

FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UN VIVERO EN LAS AREAS FRUTICOLA,
ORNAMENTAL Y FORESTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

FERNANDO MAURICIO CASTRO BARRIOS

CLAUDIA YANETH OVALLE OVALLE

CLAUDIA YANETH OVALLE OVALLE

IBAGUE

SEMINARIO ICA - COLCIENCIAS

1988

TABLA DE CONTENIDO

		Pag.
	INTRODUCCION	1
2.	DIAGNOSTICO	3
2.1	ANTECEDENTES	3
2.2	FACTORES INTERNOS	4
2.2.1	Recursos físicos	4
2.2.2	Recursos humanos	5
2.2.3	Localización del proyecto	5
2.3	FACTORES EXTERNOS	6
2.4	INVESTIGACION DE MERCADOS	6
2.4.1	Generalidades	6
2.4.2	Lineas de producción	7
2.4.3	Precios	7
3.	PROBLEMAS O NECESIDADES	9
3.1	FISICOS	9
3.2	TECNICOS	9
3.3	ECONOMICOS Y FINANCIEROS	9
3.4	SOCIALES	10
4.	OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS	11
4.1	OBJETIVOS GENERALES	11
4.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	11
5.	ESTRATEGIAS	12
5.1	ALTERNATIVAS	12
5.2	METAS	12
5.3	ACTIVIDADES A REALIZAR	13
6.	RECURSOS	14
6.1	RECURSOS FISICOS	14
6.2	RECURSOS TECNICOS Y TECNOLOGICOS	15
6.2.1	Localización del vivero	15
6.3	RECURSOS ECONOMICOS	16
6.4	RECURSOS HUMANOS	16
6.5	INFRAESTRUCTURA	16
7.	EVALUACION EX ANTE DEL PROYECTO	18
7.1	EVALUACION FISICA	18

7.2	EVALUACION FINANCIERA	Pag. 18
7.3	EVALUACION SOCIAL	19
8.	ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACION	26
8.1	PRODUCTO	26
8.2	PRECIO	27
8.3	PUNTO DE VENTA	27
8.4	PROMOCION	27
9.	ESTRATEGIA PARA LA PUESTA EN MARCHA	28
9.1	ORGANIZACION POSIBLE	28
	BIBLIOGRAFIA	
	ANEXOS	

INTRODUCCION

Colombia es un país en crecimiento y como tal, permanentemente esta en la búsqueda de recursos que le permitan mantener e impulsar su desarrollo, es bien sabido que nuestro país cuenta con enormes recursos naturales y geográficos, desde su posición ecuatorial con amplias costas sobre el Atlántico y el Pacífico, hasta su inmensa gama de condiciones ecológicas y climáticas que difícilmente pueden igualar otros países del globo.

El departamento del Tolima con sus 23325 kilómetros cuadrados situado en el centro del área económicamente activa del País que le permite constituirse en sitio estratégico para el montaje de empresas a nivel agropecuario, agroindustrial e industrial.

El incremento de cultivo de especies frutícolas a gran escala, los programas de reforestación, protección y conservación de suelos que se han venido sucediendo en el departamento, así mismo como las condiciones ecológicas aptas para el cultivo de especies ornamentales de follaje de gran demanda a nivel nacional e internacional, hacen indispensable y necesario la producción a gran escala de estos productos que garanticen calidad y buen precio tanto para el productor

como para el consumidor.

El montaje de un vivero de especies forestales , ornamentales y frutícolas en el departamento del Tolima; permitirá a los usuarios obtener material de excelente calidad reflejandose en mayor porcentaje de prendimiento, mayores cosechas y fuente de empleo directa e indirecta a pobladores aledaños al sitio del vivero.

2. DIAGNOSTICO

2.1 ANTECEDENTES

Esta ampliamente reconocido por los países desarrollados que nuestras Naciones Latinoamericanas, cuentan con los sectores estratégicos para el desarrollo de sus economías, los cuales están interrelacionados e influenciados recíprocamente. Estos sectores son el rural y el industrial; el primer sector sobresale el desarrollo de la producción agropecuaria.

Colombia y específicamente el departamento del Tolima se ubica dentro de esta clasificación de países privilegiados. El Tolima ubicado geográficamente en el centro del área económicamente activa del país, distribuido en 45 municipios, goza de una gran variedad de clima, siendo cálido en la llanura, templado y frío en la cordillera.

El Tolima es uno de los departamentos más ricos en recursos hidrológicos del país, muchos de sus ríos reúnen una serie de características que los hacen aptos para proyectos de explotación agrícola, constituyéndose en el departamento pionero de la irrigación en el país, además el Tolima es el paso obligado para las carreteras que unen las regiones económicas más importantes del país.

El sector que prima en la economía departamental es el agropecuario que aportó el 31.8% y el 49.3% del producto interno departamental en 1970 y 1975 respectivamente, la superficie agrícola corresponde a 546.000 Hás. distribuidas en cultivos permanentes, temporales y tierras de descanso, estas corresponden al 37.3% del area agrícola, superando los cultivos permanentes y temporales que disponen del 28.7% y el 34% respectivamente, de acuerdo al censo agropecuario de 1971.

Las condiciones ecológicas favorables para el establecimiento de cultivos de tipo comercial han llevado a que se aumente la demanda de una gran variedad de especies frutícolas; así mismo favorece el cultivo de especies ornamentales de gran demanda a nivel nacional e internacional.

2.2 FACTORES INTERNOS

2.2.1 Recursos Físicos

El departamento del Tolima pertenece a la región andina, la superficie es aproximadamente de 23325 Km², cifra que representa el 2.1% de la superficie nacional, la capital es Ibagué localizada a 1250 m.s.n.m., el 66% del área esta ubicada en los pisos térmicos calido y medio que constituyen la zona netamente agrícola del Tolima, permitiendo el desarrollo de una gran variedad de especies forestales, ornamentales y frutícolas. La temperatura oscila entre 18 y 24°C, según Holdridge se encuentra en la formación bosque humedo premontano

(bh-PM), con una precipitación promedio mensual de 430mm. Se presenta una fase de relieve ondulado con pendientes menores del 30% y otra de relieve fuertemente quebrado con pendientes entre el 30 y el 60% y longitudes largas.

Los suelos son derivados de materiales como granito hornblendico bititico, filita, gneis moscovitico, cenizas volcánicas, lo cual indica que en la región del proyecto existe una gran diversidad de suelos, a este parametro se le da poca importancia debido a que en su mayoría este es transportado de lugares donde el material cumple características de PH y textura adecuada, para la producción de material a nivel de vivero.

2.2.2 Recursos Humanos

El potencial humano del departamento, cuya cantidad, calidad y distribución actual permiten el aprovechamiento de los recursos humanos en las mas diversas zonas del departamento, sin necesidad de promover movilizaciones masivas, esto aunado a la poca mano de obra especializada requerida en este tipo de producción. La mano de obra permanente para el buen funcionamiento del vivero es de un administrador y un viverista, completando las labores con mano de obra transitoria (2 obreros y 1 injertador).

2.2.3 Localización del Proyecto

El proyecto estara ubicado en la ciudad de Ibagué, en el kilómetro 3 vía Salado.

2.3 FACTORES EXTERNOS

El estar ubicado dentro de la zona cafetera, nos involucra con cada uno de los programas emprendidos por la Federación Nacional de Cafeteros, el programa de diversificación para la zona cafetera impulsado por esta entidad y de la cual el departamento del Tolima es líder, le abre posibilidades comerciales a una diversidad de especies frutícolas, esto aunado a la poca confiabilidad en los viveros existentes y a la insuficiente disponibilidad de material vegetal que obliga en la mayoría de los casos a que este material sea traído de otros departamentos; factores que conducen a suplir esta necesidad, mediante la producción a gran escala bajo condiciones técnicas reflejadas en alta calidad que permita garantizar un suministro permanente y asegurar el prendimiento y producción en los sitios de plantación. Las condiciones climáticas y de horas luz permiten la producción de material de follaje ornamental de gran demanda, además permiten obtener material forestal requerido en programas de reforestación, recuperación de suelos, protección y ornamentación urbana, que a nivel comercial no se producen.

2.4 INVESTIGACION DE MERCADOS

2.4.1 Generalidades de Frutales, Ornamentales y Forestales

De los resultados obtenidos mediante encuestas se conoció que el 80% de la producción total de frutales tiene mercado asegurado a corto

plazo, el 20% restante tiene demanda a largo plazo cuando el material ha adquirido un tamaño determinado. La producción de ornamentales presenta una demanda continua especialmente las plantas de follaje, incluyendo algunas especies forestales utilizadas en arreglos urbanos y paisajismo.

2.4.2 Líneas de Producción (variedades - cantidades)

El plan de producción en los viveros encuestados se diseñó teniendo en cuenta aproximadamente el 60% del mercado asegurado. El plan de producción contempla un plan integral desglosado en tres líneas; ornamental, forestal y frutícola.

El material vegetal a producir, tendrá varias presentaciones dentro de cada línea, especialmente en la línea ornamental; la línea frutícola se presentará en bolsa de polietileno de tres tipos, cafetero (15x10 cm), frutal (30x14 cm) y cítricos (35x25 cm) siendo la más utilizada la tipo cítrico y frutal. Las especies forestales, con excepción de las utilizadas en paisajismo y ornamentación urbana, se presentarán en bolsas de polietileno tipo maderable y cacaotero, las especies ornamentales se presentarán en bolsas de polietileno tipo frutal.

2.4.3 Precios

La producción de especies vegetales a nivel privado en Colombia es una empresa que en algunos departamentos empieza a consolidarse y a figurar en el contexto nacional, ya que en su mayoría esta actividad

ha estado en mano de organismos gubernamentales, que aunque con técnica han descuidado la calidad y la diversidad de especies en el proceso productivo, ocasionando la no unificación de precios lo que permite ofrecer al consumidor ó usuario excelente calidad a un precio favorable tanto para el productor como para el consumidor.

3. PROBLEMAS O NECESIDADES

3.1 FISICOS

- Adecuación y construcción de instalaciones para el vivero
- Establecer puntos de venta en el casco urbano en sitios como restaurantes o fuentes de soda, con decoración natural que permitan mostrar la variedad de especies que se producen; creando la necesidad de este tipo de ambiente.

3.2 TECNICOS

- Acceso a técnicas y tecnologías apropiadas para el establecimiento y desarrollo del vivero.
- Suministro adecuado de yemas y semillas certificadas.
- Establecer un seguimiento riguroso a viveros, eliminando los que producen con un absoluto desconocimiento de técnicas, normas de calidad y organización que obstaculizan la consolidación de viveros con visión empresarial.

3.3 ECONOMICOS Y FINANCIEROS

Para el montaje y puesta en marcha del presente proyecto se ve la necesidad de recurrir a crédito de fomento por un valor de \$6'000.000

que implica la elaboración del plan de amortización e intereses a modificar sobre el mismo.

3.4 SOCIALES

Directa e indirectamente generar empleo, además contribuir al desarrollo e industrialización de cultivos forestales y frutícolas, generando divisas al departamento donde tendrá asiento dicho proyecto.

Teniendo en cuenta la proyección del campo ornamental y forestal en el mercado internacional se contempla la posibilidad de constituir una sociedad más amplia y multidisciplinaria, esto aunado al éxito del proyecto.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVOS GENERALES

- Producir a nivel de vivero en forma comercial especies forestales ornamentales y frutícolas, con miras a abastecer la demanda del sur, sur-oriente, centro y norte del departamento, ampliando el área de cubrimiento a departamentos limitrofes.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Mediante convenio con particulares y entidades de desarrollo asegurar el mercado de la mayor parte del material a producir.
- Licitarse en programas de ornamentación y reforestación que permitan vincular el vivero a dichas actividades, reflejándose en una mayor ganancia.
- Ofrecer asistencia técnica en actividades como embellecimiento urbanístico y de vías, manejo de parques y zonas verdes, decoración de interiores y exteriores, empujización y mantenimiento de plantas de interior.
- Establecer en el casco urbano puntos de venta, mediante la instalación de restaurantes o fuentes de soda.

5. ESTRATEGIAS

5.1 ALTERNATIVAS

- Comercializar plantas ornamentales y frutales mediante material obtenido de viveros del departamento, mientras se obtiene producción en las líneas y especies establecidas en el vivero propio.
- Obtener semillas certificadas del Instituto Colombiano Agropecuario, para iniciar la producción de frutales, para la obtención de yemas se tendrá en cuenta cultivos garantizados de la zona y de otros departamentos.
- Para llevar a cabo la producción en estas tres líneas, es necesario contar con 3 hectáreas, ya que requiere en la parte frutícola de huertos básicos.

5.2 METAS

- Comercializar en el primer año a través de las tres líneas de producción 10.000 plantulas.
- Producir 3000 plantulas en la línea frutícola entre las variedades mango Van dike, guanabano, papayo, mangostino, naranjo tanjelo, limón taity, palma de coco enano y brevo; 5000 plantulas decorativas u ornamentales entre las especies palma areca, palma guarneque,

palma pony pequeña, schefflera (variegada, arboricola, crespada, comun), araucaria, croton, compacta, elechos, esparragos y ficus benjamina.

2000 plantas forestales en especies ornamentales y comerciales utilizadas en programas de reforestación, recuperación de suelos y protección como muñecos, tulipan, acacias, lluvia de oro, ilan ilan, igua, orejero, nogal, urapan, mataraton, leucaena, eucalipto.

- Aumentar la producción anualmente en un 20 a 30%, en cada línea según los requerimientos del mercado.
- Obtener la cancelación de los créditos a los 8 años de iniciado el proyecto.

5.3 ACTIVIDADES A REALIZAR

- Organización de actividades tanto a nivel de campo como urbano y de oficina.
- Estudio de publicidad y distribución que permita la promoción, fomento y venta de material.
- Tramitación y consecución de financiación
- Adecuación y construcción de instalaciones
- Cumplimiento de los planes de producción, proyección y venta.

6. RECURSOS

6.1 RECURSOS FISICOS

- Arrendar locales para puntos de venta en el casco urbano.

- Compra de 3 hectáreas de tierra.

- Instalaciones

3 germinadores de 10m de largo por 1 m de ancho.

1 area con polisombra de 20 m. de largo por 10 m. de ancho.

1 area con palma de 10 m. de largo por 3 m. de ancho.

1 area para establecimiento de material vegetal

1 area para huerto básico

sistema de riego por gcteo y asperción.

- Insumos

insecticidas

fungicidas

herbicidas

fertilizantes

enraizadores

semillas y yemas

- OTROS MATERIALES

Bomba de agua, bolsas, cinta plastica, serruchos, martillo, alicates, machetes, carretillas, palas, rastrillos, azadones, cuchis

llas de injertar, tijeras podadoras, bomba de espalda, regaderas, manguera, tierra, arena, cascarilla de arroz, eras para el desarrollo de plantulas.

6.2 RECURSOS TECNICOS Y TECNOLOGICOS

Los metodos de propagación se basan en principios científicos puesto que son el resultado de muchas investigaciones adelantadas por mucho tiempo.

La multiplicación significa el principio de una larga serie de operaciones de cultivo, el éxito de la propagación esta en obtener un ejemplar económico, sano, vigoroso, que sea representativo de la variedad y bien adaptado a las condiciones del medio. Los frutales se propagan por el metodo de injerto en variedades como el mango, limón, naranja y por semilla en papaya, guanabano, maracuya y brevo por esta ca. La parte ornamental se sacara por semilla en variedades que asi lo requieran y por reproducción asexual.

6.2.1 Localización del vivero

El éxito de un vivero depende de su localización, al escoger el sitio se deben tener en cuenta los siguientes factores :

- Pendiente y drenajes adecuados evitandose asi el empozamiento de agua y gastos de hechura de drenes. .
- Abastecimiento permanente de agua de buena calidad física y química para riego.
- Utilizar barreras rompevientos que ejercen una acción especial

sobre el microclima y sobre el macro; elevando la temperatura en climas frios y refrescando en climas calidos.

- Protección contra animales dañinos
- Condiciones de accesibilidad, pues desde el sitio escogido se irradia a todos los sectores el material producido, ademas el lugar de ubicación no debe presentar ser inconveniente para los vehiculos que transportaran las plantas.

6.3 RECURSOS ECONOMICOS

El capital requerido para el montaje y puesta en marcha del proyecto se especifica en forma detallada en la Tabla 1 y 2.

6.4 RECURSOS HUMANOS

La realización del proyecto requiere el siguiente personal :

- Un administrador
- Un viverista
- Un empleado de campo

Este personal se incorporara al proyecto en forma permanente, ademas se requiere de dos obreros más en el transcurso del proyecto y que se incorporaran mediante contratación, también se hara uso de asesoria técnica de un agrónomo.

6.5 INFRAESTRUCTURA

Para el desarrollo normal de las actividades del vivero, y un adecuado control de las mismas se hace necesario la construcción de una casa de aproximadamente 180 m², la cual se dividira en 4 secciones así:

bodega de insumos, cuarto de herramientas, oficina y habitación permanente para el viverista.

Además de estas se hacen necesarias otras construcciones complementarias como 3 germinadores 10 m. de largo por 1 m. de ancho, un área de 20 m. de largo por 10 m. de ancha cubierta por polisombra, umbráculo de 10 m. de largo por 3 m. de ancho cubierto con palma; un tanque de agua con una capacidad de almacenamiento de 1000 litros.

7. EVALUACION EX-ANTE DEL PROYECTO

7.1 EVALUACION FISICA

La evaluación física se realizó con base en los datos enunciados en el numeral 5.2 referentes a la producción de material para la venta, la producción proyectada a partir del año uno (1) es de 10.000 plantas en las tres líneas de producción, distribuidos así : 3000 plantas en la línea frutícola, 5000 plantas decorativas u ornamentales y 2000 plantas en especies forestales comerciales y ornamentales. Con un aumento en la producción anual de frutales por semilla del 40% y de injertos y ornamentales del 10%. La línea forestal permanecerá constante en cuanto al porcentaje de producción, salvo casos excepcionales que requieran un aumento.

7.2 EVALUACION FINANCIERA

El monto del proyecto el primer año asciende a \$ 7'666.000, para la financiación se tomarán líneas de crédito del Fondo Financiero Agropecuario que se acomodarán a las necesidades de capital con una tasa de interés del 29% anual. Analizando la tabla 3, se observa que a partir del 3 año se obtienen ganancias, en la Tabla 4 solo a partir del año 5 se obtiene un flujo de caja positivo y continuo.

La tasa interna de retorno del proyecto es de 58.7%, considerada como buena, sobrepasando la tasa de interes comercial; este valor fue obtenido de acuerdo a datos que aparecen en la Tabla 5. El estado de perdidas y ganancias nos muestra en forma resumida y en general valores de inversión, costos de producción, depreciaciones, intereses a capital prestado y la utilidad neta con ó sin impuestos. La relación beneficio-costos (B/C), presentó un valor de 1.33.

7.3 EVALUACION SOCIAL

El departamento del Tolima se caracteriza por su ritmo adecuado en el crecimiento poblacional y por un creciente demanda de servicios y de planes de desarrollo económicos y sociales.

Las pocas oportunidades de generación de empleo y el escaso crecimiento industrial han llevado a que en el departamento se presente un alto indice de desocupación, esto aunado a catastrofes naturales en las tierras con alto potencial productivo y ocupacional. La puesta en marcha del proyecto generará empleos directos e indirectos, sin ocasionar inmigraciones masivas, permitiendo el aprovechamiento masivo de los recursos humanos aledaños al sitio escogido para el montaje del vivero.

TABLA 1. Costos de Inversión

Item	Años							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Adecuación de tierras y construcciones complementarias (bodega, oficina, invernaderos, depósito, casa)	2'500.000	-	-	-	-	-	-	-
2. Sistema de riego y drenaje.	1'000.000	-	-	-	-	-	-	-
3. Implementos y equipos (Motobomba, herramientas, carretillas, bomba de espalda, materiales)	800.000	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL INVERSION	\$ 4'300.000	-	-	-	-	-	-	-

TABLA 3. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

ITEM	AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1. INGRESOS										
Venta frutas (semillas)			1000000	1400000	1960000	2744000	3841600	5376240	7529556	10541359,4
Venta frutas (grajito)					4960000	5456000	6000000	6600000	7260000	7986129,6
Venta Ornamentales				250000	275000	302500	332750	366025	402627,5	442890,28
Venta ferretilas			1000000	1650000	7195000	8502500	16175850	18946025	22454099,5	26958310,25
TOTAL INGRESOS										
2. EGRESOS										
Inversiones	4300000									
Costo Producción		3366000	457000	2133700	2365000	2365000	1385000	2365000	2365000	2364000
Depreciación		457000	457000	457000	457000	457000	457000	457000	457000	457000
Intereses		1247000	2466126,57	2466126,57	816837,33	1590501,99	286666,66	1258358,33	72500	36250
TOTAL EGRESOS	4800000	5070000	5196826,57	5196826,57	3628833,33	4412504,99	3208666,66	4080356,33	2834500	2856250
Utilidad o Perdida antes Impuesto	(4300000)	(4070000)	(3646826,48)	(3556166,67)	(4089495,01)	(4089495,01)	(4089495,01)	(4089495,01)	(4089495,01)	(4089495,01)
Utilidad o perd. desp. Impuest (20%)					711235,34	819999,02	2593436,67	2973133,33	3911919,9	4820024,05

TABLA 4. FLUJO DE CAJA

ITEM	AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8
A. EGRESOS										
1. Inversiones		4300000								
2. Total Costos Operacionales			3366000	2273700	2365000	2365000	2865000	2465000	2365000	2365000
Total Inversiones + Costos Operacionales		4800000	3366000	2273700	2365000	2365000	2865000	2865000	2365000	2365000
3. Intereses			1247000	2466126,57	816833,33	1590504,99	366666,66	1258358,33	72500	366750
4. Amortizacion Egresos			1988666,67	6573793,24	1558500	4605171,66	928113,33	4165025	197500	161750
Total Egresos		4800000	6601666,66	11326619,81	4740333,33	8560676,65	3679999,99	7788323,33	2635000	2562500
B. INGRESOS BRUTOS										
Flujo CAJA		(4300000)	(5601666,66)	(9663619,81)	2454666,67	(58116,65)	12495899,91	11159641,61	22454099,5	24395870,21

TABLA 5. INGRESO NETO PARA DETERMINAR LA TIR

ITEM	AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8
A. EGRESOS										
1. Inversión		4300000								
2. Costos de Producción			3366000	2213700	2365000	2365000	2365000	2365000	2365000	2365000
B. INGRESOS										
1. Ingreso Neto cont. Impuestos			(2366000)	(623700)	4830000	6137500	13810850	16581025	20089099,5	24593370,25

VPN_{50%} = 1898 672,247

VPN_{60%} = - 280217,319

TIR = 58.7%

TABLA G. RELACION BENEFICIO - COSTO

AÑO	INGRESO	COSTOS	FACTOR 50%	INGRESO ACTUAL	COSTO ACTUAL	FLUJO NETO ACTUAL
0	—	4300000	1.0000	—	4300000	(4300000)
1	1000000	3666000	0.6666	666600	2143755.6	(1777155,6)
2	1650000	2773700	0.4444	732600	1010432.28	(277172,28)
3	7195000	2365000	0.2963	2131878.5	700749.5	1431129
4	8502500	2365000	0.1975	1679243.75	467087.5	1212156,45
5	16175850	2365000	0.1317	2130359.45	311470.5	1618888,95
6	18946025	2365000	0.0878	1663460.99	207467	1455813,99
7	22454099.5	2365000	0.0685	1313564.82	138352.5	175212,32
8	26958370.25	2365000	0.0390	1051376.44	922,36	959141,44
				Σ 12841523,95	Σ 9611747,88	Σ 1698014,07

$$B/C = 12841523,95 / 9611747,88 = 1,33$$

8. ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACION

En este punto se tratará lo relacionado a las diferentes líneas de producción, desde que el material vegetal está listo para la venta hasta que llega al consumidor final, punto de venta y promoción de las plantas.

8.1 PRODUCTO

Las plantas en la línea forestal, frutícola (producidas por semilla) y ornamentales (a excepción de especies como elechos, araucarias, palmas) se venderán entre los 6 y 12 meses después de producidas. Las plantas por injerto y las forestales ornamentales se venderán cuando tengan una edad superior a un año.

La presentación de las plantas se hará en bolsas de polietileno cuyo tamaño estará acorde con la edad, a excepción de las ornamentales las cuales tendrán diferentes presentaciones como materas (plásticas, barro, alambre, madera, etc.). La calidad de las plantas debe cumplir con requisitos fitosanitarios como es la no presencia en ellos de heridas, desgarramiento, yemas en buen estado; además deben tener como mínimo un diámetro de 8 milímetros y una altura no menor de 60 cm. (para frutales injertados) e indicar las fuentes precisas del material de propagación usado.

8.2 PRECIO

La oferta y demanda del producto establecerán los precios y para el cálculo de los valores de venta se tomarán valores que rigen actualmente en el mercado para cada una de las líneas a producir.

8.3 PUNTO DE VENTA

Este aspecto se asocia con los canales de comercialización, los cuales encierran las diferentes funciones, agentes y flujos del producto mostrando las alternativas entre producción y consumo final.

Se establecerán en el casco urbano puntos de venta en sitios como cafeterías o restaurantes que permitan al consumidor en el transcurso o desarrollo de actividades diarias observar y deleitarse con el material objeto de venta (para el caso de comercialización de plantas ornamentales).

8.4 PROMOCION

Se hará el lanzamiento oficial del vivero a través de cartas de presentación, afiches, propagandas radiales y escritas promocionando las diferentes líneas objeto de comercialización.

9. ESTRATEGIA PARA LA PUESTA EN MARCHA

Una vez llenados los requisitos que conduzcan a la financiación del proyecto se pondrá en marcha la ejecución de obras y dotaciones del vivero que conlleven al objetivo final que es la producción en tres líneas (ornamental-forestal y frutícola).

9.1 ORGANIZACION POSIBLE

con miras a ampliar a nivel nacional e internacional el mercado, se ve la posibilidad (a largo plazo) de constituir una sociedad que involucre profesionales tanto a nivel de producción como financiero y comercial, el organigrama será :



BIBLIOGRAFIA

- GALLOWAY, GLEN. Guia para el establecimiento y mantenimiento de un vivero forestal. Cartón de Colombia, Informe investigativo No.72. Cali, septiembre de 1981.
- GRAUDOS C, A. Producción forestal. pp. 62,63, 66. México, 1984.
- ICA (Instituto Colombiano Agropecuario). Informe anual, Sección frutales.
- POLANIA TRUJILLO, H. Recomendaciones para el establecimiento de un vivero comercial de frutas tropicales. Bogotá, 1984. pp. 11, 15.
- SALAZAR MELO, A. Carta del Tolima, desarrollo económico del Tolima 1950-1975. Ibagué, 1977. pp. 9, 11. No. 24.
- POSADA , J. Carta del Tolima, No. 23, Desarrollo del Tolima. Ibagué, 1979. pp. 13, 15. Y Carta del Tolima # 25, Tolima imagen socioeconómica. Ibagué, 1980. pp. 11, 12, 13.

ANEXOS

IDENTIFICACION CREDITOS

Linea de crédito	Código	Financiación	Plazo Máximo (años)
1. Adecuación de tierras y construcciones complementarias	347000	80% CFP	6
2. Sistema de riego y drenaje nivel predial	347090	80% CFP	8 (único)
3. Implementos y equipos.	447300	80% CFP	4
4. Capital de trabajo Viveros forestales y frutales tardío rendimiento.	132270	80% CFP	1.5

DEPRECIACIONES

Material	Costo total	Vida útil	Valor de Salvamento	Depreciación
1. Adecuación de tierras y construcciones complementarias	2'500000	10	250,000	225.000
2. Sistema de riego y drenaje	1'000000	5	200,000	160,000
3. Implementos y equipos	800,000	10	80,000	72.000
				<u>457.000/año</u>