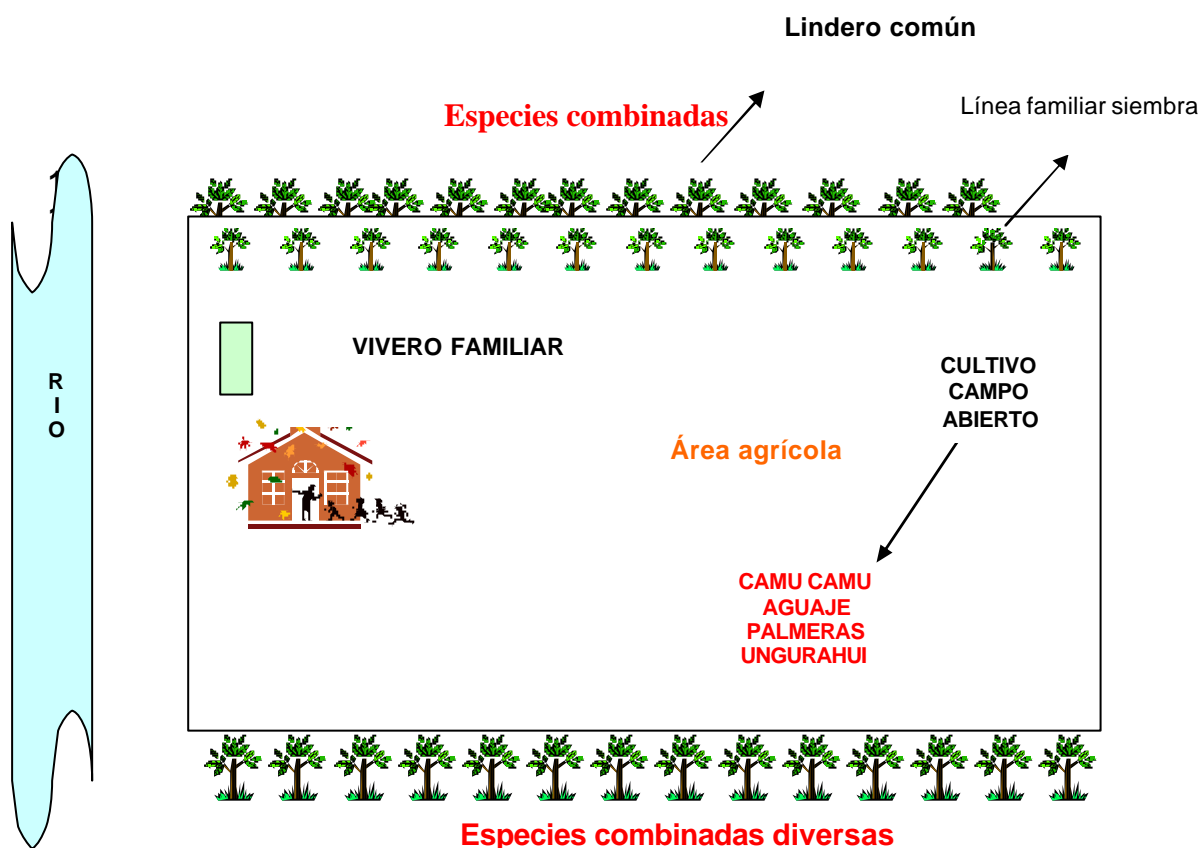
Anexo 10

ANEXOS

Anexo 1: Esquema de delimitación de linderos de parcelas



Anexo 2 : Esquema de plantación sugerida en Parcelas Agrícolas



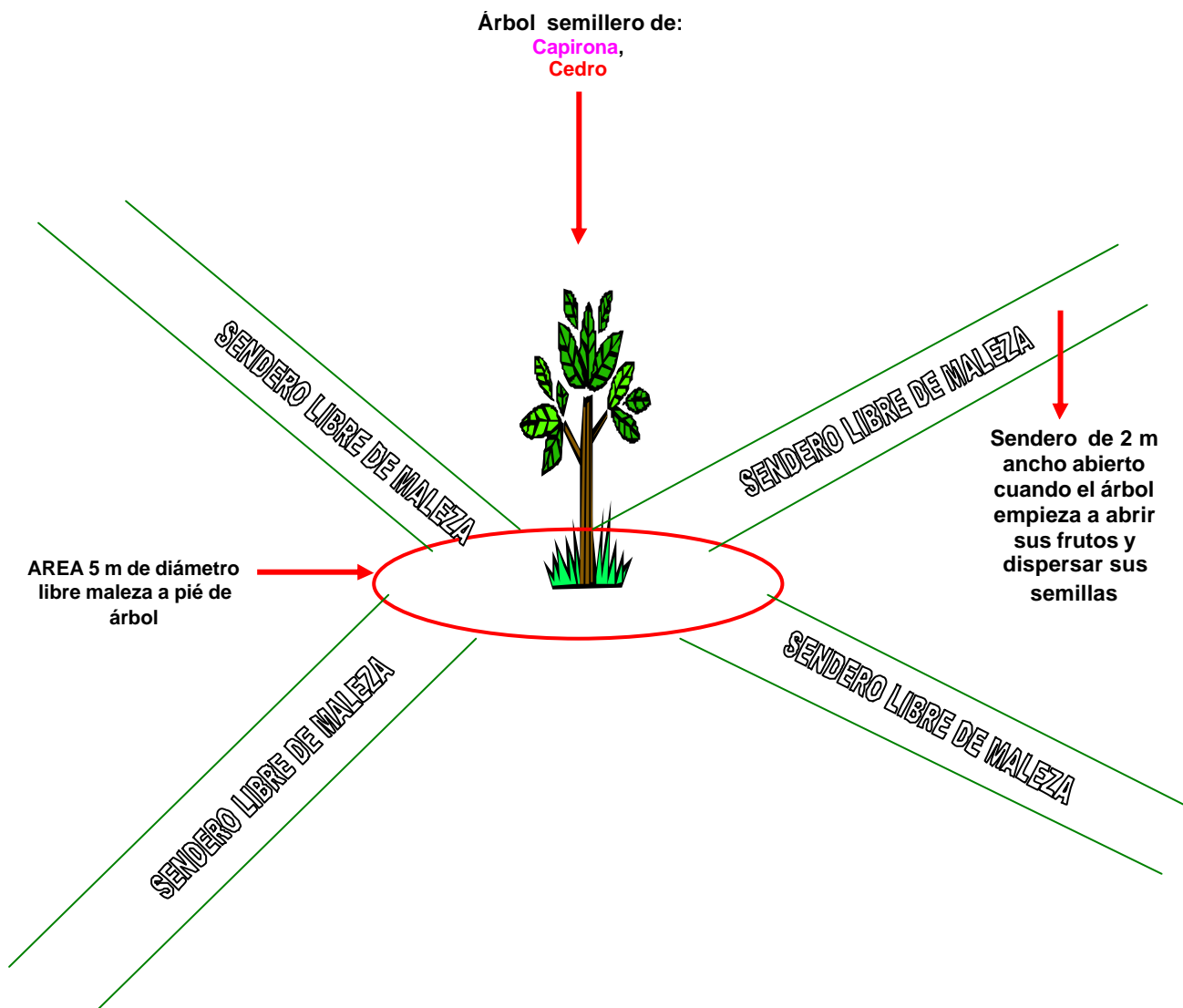
Distanciamiento:

1. Especies de ciclo corto 1.5 metros entre planta
2. Especies de ciclo medio : 8 metros entre plantas
3. Especies de ciclo largo : 15 metros entre plantas

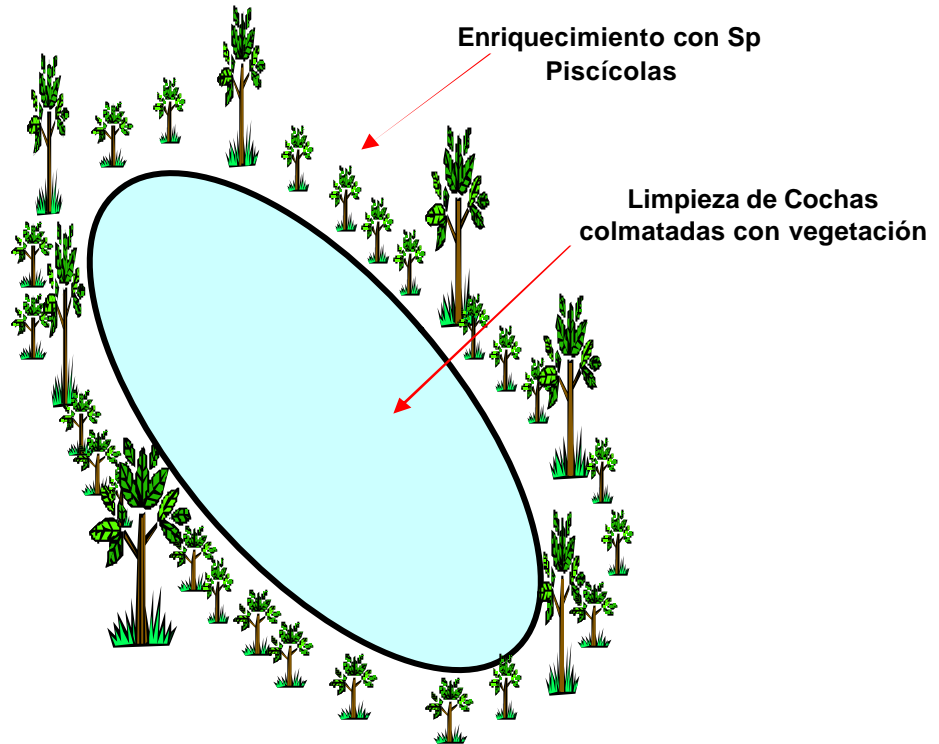
Tamaño de Hoyos:

Diámetro : 1 ½ veces ancho del cavador
Profundidad : 60 cm
Sustrato : Tierra del sitio extraído del hoyo

Anexo 3 : Manejo de árboles semilleros



Anexo 4 : Enriquecimiento de orillales de “cochas”



Anexo 5: Especies para leña y madera redonda para construcción

Nº	Nombre común	Nombre científico		Usos (^o)	Ciclo de corta(años) *
1	<i>Aceite caspi</i>	<i>Caraipa tereticaulis</i>	<i>Clusiaceae</i>	Caibro	3
2	<i>Brea caspi</i>	<i>Caraipa densifolia</i>	<i>Clusiaceae</i>	Caibro	3
3	<i>Boa caspi</i>	<i>Dicimbe vaiparuensis</i>	<i>Fabaceae</i>	Caibro	3
4	<i>Espintana</i>	<i>Anaxagorea sp.</i>	<i>Anonaceae</i>	Solera, viga	3 - 6
5	<i>Rifari</i>	<i>Miconia mazanana</i>	<i>Melastomataceae</i>	Solera, viga	3- 6
6	<i>Huacapú</i>	<i>Eschweilera coriacea</i>	<i>Lecytidaceae</i>	Horcón	6
7	<i>Capirona</i>	<i>Callycophyllum epruceanun</i>	<i>Burseraceae</i>	Solera, leña	5
8	<i>Remo caspi</i>	<i>Aspidosderma axselsum</i>	<i>Apocynaceae</i>	Solera	5
9	<i>Jarabe huayo</i>	<i>Macoubea guianensis</i>	<i>Apocynaceae</i>	Leña	3
10	<i>Chontaquiro</i>	<i>Diploctropis martiusii</i>	<i>Fabaceae</i>	Horcón	6
11	<i>Añuje rumo</i>	<i>Anaveria brasiliensis</i>	<i>Fabaceae</i>	Leña	4
12	<i>Huacapurana</i>	<i>Campsiandra angustifolia</i>	<i>Fabaceae</i>	Leña	3
13	<i>Shamboquiro</i>	<i>Croton palinostigma</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Leña	4
14	<i>Bolaina</i>	<i>Guazuma crinita</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Solera, viga	5
15	<i>Huamansamana</i>	<i>Jacarandá copaia</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Solera, viga	6
16	<i>Carahuasca</i>	<i>Anaxagorea brevipes</i>	<i>Anonaceae</i>	Leña	3
17	<i>Chingonga</i>	<i>Brosimum utile</i>	<i>Moraceae</i>	Leña	4
18	<i>Cafecillo</i>	<i>Rinorea lindeniana</i>	<i>Violaceae</i>	Caibro, viga	6
19	<i>Cacahuillo</i>	<i>Erismia calcaratum</i>	<i>Vochysiaceae</i>	Solera	6
20	<i>Charapilla</i>	<i>Dipterix micrantha</i>	<i>Fabaceae</i>	Solera, caibro	5
21	<i>Mari mari</i>	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	<i>Fabaceae</i>	Leña, horcón	6
22	<i>Copal</i>	<i>Protium nodulosum</i>	<i>Burseraceae</i>	Leña	4
23	<i>Balata</i>	<i>Chrysophyllum balata</i>	<i>Sapotaceae</i>	Leña, viga	4
24	<i>Porotillo</i>	<i>Swartzia auriculata</i>	<i>Fabaceae</i>	Leña	4
25	<i>Punga</i>	<i>Pachira sp.</i>	<i>Bombacaceae</i>	Leña	4
26	<i>Sacha caimito</i>	<i>Clavija weberbauerii</i>	<i>Theophrastaceae</i>	Leña	5
27	<i>Goma huayo</i>	<i>Parquia igneiflora</i>	<i>Fabaceae</i>	Leña	5
28	<i>Quinilla</i>	<i>Manilkara bidentata</i>	<i>Rubiaceae</i>	Horcón	6

* Periodo mínimo de uso

Anexo 6: Especies de mediano plazo para productos comerciales

Nº	Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos (º)	Ciclo de corta(años) *
1	Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i>	Arecaceae	Alimento	6-10
2	Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	Arecaceae	Alimento	5-8
3	Shiringa	<i>Hevea brasiliensis</i>	Euphorbiaceae	Látex	8-15
4	Camu camu	<i>Myrciaria dubia</i>	Myrtaceae	Alimento	3-5
5	Yarina	si		Hoja	5-8
6	Chambira	<i>Astrocaryum chambira</i>	Arecaceae	Fibra	8-10
7	Cashapona	<i>Socratea exorrhiza</i>	Arecaceae	Hoja	8-15
8	Huacrapona	<i>Iriartea deltoidea</i>	Arecaceae	Pisos	8-15
9	Shapaja	<i>Attalea racemosa</i>	Arecaceae	Hoja	5-8
10	Uvilla	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Cecropiaceae	Alimento	3-6

Anexo 7: Especies maderables de alto valor

Nº	Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos (º)	Ciclo de corta(años) *
1	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae	Aserrío	40-80
2	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	Aserrío	20-60
3	Lupuna	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceaea	Laminado	50-100
4	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	Aserrío	40-80
5	Violeta	<i>Peltogine altissima</i>	Fabaceae	Aserrío	40-80
6	Moenas	<i>Ocotea sp</i>	Lauraceae	Aserrío	20-40
7	Tornillo	<i>Cedrelinga catenaiiformis</i>	Tiliaceae	Aserrío	40-80
8	Cumalas	<i>Virola sp</i>	Myristicaceae	Aserrío	20-40
9	Tahuarí	<i>Tabebuia sp</i>	Sterculiaceae	Aserrío	40-60
10	Azúcar huayo	<i>Hymenoea courbaril</i>	Fabaceae	Aserrío	40-60

Anexo 8 : Especies agroforestales alimento de Peces amazónicos

Nº	Especies	Nombre científico	Familia
1	"Ubos	<i>Spondias mombin</i> L	Anacardiaceae
2	"Anonilla"	<i>Annona hypoglauca</i> C. Mart	Annonaceae
3	"Tortuga caspi"	<i>Duguetia spixiana</i> C.Mart	Araceae
4	"Corona de adán"	<i>Anthurium atropurpureum</i> r. Schult	
5	"Costilla de adán"	<i>Anthurium clavigerum</i> Poepp	
6	"Patiquina"	<i>Anthurium</i> sp	
7	"Raya balsa"	<i>Montrichardia arborescens</i> (L) Scolt	
8	"Patiquina"	<i>Philodendron</i> sp	
9	"Ñejilla"	<i>Bactris ripari</i>	Arecaceae
10	"Casha pona"	<i>Socratea exorrhiza</i>	
11	"Huiririma"	<i>Astrocaryum jauari</i>	
12	"Bufeo sacha"	<i>Tassadia obovata</i> Decaisne	Asclepiadaceae
13	"Cetico blanco"	<i>Cecropia membranacea</i> Trécul	Cecropiaceae
14	"Sacha ají"	<i>Rourea camptoneura</i> Radlk	Connaraceae
15	"Zapallito de bufeo"	<i>Cayaponia glandulosa</i>	Cucurbitaceae
17	"Zapallo de masho".	<i>Gurania spinulosa</i>	
18	"Papailla"	<i>Momordica charantia</i> L	
19	"Sacha anonilla"	<i>Diospyros poeppigiana</i> A.DC.	Ebenaceae
20	"Cepanchina"	<i>Sloanea guianensis</i> (Aublet) Benth	Elaeocarpaceae
21	" Palometa huayo"	<i>Alchornea schomburgkii</i> Klotzsch	Euphorbiaceae
22	"Cunchi caspi"	<i>Margaritaria nobilis</i> L.F	
23	"shiringa"	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. Ex A. Juss)	
24	"Frejolillo"	<i>Cymbosema roseum</i> Bentham	Fabaceae
25	"Shimbillo"	<i>Inga marginata</i> Willd	
26	"Frejolillo"	<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth	
27	"Limoncillo"	<i>Casearia aculeata</i> Jacquin	Flacourtiaceae
28	"Huacapusillo"	<i>Casearia pitumba</i> Slumer	
29	"Timareo"	<i>Laetia corymbulosa</i> Spruce ex Benth	
30	" Níspero"	<i>Loreya</i> sp. Gleason	Melastomataceae
31	"Renaco"	<i>Ficus amazonica</i> Miq	Moraceae
32	"Incira"	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) Steud	
33	"Guayabilla"	<i>Eugenia discreta</i> Mc Vaugh	Myrtaceae
34	"camu camu"	<i>Myrciaria dubia</i>	
35	"Cashillo"	<i>Catedra acuminata</i> (Benth) Miers	Olacaceae
36	"Café huayo"	<i>Dulacia candida</i> (Poepp) Kuntz	
37	"Sananguillo"	<i>Faramea anisocalyx</i> Poepp	Rubiaceae
38	"Sacha requia"	<i>Matayba adenanthera</i> Radlk	Sapindaceae
39	"Quinilla"	<i>Pouteria bidentata</i>	Sapotaceae
40	"Coconilla"	<i>Witheringia solanaceae</i> L. Heritier	Solanaceae
41	"Tamara"	<i>Leonia crassa</i> L. B. Smith & Fernadez	Violaceae
42	" Timareo"	<i>Rinorea paniculata</i> (Mart) Kuntze	

Anexo 10



TERMINOS DE REFERENCIA DE PLANTONES
AGROFORESTALES PARA ENRIQUECIMIENTO EN SAN
MIGUEL y OTROS ECOSISTEMAS

Julio 2005

Américo Quevedo Guevara
Hans Järlind

Para enriquecimiento agro-forestal en áreas boscosas intervenidas (Comunidades de la cuenca del Nanay) o ecosistemas en formación como la Zona de San Miguel, se deberá de tener en cuenta varias condicionantes:

1. Breve referencia del ecosistema de San Miguel

La Zona de San Miguel, ecosistema en formación por acción del derrumbe de orillales de una margen por acción de la corriente del amazonas y por el otro margen acumulación de sedimentos de arena y limo principalmente y arcilla en menor proporción, han dado lugar a la formación de este ecosistema en un periodo aproximado de 120 años.

En este ecosistema se han venido asentando diversos centros poblados que en sus inicios fueron viviendas aisladas temporales guiados por la riqueza de sus suelos para la producción de arroz, hortalizas, maíz, etc. Con el pasar de los años, dichos suelos fueron “madurando” y perdiendo sus propiedades químicas por el uso agrícola y la no reposición de nuevos nutrimentos debido a la ausencia de nuevas inundaciones por periodos de 7 a 15 años durante el periodo de formación.

Estas condiciones llevaron a la formación de otros centros poblados que se asentaron en los nuevos suelos. Producto de esta ocupación se tiene hoy en día los centros poblados en orden de antigüedad: Dos de Mayo, Santa Rosa, Mazanillo, Cantagallo, Cañaveral, 11 de Noviembre y seguramente seguirán asentándose nuevos centros poblados conforme el avance de la formación horizontal de nuevos suelos en concordancia al proceso hídrico sobre los orillales del amazonas.

El envejecimiento ó maduración de los suelos nos proporciona una estructura horizontal de cultivos que van desde los arrozales, bijahuales, culantrales, papayales, platanales, yucales, frutales, actividades pecuarias, industriales como el aguardiente, la chancaca.

En esta estructura, se tiene la combinación de dichas cultivos asociados de manera natural con especies maderables y no maderables que han soportado y siguen soportando la presión humana por necesidades de uso para leña y material de construcción principalmente, a la par de sufrir la tala para ganar más áreas para cultivos en limpio.

La masa forestal existente en los sectores de Dos de Mayo hasta Mazanillo, se explica por la abundancia de material de propagación que existió en décadas pasadas ocurridas principalmente por acción del arrastre de semillas, esta condición de abundante material de propagación explica que la actual existencia superó la presión humana. En otras palabras, la actual existencia de masa forestal, no se debe a la acción humana en tareas de siembra de especies forestales.

Finalmente, este ecosistema, presenta diversas coberturas vegetales naturales que van desde áreas cubiertas con especies pioneras como el "Pájaro bobo" p.e., algunas gramíneas invasoras tempranas, áreas cubiertas con "cetico", áreas cubiertas con cetico + especies herbáceas como "gramalote", áreas cubiertas ya con especies leñosas pioneras como oje, punga, huapina, yumanasa, timareo, amasisa, moenas etc. y áreas cubiertas con especies leñosas-maderables y no maderables como: Pashaco, espintana, lagarto caspi, huacapú, cedro, Lupuna, aceite caspi, Capirona, Capinuri, Quillosa, remo caspi, apacharama, catahua, machimango, aguaje, ungurahüi, yarina, quinilla, shimbillo, leche caspi, shiringa, remo caspi, shiringarana, boa caspi, etc; es decir, albergan una variedad de especies denominadas "paraguas" por su amplia distribución en el ecosistema amazónico que se desarrollaron en primer lugar por acción de arrastre de semillas de las aguas negras, turbias y claras, aves, peces, viento e intervención humana que también suman al proceso de formación por diversas especies que transportaron principalmente alimenticias utilizadas en sus faenas agrícolas como alimento.

La estructura vegetal horizontal existente, nos traza una direccionalidad para la intervención en las labores de enriquecimiento apoyada por la riqueza de los suelos que garantiza un excelente crecimiento de toda especie, pero ello deberá ser apoyada con labores silviculturales como riego y deshierbe principalmente por parte de los pobladores.

A estas consideraciones que posee la Zona de San Miguel, se sumarán las consideraciones ó decisiones de los pobladores en la elección de las especies, ésta sin embargo deberá estar apoyada por orientaciones técnicas que apoyen a visionar las utilidades para el *corto, mediano y largo plazo* sobre las alternativas que BIODAMAZ oferte en concordancia a la disponibilidad del material de enriquecimiento disponible teniendo en cuenta el periodo de cumplimiento del proyecto, es decir: Plantones Vs. Semillas.

2. De la diversidad de especies en San Miguel

La existencia de la diversidad de especies existentes en la Zona de San Miguel, es una orientación clara de que toda especie logra un óptimo desarrollo ya que dicho ecosistema oferta suelos ricos en nutrimentos que no lo poseen suelos de colina, Terrazas altas o medias.

Un buen ejemplo de ello es el crecimiento del Cedro que viene plantando personal de la Estación Experimental del IIAPP en San Miguel. Esta especie si bien presenta un alto índice de ataques de su predador natural de Meliáceas: *Hipsiphilla grandella Zeller*, dichos plantones sobreviven emitiendo hasta cuatro (4) brotes de nuevas ramas (futuros fustes), esta condición lo logran fundamentalmente por sus alto vigor que logran de los nutrimentos del suelo.

Esta característica de crecimiento deberá ser apoyada principalmente con actividades de podas con elección del mejor brote para lograr a futuro fustes

más rectos y sin ramas aunque ello signifique altos costos en el manejo de Meliáceas (Cedro, Caoba); de no ser así, serán árboles para otros usos como leña, canoas, pero no para aserrío por lo defectuoso del fuste.

La elección de especies, como lo señalo en ítem anterior, tendrá la definición con las preferencias que dicten los pobladores apoyadas con exposiciones técnicas fundamentadas en el uso a corto, mediano y largo plazo implementado en sus parcelas familiares.

BIODAMAZ en lo posible, *no deberá orientar homogenizar* con una, dos o tres especies basados en criterios económicos preferenciales, un ecosistema se maneja además de ello por criterios ecológicos y utilidad en el tiempo ya que San Miguel, *demuestra ser un hijo menor del macro ecosistema amazónico* que tiene características propias basado en la heterogeneidad de sus especies, el cual es un don de la naturaleza al ofertar una gran variedad de otras especies con posibilidades de usos alternativos y complementarios para el poblador amazónico.

Para ecosistemas acuáticos, la elección de especies deberá basarse también en la alta diversidad de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas que normalmente existen en espejos de agua negra, turbia y claras.

En este rubro si existen particularidades de especies por ecosistemas como el caso de *Tamara (Leonia crassa L. B.)* que tiene preferencias por orillales de aguas turbias ó como la Palometa huayo (*Alchornea schomburgkii Klotzsch*) que prefiere orillales de aguas negras, sin embargo ello no significa que dichas especies no pueda crecer en orillales de aguas negras ó turbias, su presencia de Tamara en la cuenca del Nanay y de Palometa huayo en el sector de San Lorenzo- río Marañón, lo demuestran.

Finalmente, toda acción de plantación de especies leñosas originarias del bosque amazónico, deberá darse inicio bajo el principio del “**Manejo Experimental**”, en base a observaciones del bosque, resultados primarios de experiencias silvícola, todo ello en virtud de que la Silvicultura no tiene en los países con bosques tropicales amazónicos, respuestas contundentes al crecimiento de especies por variables inmanejables a bajos costos como variabilidad de suelos aún en pequeños espacios, tolerancia diversa a niveles de luz solar, diversidad de asociaciones naturales de especies, largos periodos vegetativos para alcanzar resultados definitivos para iniciar acciones de conservación de la DB amazónica.

3. Sistema ó diseño de plantación

Las especies elegidas pueden ser plantadas bajo los sistemas que se especifican.

- 3.1. Fajas verticales-paralelas en bosques dominantes primarios
- 3.2. Fajas verticales- paralelas en bosques secundarios
- 3.3. Fajas verticales-paralelas en (Purmas)
- 3.4. Plantación a campo abierto de especies heliófitas de interés comercial

Estos sistemas o modelos de plantación está orientado a las Parcelas Familiares ya que en San Miguel no existen bosques comunales, y si bien es cierto no poseen títulos de propiedad, cada familia conoce su lindero con las parcelas vecinas por lo que no sería de gran costo considerar esta posibilidad.

Los linderos de las parcelas familiares pueden demarcarse con indicaciones de las familias previas a un acuerdo de la comunidad en asamblea.

4. Tipo de germoplasma a utilizar

Pueden utilizarse:

4.1. Plantones

Con antecedentes de existencias actuales En la Zona de San Miguel pueden utilizarse plantones procedentes de:

4.1.1. Plantones de regeneración natural

Estos pueden proceder de diferentes cuencas como Marañón, Ucayali, Amazonas, Nanay, Itaya y del mismo sector de San Miguel así como de otras cuencas cercanas que posean el insumo requerido / especies, vigor y tamaños Ver Cuadros: (6.4, 7.2)

4.1.2. Plantones de viveros

Plantones requeridos existentes en viveros *públicos o privados* del ámbito de la Provincia de Maynas.

4.2. Semillas:

Este tipo de germoplasma es una opción de segunda prioridad en caso de no existir plantones de especies requeridas.

Este germoplasma podría ser almacenado en los viveros familiares ya concordados inicialmente con los pobladores de cuatro caseríos.

4.2.1. Semillas del lugar

En San Miguel existen especies en estadio de fructificación y semillación de especies como Capirona, Cedro principalmente que podrían recolectarse para almacenarlo en los viveros.

4.2.2. Semillas de otros ecosistemas / cuencas

También se podrá utilizar semillas de especies requeridas procedentes de otras cuencas aprovechando la diversidad de épocas fenológicas.

5. Precio de plantones

Esta en función de la especie, tamaño, envase del plantón y niveles de valoración (Ver cuadros: 6.1, 6.2, 6.3)

6. CRITERIOS TECNICOS - ECONOMICAS PARA COSTO DE PLANTONES

6.1. Clasificación de especies maderables por criterios comerciales:

NIVELES DE VALORACION	CATEGORIA *	ESPECIES MADERABLES	USO	EXPECTATIVA DE CRECIMIENTO (Años)
Alto valor	A	Caoba, Palisangre, Violeta, Ishpingo, Pumaqui, Estoraque, Tahuari, Lupuna.	INDUSTRIAL Aserri, parquet, laminado	40 a 80
Mediano valor	B	Moenas, Tornillo, Cumalas, Lagarto caspi, Quillosisa, Marupá, Cedro, Quillobordon, Azúcar huayo.	INDUSTRIAL Aserri, laminado	30 a 60
Bajo valor	C	Aceite caspi, brea caspi, boa caspi, pintana, huacapurana, Requia, Shiringarana, huacapú, Capirona, huacapurana, Shamboqui, Bolaina, Huamansamana, arahuasca, Tangarana, Chingonga, Cafecillo, cacahuillo, Charapilla, Mari mari, Copal, Cinta caspi, Chontaqui, Balata, Añuje rumo, protillo, Punga, Rifari, Remo caspi, Huacapú	RURAL Madera redonda para construcción Leña	3 a 10

* Fuente , INRENA

6.2. Clasificación de especies maderables por criterios ecológicos⁴

CRITERIOS ECOLÓGICOS (Tolerancia a luz solar)	CATEGORIA	ESPECIES NO MADERABLES	USOS	PLANTACION
Heliófitas	A	Capirona, Aceite caspi, Caoba, Cedro, Huacapurana, Bolaina, Espintana, Brea caspi, Boa caspi, Lupuna, Huamansamana, Carahuasca, Tangarana, Quillosa, Marupá, Chingonga, Cacahuillo, Charapilla, Mari mari, Copal, Shiringarana, Requía, Huimba, Ojé, Capinuri, Shiringa, otras	Aserrió, laminado, madera redonda para construcciones rurales, leña, construcción de botes, canoas	A campo abierto Enriquecimiento en fajas dentro de bosques secundarios ó Purmas
Medianamente heliófitas	B	Moenas, Tornillo, Cumalas, Lagarto caspi, Huacapú	Aserrió	Enriquecimiento en bosques intervenidos
Eciófitas	C	Azúcar huayo, Palisangre, Violeta, Ishpingo, Pumaquiro, Estoraque, Tahuari, Quillobordon	Aserrió	Enriquecimiento en bosques intervenidos

⁴ Solamente para efectos de siembra

6.3. Clasificación de especies *no maderables* por criterios de escasez ó abundancia

CRITERIOS DE VALORACION	CATEGORIA	ESPECIES	EXPECTATIVA DE CRECIMIENTO (Años)
Baja regeneración en bosque y escasa disponibilidad de germoplasma	A	Palo de rosa, Castaña, Almendro, Chambira, Ungurahui, Aguaje	5 – 25 Injertos - Natural
Alta regeneración en bosque y disponibilidad de germoplasma	B	Camu camu, Huasai, Yarina, Shapaja, Irapay, Shebón, Tamshi, Huambé, Cashapona, Ubos, Charichuelo, Caimitillo, Uvilla,	3 – 10 Injertos, natural

6.4. PRECIOS DE PLANTONES ⁵

CRITERIOS DE VALORACION	ESPECIES	CATEGORIA	TAMAÑO OPTIMO cm.	PRECIO VIVERO S/.	PRECIO OBRA S/.	TAMAÑO MINIMO cm.	PRECIO VIVERO S/.	PRECIO OBRA S/.
Maderable industrial	Maderable	A	60 - 100	2.70	3.00	40 -60	1.70	2.00
	Maderable	B	60 - 100	1.20	1.50	40 - 60	0.70	1.00
	Maderable	C	60 - 100	1.20	1.50	40 - 60	0.70	1.00
Usos diferentes a la madera Baja regeneración en bosque y escasa disponibilidad de germoplasma	Arbóreas	A	60 – 100	2.70	3.00	40 - 60	1.70	2.00
	Palmeras	B	60 – 100	2.70	3.00	40 – 60	1.70	2.00
Usos diferentes a la madera Alta regeneración en bosque y disponibilidad de germoplasma	Arbustivas	A	70 - 100	1.70	2.00	40 - 60	0.70	1.00
	Palmeras	B	60 - 100	1.70	2.00	40 - 60	1.20	1.50

Con las consideraciones expuestas en C1, C2, C3, se sustentan los siguientes precios:

⁵ Está en función del flete del plantón a la obra y envase de plástico negro de 1 a 2 Kg.

7. Calificación y estado de salud de plántones

7.1. De la clasificación y evaluación de plántones

La evaluación de la calidad de los plántones previa a la adquisición, será responsabilidad del Jefe del Proyecto o el representante de BIODAMAZ.

7.2. Características de plántones

Los plántones maderables ó palmeras, deberán presentar las siguientes características.

Características de plántones agroforestales

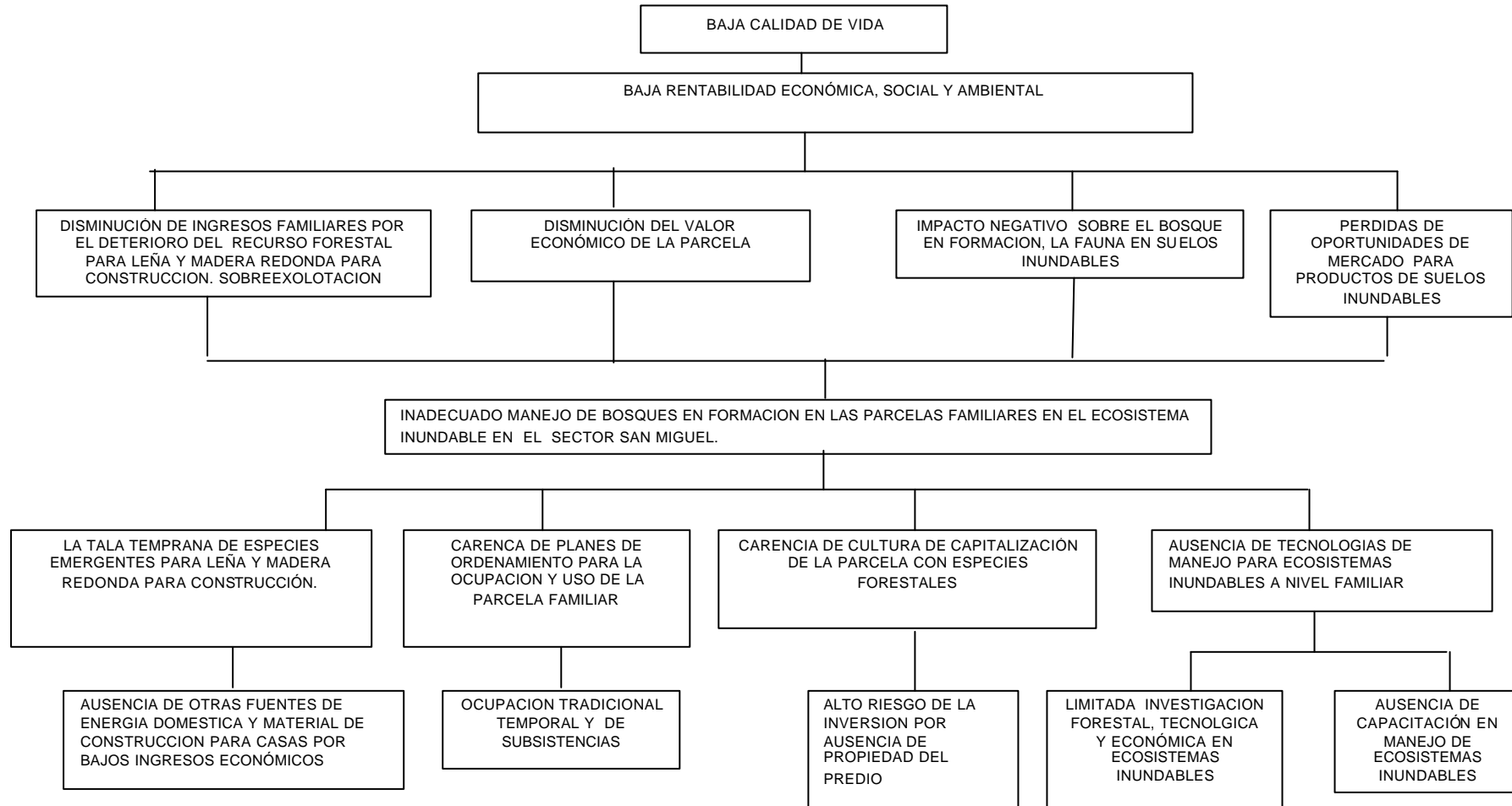
VIGOROSO	SALUBRIDAD	ESTADÍO
Follaje verde claro	Ausencia de hongos	Tallo herbáceo
Presencia de nuevas yemas o brotes tiernos	Ausencia de picaduras y huevos de insectos en hojas y tallo	
	Ausencia de ataques anteriores de insectos	

Anexo 9
MARCO LOGICO

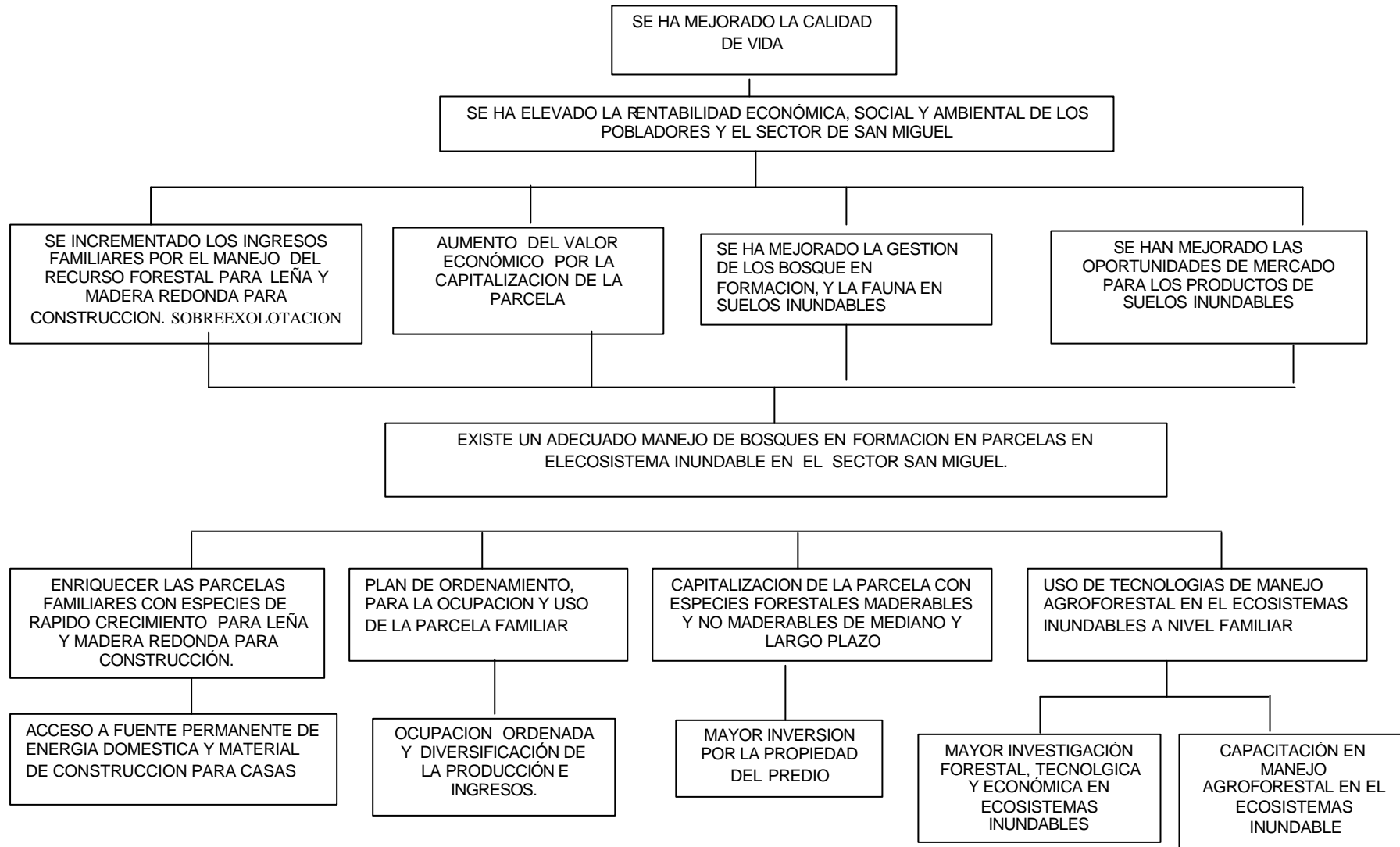
MARCO LOGICO

PROYECTO: PLAN DE ACCION FORESTAL SECTOR SAN MIGUEL DOS DE MAYO

ARBOL DE PROBLEMAS



ARBOL DE OBJETIVOS



MATRIZ DE PLANIFICACION DEL PROYECTO

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
FIN	CONTRIBUIR A MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA MEJORANDO LA RENTABILIDAD ECONOMICA, SOCIALY AMBIENTAL DE LOS POBLADORES Y EL SECTOR DE SAN MIGUEL EN EL RIO AMAZONAS.			
PROPOSITO	PROPICIAR UN ADECUADO MANEJO DE BOSQUESEN FORMACIÓN EN PARCELASFAMILIARES EN EL ECOSISTEMA INUNDABLE DE SAN MIGUEL-RIO AMAZONAS.	40 FAMILIAS MANEJAN ADECUADAMENTE SUS PARCELAS EN EL SECTOR DE SANMIGUEL.	IN SITU, VERIFICANDO LA INSTALACIÓN Y MANEJO DE LAS PARCELAS AGROFORESTALES. PARTICIPATIVO, MEDIANTE MAPAS PARLANTES DE AYERY HOY SOBRE EL USO DE SU PARCELA	LAS FAMILIAS PARTICIPAN ACTIVAMENTE PARA MEJORAR SU CALIDAD DE VIDA Y OPORTUNIDADES LABORALES.

Plan de Acción Forestal: Sector San Miguel 2 De Mayo

ACTIVIDADES	1.1. PREPARACION DE MATERIALES DE DIVULGACION SOBRE EL PLAN DE ACCION FORESTAL.	100 GUIAS DE ENRIQUECIMIENTO DE PARCELAS FAMILIARES. S/. 500.00	GUIA TECNICA	LOS POBLADORES SELECCIONADOS DE LAS CUATRO COMUNIDADES IMPLEMENTAN EL PLAN DE ACCION FORESTAL EN SUS PARCELAS FAMILIARES
	1.2. 04 TALLERES DE SENSIBILIZACIÓN DEL PLAN DE ACCION FORESTAL EN LAS LOCALIDADES DE 11 DE NOVIEMBRE, CAÑAVERAL, CANTA GALLO, Y MAZANILLO.	04 TALLERES. S/. 2 000 S/. 1 000	LISTA DE ASISTENCIA TALLER	
	2.1. LINDERAMIENTO COMUN DE 40 PARCELAS FAMILIARES EN LAS LOCALIDADES DE 11 DE NOVIEMBRE, CAÑAVERAL, CANTA GALLO, Y MAZANILLO.	S/. 2 000	FAJAS DE LINDEROS	
	2.2. DISEÑO DE LINEA DE PLANTACION FAMILIAR EN 40 PARCELAS FAMILIARES	S/. 500	FAJAS PLANTADAS	
	2.3. SEÑALIZACIÓN SE SITIOS DE SIEMBRA EN LINDEROS COMUNES Y LINEA DE PLANTACION FAMILIAR	S/. 4 200		
	2.4. LIMPIEZA Y APERTURA DE HOYOS	1000 /Parc* 40 Pob * 1.00 S/. 40 000		
	2.5. COMPRA, TRANSPORTE, Y ENTREGA DE PLANTONES AGROFORESTALES	S/. 200	PLANTACIONES HOMOGENEAS DE FRUTALES	
	3.1. DISEÑO DE PLANTACION FAMILIAR HOMOGENEA DE ESPECIES FRUTICOLAS EN 40 PARCELAS FAMILIARES	S/. 9 000		
	3.2. LIMPIEZA Y APERTURA DE HOYOS PARA INSTALACIÓN DE ESPECIES FRUTICOLAS	CAMU CAMU 625/Ha x 20 Pob = S/. 12,500		
	3.4. COMPRA, TRANSPORTE, Y ENTREGA DE PLANTONES FRUTICOLAS.	AGUAJE 100 /ha * 20 Pob = S/.4 000 UNGURAHUI 100 /ha * 20 Pob = S/.4 000		
4.1. PLATEO Y APERTURA DE HOYOS PARA INSTALACIÓN DE ESPECIES FRUTICOLAS ALIMENTO DE PECES	S/. 200 S/. 2 000	PLANTACIONES DE FRUTALES ALIMENTO DE PECES.	LOS POBLADORES DE LAS CUATRO COMUNIDADES ENRIQUECEN LOS ORILLALES DE SUS RESPECTIVAS COCHAS.	
4.2. COMPRA, TRANSPORTE, Y ENTREGA DE PLANTONES FRUTICOLAS.				