

FACTIBILIDAD PARA EL CULTIVO Y COMERCIALIZACION DE PITAHAYA EN EL
ÁREA METROPOLITANA PEREIRA – DOSQUEBRADAS

CARLOS ARTURO BETANCUR VINASCO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA INSED
CREAD ARMENIA
GESTION EMPRESARIAL
Bucaramanga
2004

FACTIBILIDAD PARA EL CULTIVO Y COMERCIALIZACION DE PITAHAYA EN EL
ÁREA METROPOLITANA PEREIRA – DOSQUEBRADAS

CARLOS ARTURO BETANCUR VINASCO

Trabajo de grado como requisito final
para optar al título de Profesional en Gestión
Empresarial

Asesor

JAIRO CARDONA MARIN

Economista

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA INSED
CREAD ARMENIA
GESTION EMPRESARIAL
Bucaramanga

2004

DEDICATORIA

A Dios.

A mi familia.

A mi trabajo.

Por esta etapa que culmino hoy con gran esfuerzo y alegría.

Gracias.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por ser fuente de inspiración y propiciador de encuentros útiles en la vida.

Al personal que labora en el programa de Diversificación de la Federación Nacional de Cafeteros quienes aportaron valiosa información, sin la cual no habría sido posible la elaboración de este proyecto.

También al equipo de docentes que de una u otra forma entregó el conocimiento que hoy se plasma en este trabajo.

Al doctor JAIRO CARDONA, quien asesoró el trabajo para dar término a este proyecto.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	26
1. GENERALIDADES	27
1.1 ANTECEDENTES DE LA PITAHAYA	27
1.2 LA PITAHAYA	28
1.3 UTILIZACION DE LA PITAHAYA	29
1.4 LA PITAHAYA COMO CULTIVO ALTERNATIVO	30
1.4.1 La raíz	31
1.4.2 El tallo	32
1.4.3 La flor	32
1.4.4 El fruto	33
1.4.5 La semilla	33
1.5 CLIMA Y SUELO	34
1.5.1 Temperatura y humedad	34
1.5.2 Altura	34
1.5.3 Suelo	34
1.6 ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN	35

1.6.1 Terraceo o Banquineo	36
1.6..2 Vivero	37
1.6.3 Tutoreo	37
1.6.4 Siembra del cultivo	38
1.7 MÉTODOS DE SIEMBRA	39
1.7.1 Distancia de siembra	39
1.7.2 distancia de surcos	39
1.7.3 Sistema tecnificado	40
1.7.4 Manejo cultural de la plantación	40
1.7.5 Reposteo	40
1.7.6 Podas y sanidad	41
1.8 FERTILIZACIÓN	42
1.9 PROTECCIÓN SANITARIA DEL CULTIVO	42
1.9.1 Malezas	43
1.9.1.1 Control cultural	43
1.9.1.2 Control químico	44
1.9.2 Insectos	44
1.9.2.1 Conitis mutabius	44
1.9.2.2 Metamasisis fabrei striatoforatus	45
1.9.2.3 Uphoria limadura	45
1.9.2.4 Leptoglossus zonatus	45

1.9.2.5 Attasp. Y soleneopsispp	45
1.9.3 Enfermedades	46
1.9.3.1 Erwinia caratora bacteriosis o quema	46
1.9.4 Pájaros, ratones y garrobos	47
1.10 RECOLECCION Y MANEJO DE LOS FRUTOS	47
1.10.1 Corte y manejo del fruto	48
1.11 AREA METROPOLITNA PEREIRA-DOSQUEBRADAS	49
1.11.1 Localización	49
1.11.2 La población	49
1.11.3 Localización	50
1.11.4 Altura promedio de la ciudad	50
1.11.5 Temperatura promedio	50
1.11.6 Clima	50
1.11.7 Límites	50
1.11.8 Superficie	50
1.11.9 Hidrografía	50
1.11.10 Turismo	51
1.11.11 Infraestructura	51
1.11.12 Telecomunicaciones	52
1.11.13 Actividad industrial	52
1.11.14 Productos Alimenticios	53

1.11.15 Potencial agrícola	53
1.11.16 Cítricos	53
1.11.17 Cultivo espárragos	53
1.11.18 Oportunidades y amenazas	55
1.11.19 Evaluación del sector Hortifruticola	55
2. ESTUDIO DE MERCADOS	57
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	57
2.2 OBJETIVOS	57
2.2.1 Objetivo general	57
2.2.2 Objetivos específicos	58
2.3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	58
2.3.1 Usos y especificaciones	59
2.3.2 Productos principales	59
2.3.3 Productos complementarios	59
2.3.4 Productos sustitutos	59
2.3.5 Atributos diferenciadores del producto	60
2.4 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	60
2.4.1 Mercado potencial	60
2.4.2 Mercado objetivo	60
2.5 Investigación de mercados	61
2.5.1 Tipo de investigación	61

2.5.2 Sistema de recolección de información	61
2.5.2.1 Fuentes primarias	61
2.5.2.2 Fuentes secundarias	62
2.5.3 Proceso de muestreo	62
2.5.4 Definición de la población	62
2.5.5 Marco muestral	63
2.5.6 Calculo muestra	63
2.6 TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	64
2.6.1 Análisis de la información de la demanda	71
2.6.1.1 Evaluación histórica de la demanda	72
2.6.1.2 Proyección de la demanda	73
2.7 Análisis de la información de la oferta	74
2.7.1 Situación actual de la competencia	75
2.7.2 Grado de la competencia	77
2.7.3 Proyección de la oferta	77
2.8 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA	79
2.9 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	79
2.10 PRECIO	79
2.11 ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	81
2.11.1 Publicidad	81
2.11.2 Objetivos publicitarios	81

2.11.3 Medios publicitarios	82
2.11.4 Presupuesto de publicidad	82
2.12 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	83
3. ESTUDIO TÉCNICO	86
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	86
3.1.1 Factores que determinan el tamaño del proyecto	86
3.1.1.1 Mercado	86
3.1.1.2 Costos	86
3.1.1.3 Disponibilidad de insumos y materiales	87
3.1.1.4 Mano de obra	87
3.1.2 Capacidad del proyecto	87
3.1.2.1 Capacidad total diseñada	87
3.1.2.2 Capacidad instalada	88
3.1.2.3 Capacidad utilizada	89
3.2 LOCALIZACIÓN	89
3.2. 1 Macro localización	89
3.2.2 Microlización	89
3.2.2.1 Costo de transporte de insumos	90
3.2.2.2 Ubicación de los consumidores o usuarios	90
3.2.2.3 Localización de materiales e insumos	90
3.2.2.4 Condiciones de vías de comunicación	90

3.2.2.5 Infraestructura y servicios públicos disponibles	91
3.2.2.6 Tendencias de desarrollo del municipio	91
3.2.2.7 Presencia de actividades empresariales	92
3.2.2.8 Influencia del clima	93
3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO	94
3.3.1 Descripción técnica del proceso del cultivo	94
3.3.1.1 Limpieza del terreno	94
3.3.1.2 Trazado de surcos y estaquillado	95
3.3.1.3 Hoyado del terreno	95
3.3.1.4 Manejo de la semilla	95
3.3.1.5 Construcción de espalderas o tutores	96
3.3.1.6 Colgada de la planta	96
3.3.1.7 Amarre	96
3.3.1.8 Desyerbe	96
3.3.1.9 Control sanitario	97
3.3.1.10 Aplicación fertilizantes	97
3.3.1.11 Podas	97
3.3.2 Descripción técnica de la recolección	98
3.3.2.1 Recolección	98
3.3.2.2 Transporte de la fruta	98
3.3.2.3 Selección	98

3.3.2.4 Empaque	98
3.3.2.5 Transporte a las diferentes fruterías	98
3.3.3 Diagramas	99
3.3.4 Control de calidad	100
3.3.4.1 Terreno	100
3.3.4.2 Semillas	100
3.3.4.3 Cultivo	100
3.3.4.4 Recolección	100
3.3.4.5 Selección y empaque	100
3.3.5 Tiempo estimado de producción	100
3.3.6 Recursos	101
3.3.6.1 Recurso humano	101
3.3.6.2 Recurso físicos	101
3.3.6.3 Recurso de insumo	102
3.3.6.4 Recursos logístico	102
3.3.7 Distribución de planta	102
3.4 TECNOLOGÍA DEL PROYECTO	103
3.5 CONCLUSIONES TÉCNICAS SOBRE VIABILIDAD DEL PROYECTO	103
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	105
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	105
4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	105

4.2.1 Formalización comercial	105
4.2.2 Personas jurídicas	105
4.2.3 Registro de libros de contabilidad	106
4.2.4 Visión	107
4.2.5 Misión	107
4.2.6 Objetivos	107
4.2.7 Políticas	107
4.2.7.1 Políticas de personal	108
4.2.7.2 Políticas de compras	108
4.2.7.3 Políticas de ventas	108
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	109
4.3.1 Descripción de cargos	109
4.3.2 Perfil del cargo	113
4.3.3 Estructura salarial	114
4.4 ANÁLISIS LEGAL	114
4.4.1 Normas Institucionales	114
5 ESTUDIO FINANCIERO	116
5.1 INVERSIONES	116
5.1.1 Activos	116
5.1.1.1 Terrenos	116
5.1.1.2 Maquinaria y equipo	116

5.1.1.3 Muebles y enseres	118
5.1.1.4 Equipo de computación	119
5.1.2 Inversión diferida	119
5.1.3 Inversión de capital de trabajo	119
5.1.3.1 Costo del producto	120
5.1.3.1.1 Insumos y materiales	121
5.1.3.1.2 Mano de obra directa	124
5.1.3.1.3 Costos indirectos de fabricación	125
5.1.4 Balance inicial	129
5.1.5 Fuentes de financiación	129
5.1.5.1 Recursos propios	129
5.1.5.2 Recursos terceros	129
5.2 COSTOS	130
5.2.1 Costos fijos	130
5.2.2 Costos variables	130
5.3 PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y EGRESOS	131
5.3.1 Egresos	131
5.3.1.1 Proyección egresos	131
5.3.2 Ingresos	132
5.3.2.1 proyección ingresos	132
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	133

5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	134
5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	135
5.7 BALANCE PROYECTADO GENERAL	137
5.8 CALCULO DE RAZONES FINANCIERAS	139
6 EVALUACIÓN DEL PROYECTO	141
6.1 ANÁLISIS DE ESTERNALIDADES	141
6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL	141
6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA	143
6.3.1 Valor presente neto	143
6.3.2 Tasa interna de retorno	144
CONCLUSIONES	145
BIBLIOGRAFIA	147
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	148

LISTA DE CUADROS

	Pag.
Cuadro 1: Composición nutricional de la pitahaya.	29
Cuadro 2: Pregunta 1 de la encuesta	64
Cuadro 3: Pregunta 2 de la encuesta	65
Cuadro 4: Pregunta 3 de la encuesta	66
Cuadro 5: Pregunta 4 de la encuesta	67
Cuadro 6: Pregunta 5 de la encuesta	68
Cuadro 7: Pregunta 6 de la encuesta	68
Cuadro 8: Pregunta 7 de la encuesta	69
Cuadro 9: Pregunta 7 de la encuesta	70
Cuadro 10: Exportaciones de pitahaya amarilla de Colombia (1991-1998) toneladas.	72
Cuadro 11: Consumo per cápita de fruta fresca Kg/Hab.	73
Cuadro 12: Proyección de la demanda de pitahaya	74

Cuadro 13 : Empresas proveedoras de pitahaya en el Área metropolitana Pereira-Dosquebradas.	76
Cuadro 14: Producción de fruta fresca	78
Cuadro 15: Proyección de la Oferta	78
Cuadro 16 : Proveedores de pitahaya en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas.	81
Cuadro 17: Capacidad instalada	88
Cuadro 18: Relación de salarios del proyecto	114
Cuadro 19: Maquinaria y equipo.	117
Cuadro 20 : Muebles y enseres.	118
Cuadro 21 : Equipo de computación.	119
Cuadro 22 : Insumos y materiales por hectárea y por año.	121
Cuadro 23 : Insumos y materiales del proyecto.	122
Cuadro 24 : Total jornales por año y por hectárea.	123
Cuadro 25 : Mano obra directa del proyecto.	124

Cuadro 26 : Depreciación acumulada de activos.	125
Cuadro 27 : Proyección de arrendamientos del proyecto.	125
Cuadro 28: Proyección de servicios públicos del proyecto.	126
Cuadro 29: Salarios de personal contratado a termino fijo.	127
Cuadro 30: Proyección de prestaciones sociales.	128
Cuadro 31: Balance inicial	129
Cuadro 32: Proyección de costos fijos.	130
Cuadro 33 : Proyección de costos variables del proyecto.	131
Cuadro 34 : Proyección de egresos del proyecto.	132
Cuadro 35 : Proyección de ingresos del proyecto.	132
Cuadro 36 : Flujo de caja proyectado.	134
Cuadro 37 : Estado de resultados proyectado.	136
Cuadro 38 : Balance general proyectado a 5 años.	138
Cuadro 39 : Cálculos financieros del proyecto.	139

LISTA FIGURAS

	Pag
Figura 1 : Actividad industrial del Are Metropolitana Pereira-Dosq.	52
Figura 2 : Pregunta 1 de la encuesta	64
Figura 3 : Pregunta 2 de la encuesta	65
Figura 4 : Pregunta 3 de la encuesta	66
Figura 5 : Pregunta 4 de la encuesta	66
Figura 6 : Pregunta 6 de la encuesta	69
Figura 7 : Pregunta 7 de la encuesta	70
Figura 8 : Pitahaya amarilla	83

ANEXOS

Anexo A. Encuesta

Anexo B. Mapa de microlización de la empresa

Anexo C. Plano de distribución de planta

GLOSARIO

CACTÁCEA : Familia de las de las plantas de las hojas carnosas, que comprende los cactus.

CAPTINA: Sustancia que contiene la pitahaya.

EMPARRADO: Que se extiende sobre un armazón de madera o hierro que la sostiene.

CHAPIAS : Acción de desyerbar un cultivo.

ESTAQUILLADO: Labor de clavar estacas de madera para señalar o separar algo.

ENTRENUDO: Parte intermedia entre dos nudos.

HERRUMBRADOS: Roya, honguillo parásito.

PITAHAYA: Planta de la familia de los cactus, trepadora y de hermosas flores encarnadas.

TOCONES: Parte del tronco que queda unida a la raíz cuando cortan un árbol.

RESUMEN EJECUTIVO

En el departamento de RISARALDA la rápida transición que tuvieron los caficultores en al búsqueda de productos alternativos como el de la pitahaya , los llevó a cultivar esta fruta de manera artesanal, sin que mediara un conocimiento técnico, lo que generó grandes problemas de manejo, productividad, calidad de la fruta y por ende pérdida de rentabilidad del negocio.

Dado lo anterior, con el presente proyecto se pretende enfocar este tipo de cultivo, bajo un concepto agroindustrial, con un componente tecnológico que implique eficiencia y eficacia en el manejo de los elementos disponibles.

En la evaluación económica, parte definitiva del proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos de tasa de oportunidad, valor presente neto, tasa interna de retorno y relación costo beneficio, se puede comprobar que el proyecto es autosostenible, con este resultado se puede decir que la puesta en marcha de este cultivo puede contribuir a mejorar la calidad de vida de la comunidad, lo que redundará en beneficio social, económico y cultural para la sociedad.

EXECUTIVE SUMMARY

In the department of RISARALDA the fast transition that had the coffee cultivators searching an alternative product like the pitahaya, took them to cultivate this fruit in an artisan way, without a technical knowledge. This situation generated big problems of handling, productivity, quality of fruit and therefore lower profit of the business.

Given the previous thing, this project pretends to focus this type of cultivation, under an agro-industrial concept, with a technological component that implies efficiency and effectiveness in the handling of the elements available.

In the economic evaluation, a definitive part of the project and according to the established parameters like rate of opportunity, net present value, internal rate of return and cost benefit relation, it can be verified that the project is self-sufficient. Because of that the beginning of pitahaya cultivation could contribute to improve the community quality of life, generating social, economic and cultural benefits for the society.

INTRODUCCIÓN

La globalización de la economía, la apertura de los mercados, el desarrollo tecnológico, la revolución de las telecomunicaciones, han ido acabando con las barreras tradicionales que existían entre los pueblos.

Antes, las empresas se regían por un mercado de productores y no por uno de consumidores, pensaban en producir y no en sus clientes internos y externos, muchas veces sin importar la calidad de los procesos y de los productos.

Se hace necesaria una nueva visión, en especial las empresas agrícolas, a las cuales se les facilite ser competitivas y permanecer en el mercado.

De acuerdo con esta visión, ellas deben fortalecerse en el mejoramiento de la calidad de la producción, como elemento primordial de su desarrollo y crecimiento, propiciando con ello un cambio de actitud frente al mercado.

El presente trabajo pretende ser una respuesta innovadora, que plantea la creación de una empresa cultivadora y comercializadora de pitahayas en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas, contribuyendo con ello a la idea de mirar nuevamente hacia el campo y si hacer de ésta una empresa productiva, podremos salir de la encrucijada en la cual se encuentra el país, y podremos enfrentar con ello los retos que ofrece las economías del mundo.

1 GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES DEL CULTIVO DE LA PITAHAYA

La pitahaya amarilla se comenzó a cultivar comercialmente en Colombia a comienzos de la década de los ochenta, principalmente con fines de exportación, promovida como cultivo de diversificación de las zonas cafeteras por el Programa de Desarrollo y Diversificación de la FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA, el éxito inicial en los mercados de Japón y Europa fue enorme, gracias al fomento que hicieron la FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETOS DE COLOMBIA y PROEXPO, lo cual indujo un incremento significativo del área sembrada que llegó a alcanzar las 1016 hectáreas en 1990, sin embargo este desarrollo se vio frenado por el cierre del mercado Japonés en 1989, como resultado de la detección de larvas de mosca de la fruta en algunos embarques de la fruta, a la inexistencia de un mercado nacional que pudiera absorber la producción y al desarrollo de problemas de carácter fitosanitario que redujeron la productividad, calidad del cultivo y su rentabilidad, como consecuencia el área sembrada cayó significativamente de tal manera que hoy solo hay 118 hectáreas sembradas, las cuales se encuentran en los departamentos de Boyacá, Valle del Cauca, Cundinamarca y Caldas. En el departamento de Risaralda el cultivo es muy poco, por tal razón no se tienen estadísticas a nivel nacional sobre el comportamiento de este cultivo en nuestra región, mas sin embargo pudimos investigar que este se hace en forma artesanal con una tendencia a la baja, lo cual trae como consecuencia que se tenga que traer la fruta de otros departamentos lo cual encarece el producto.

1.2 LA PITAHAYA

La pitahaya es el fruto de una planta rústica xerofítica de la familia de las castáceas. La flor es tubular, hermafrodita, blanca o de color rosado mide unos 20 cms de largo; abre una sola vez en horas de la noche y su aroma atrae muchos a insectos; se autofecunda pero también puede cruzarse; es visitada por murciélagos en la noche que actúan como polinizadores; sin embargo en el día, cuando están cerradas, se han encontrado abejas dado que las flores son melíferas; la formación del fruto desde la polinización, hasta el estado de recolección dura entre 4 y 8 meses dependiendo de la temperatura de la zona de cultivo, es originaria de América tropical, fue observada por primera vez en forma silvestre por los conquistadores españoles en México, Colombia, Centroamérica y las Antillas, quienes le dieron el nombre de pitahaya que significa fruta escamosa.

Fuente: Programa de diversificación de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

Cuadro 1: Composición nutricional de la pitahaya

PITAHAYA AMARILLA		PITAHAYA ROJA	
Factor Nutricional	Contenido	Factor Nutricional	Contenido
Ácido Ascórbico	4.0 Mg.	Ácido Ascórbico	25.0 Mg.
Agua	85.4 g	Agua	89.4 g
Calcio	10.0 Mg.	Calcio	6.0 Mg.
Calorías	50.0	Calorías	36.0
Carbohidratos	13.2 g	Carbohidratos	9.2 g
Cenizas	0.4 g	Cenizas	0.5 g
Fibra	0.5 g	Fibra	0.3 g
Fósforo	16.0 Mg.	Fósforo	19.0 Mg.
Grasa	0.1 g	Grasa	0.1 g
Hierro	0.3 Mg.	Hierro	0.4 Mg.
Niacina	0.2 Mg.	Niacina	0.2 Mg.
Proteínas	0.4 g	Proteínas	0.5 g
Riboflavina	0.0 mg	Riboflavina	0.0 Mg.
Tiamina	0.0 Mg.	Tiamina	0.0 Mg.
Vitamina A	-U.I.	Vitamina A	- U.I.

Fuente: Cuadro de composición de alimentos. ICBF. Sexta edición, 1992. INCAP y FAO

1.3 UTILIZACIÓN DE LA PITAHAYA

Prácticamente todas las partes de la planta se pueden utilizar para diversos fines:

El fruto para el consumo humano se prepara como dulce, jugo, jalea, cóctel, cerveza y vino.

Las semillas que se consumen con la pulpa, contienen un aceite que evita los cólicos y olores abdominales y por eso ayuda al buen funcionamiento del sistema gastrointestinal.

La pulpa contiene una sustancia llamada captina que actúa como tonificante del corazón y como calmante de los nervios.

La cáscara del fruto se puede usar como forraje para el ganado.

Del jugo concentrado de los tallos se puede extraer jabón y la savia disuelta en agua caliente sirve para aliviar el cansancio de los pies.

La planta entera se utiliza para ornamentar, cerca viva en corrales y huertas pequeñas.

1.4 LA PITAHAYA COMO CULTIVO ALTERNATIVO

La pitahaya es un cultivo que se adapta a zonas calientes y con poca lluvia, otras plantas no producen debido a la poca agua disponible. Es un cultivo perenne, que al año de sembrado entra en producción comercialmente. No requiere de una tecnología muy compleja y difícil de aplicar.

También la pitahaya tiene demanda en el mercado internacional, como fruta fresca y como pulpa congelada. Es una fruta muy popular, sobre todo para consumirla como "fresco de pitahaya con limón".

La pitahaya se puede cultivar los dos primeros años, asociada con otros cultivos anuales tales como: frijol , piña y tomate.

Todas esas características hacen que la pitahaya sea un cultivo con buenas perspectivas para los pequeños y medianos productores, aún para aquellos que tienen muy poca tierra.

Principales características de la planta:

Para manejar correctamente una plantación de pitahaya, conviene conocer las principales características de forma y funcionamiento de la planta, veamos:

1.4.1 La pitahaya tiene dos tipos de raíces: las raíces primarias que son las que se encuentran en el suelo y las raíces secundarias, que se desarrollan principalmente fuera del suelo y sólo sus puntas están en contacto con este.

Las raíces primarias forman parches o mantos de raicillas que crecen siguiendo el nivel del suelo, a una profundidad de 2 a 10 pulgadas de profundidad y 30 centímetros de diámetro. Esta característica debe tenerse en cuenta para no dañar las raíces cuando se hace el aporque y el control mecánico y químico de las malezas.

Las raíces secundarias, también llamadas adventicias, generalmente las produce la planta cuando sufre escasez de agua. Este tipo de raíces ayudan a la planta a pegarse y sostenerse en la corteza de otras plantas y superficies de piedras y muros.

1.4.2 Los tallos de la pitahaya son suculentos y contienen mucha agua; estas características son propias de las plantas adaptadas a los climas secos. La epidermis o capa exterior de los tallos es gruesa, con estomas o pequeños agujeros hundidos. La presencia de mucílago y otras sustancias permite a los tallos, regular la pérdida de agua durante la época seca. En horas más calientes del día los estomas se cierran y se pierde menos agua.

Los tallos también llamados “ramas” y “vainas”, crecen en secciones que alcanzan de uno a dos metros de largo; no tienen hojas. Los tallos presentan aristas o “costillas” y espinas, lo que ayuda a identificar las variedades.

Los tallos al crecer tienen hábito trepador y luego se ramifican y cuelgan. Se ha comprobado que los tallos colgantes son los que más producen flores y frutos. Por esta razón se recomienda usar tutores que permitan que las ramas productoras se desarrollen colgantes.

1.4.3 Las flores de la pitahaya son muy vistosas, tienen forma de trompeta y pueden ser blancas, amarillas o rosadas. Nacen en las axilas de las espinas y en las partes de los tallos más expuestos a la luz solar. La primera floración de la pitahaya normalmente se produce con las primeras lluvias del invierno, en abril o mayo.

Las flores al inicio están en posición erecta y cuando se abren se orientan buscando la luz de la luna o del sol, en las primeras horas de la mañana. Se abren una sola vez durante la noche y después de ser polinizadas, toman posición colgante.

La floración está relacionada con el manejo de la humedad, luz, temperatura y fertilización. Cuando estos factores coinciden favorablemente se da una buena floración. Por otra parte, si la fertilización no es suficiente o las ramas no están bien desarrolladas, puede suceder que se de una floración abundante, aunque también se pierden muchas flores.

1.4.4 El fruto de la pitahaya es una baya de forma ovoide, redondeada o alargada. La cáscara tiene brácteas u orejas escamosas de consistencia carnosa y cerosa. La cantidad y el tamaño de la brácteas varía según la variedad. En Nicaragua se cultiva principalmente pitahaya de cáscara roja, pero no están impulsando las siembras de variedades con frutos de cáscara amarilla y pulpa blanca.

El largo del fruto varía de 8 a 12 centímetros y su peso es de 200 a 800 gramos (de media a dos libras).

1.4.5 Las semillas sexuales o verdaderas se encuentran distribuidas en la pulpa del fruto. Son de color negro, muy pequeñas y abundantes. Están recubiertas por una sustancia mucilaginoso.

Las semillas sexuales son muy delicadas, normalmente presentan buena germinación y la multiplicación de la pitahaya se puede hacer con esta clase de semilla. Sin embargo este tipo de siembra tiene el inconveniente que el crecimiento de las plantas es lento y el inicio de la producción es muy tardío.

1.5 CLIMA Y SUELO

1.5.1 La pitahaya es una planta propia de zonas calientes. Posee características que la hacen resistente a la sequía. Se desarrolla bien en todas las zonas de Centroamérica, aún donde las lluvias no son muy abundantes. El exceso de lluvia provoca la caída y pudrición de las flores, por lo que no se recomienda la siembra en zonas lluviosas.

Para que las plantas se desarrollen sin problemas es necesario que haya en la zona un período seco bien marcado. Además las plantas necesitan estar a plena exposición de los rayos del sol, pues necesitan de diez a doce horas de luz por día. Si las plantas están bajo sombra son raquílicas y no producen flores ni frutos.

La temperatura óptima para el desarrollo de la pitahaya es de 26 grados centígrados; aunque puede sembrarse con éxito donde la temperatura varía de 21 a 35 grados centígrados.

1.5.2 La pitahaya crece adecuadamente desde el nivel del mar hasta los 1,850 metros de altura. La altura más adecuada va de 100 a 800 metros sobre el nivel del mar. Este cultivo puede vivir aun recibiendo los efectos de gases volcánicos.

1.5.3 La pitahaya requiere suelo franco – arcillosos o franco – arenosos para crecer bien o producir normalmente. El PH más adecuado va de 5.3 a 6.7 y los suelos deben tener buen drenaje y alto contenido de materia orgánica.

El exceso de humedad en el suelo perjudica a la pitahaya lo mismo que un alto contenido de sales no es bueno para el cultivo porque hace muy lento el desarrollo de la planta.

La planta responde muy bien a aplicaciones de gallinaza y fertilizante completo.

1.6 ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

En el establecimiento de la plantación, se debe tener en cuenta: el hábito de crecimiento, la duración de la vida productiva (que es de 10 a 15 años), el peso de la planta adulta en producción, la durabilidad y otras características de los tutores vegetales o de otro material, las distancias de siembra aproximadas para cada variedad y el tipo de labores de cuidado y manejo que necesita la planta para producir según su capacidad.

Preparación del terreno: la preparación del terreno básicamente comprende las siguientes labores: limpieza del terreno, trazado de los surcos y estaquillado, hollado del suelo y siembra e instalación de los tutores.

Limpieza del terreno: se inicia en abril y tiene por objeto dejar libre de maleza, rastrojos y árboles que sombreen las plantas de pitahaya. Siempre que sea posible y barato, se deben de sacar las rocas y piedras que después puedan estorbar a la ejecución de las labores de manejo y cuidado del plantío. Al cortar los árboles grandes de un terreno, se debe tener el cuidado de eliminar sólo aquellos que puedan dar sombra a las

plantas de pitahaya. Los árboles que no sombreen el plantío deben dejarse, pues no se trata de arrasar la vegetación.

También hay que considerar la posibilidad de usar los tocones o troncos de los árboles derribados, como tutores muertos, para así no darles fuego.

En cuanto a la quema de rastrojos y malezas chapeadas, debe hacer en montones y no en forma de quema tendida. De esta manera se protege la materia orgánica del suelo y sus condiciones naturales, lo que favorece el enraizamiento y desarrollo de las plantas de pitahaya.

1.6.1 Terráceo o banquineo consiste en hacer terrazas en aquellos terrenos con fuertes pendientes, se hacen siguiendo las curvas de nivel y tomando en cuenta los surcos de siembra.

Se aconseja sembrar en los bordes cobertura vegetal.

El terráceo evita la pérdida de suelo por erosión, evita el arrastre de tallos de pitahaya por corrientes de agua, facilita el almacenamiento de agua alrededor de cada planta de pitahaya y facilita las labores como la fertilización, recolección de frutos y otras.

Trazado de surcos y estaquillado: Se hace tomando en cuenta la pendiente del suelo y las distancias de siembra. Cuando el terreno presenta pendientes fuertes (muy inclinadas), los surcos se trazan siguiendo las curvas de nivel y el sentido en que se hicieron las terrazas. Después del trazado de los surcos, se hace el estaquillado para señalar el lugar en que quedará cada una de las plantas de pitahaya con su tutor.

Hoyado del terreno: Los huecos se hacen en los lugares señalados por las estacas, para sembrar los tutores. El tamaño de los huecos es de 25 centímetros de diámetro y 50 centímetros hondo.

En los mismos lugares se hace el hoyado para la siembra de gallos o vainas, dependiendo de la forma en que se hayan preparado. Así para los tallos sin enraizar se hacen de 10 centímetros de diámetro y de 10 a 15 centímetros de hondo. Para los gallos enraizados en bolsa (dependiendo de la bolsa), se hacen de 30 centímetros de diámetro y 40 centímetros de hondo. Se hacen al pie de cada tutor.

1.6.2 Vivero es la siembra no tradicional (Sistemas tecnificado y semi-tecnificado) se hace con tallos ya enraizados en bolsas y luego son transplantadas al terreno definitivo, lo que presenta varias ventajas: menos pérdidas de plantas en el campo, ganancia de tiempo porque la planta ya va retoñada y se obtienen plantas más sanas y vigorosas, al eliminarse las plantas enfermas y defectuosas. Así se necesita menor cantidad de tallos por área.

1.6.3 Tutores es la acción de sembrar tutores vivos o muertos. Esta labor se hace antes de sembrar las plantas, a finales de abril o poco antes del inicio de las lluvias, cuando se trata de tutores vivos.

El uso de tutores en el cultivo de pitahaya es indispensable, pues ellos facilitan el crecimiento y desarrollo de la planta sirviéndole de sostén y sobre todo porque permiten que se presenten los tallos colgantes, que son los que producen los frutos.

1.6.4 Cuando se siembran los tallos directamente en el suelo, la época de siembra que más se acostumbra va del 15 al 30 de abril.

Cuando se usan tallos enraizados en bolsas, la siembra se puede hacer de mayo a agosto, cuando ya se han establecido las lluvias.

Los tallos o vainas deben provenir de la variedad seleccionada según el uso a dar a los frutos y de plantas madres sanas, vigorosas y de alta productividad.

La vaina debe ser vigorosa y estar libres de plagas y enfermedades.

Una vez seleccionados plantas y tallos, se hace el corte. Debe hacerse en el entrenudo o parte leñosa del tallo, pues esta parte tiene mayor facilidad para enraizar.

El corte se puede hacer con tijeras de podar, cuchillos y machetes, bien afilados para un corte limpio, los instrumentos no deben estar herrumbrados y hay que desinfectarlos con hipoclorito de sodio (cloro al 2%).

Desinfección o tratamiento de los tallos: se deben de desinfectar con una solución de insecticida y funguicida, por ejemplo:

- ❖ Malathion 1 cc. Más, Benomil 0.5 gramos, disueltos en un litro de agua. (Con 80 litros de solución se puede desinfectar 700 vainas)
- ❖ Lorsban 1 litro, más Dithane 1 kilo, disueltos en 250 litros de agua.

- ❖ La desinfección se hace sumergiendo los tallos en la solución escogida durante 5 o 10 minutos. La operación se hace un día antes o el mismo día de la siembra.
- ❖ Los tallos una vez desinfectados se deben poner en un lugar sombreado.

1.7 MÉTODOS Y MODO DE SIEMBRA

Siembra tradicional: las vainas no enraizadas se siembran directamente en el suelo, al pie y alrededor de cada tutor, formando un semicírculo. La parte que se entierra es la parte leñosa o entrenudo donde se hizo el corte.

Al sembrar en terrenos con pendientes, los tallos se colocan en la parte de arriba del surco. Se aconseja amarrar los tallos con burío o mecate.

1.7.1 La distancia de siembra 4 metros entre surcos y 1.5 metros entre plantas, para 1,700 por Hectárea.

Tutores: generalmente vivos, con dos o tres tallos por tutor, generalmente se colocan dos tutores pequeños.

1.7.2 Se siembra a una distancia de 3.2 metros entre surcos y 2 metros entre plantas, para 1,562 plantas por Hectárea.

Tutores Madero negro, jiñote, guachipelín y quebracho, con un diámetro de 30 cm.

1.7.3 Sistema tecnificado presenta varias modalidades de siembra:

- Espaldera doble.
- Espaldera sencilla.
- Telégrafo o T.

Un inconveniente que presentan es el alto costo de la inversión inicial. Pero se contrarresta con la gran durabilidad.

Se usan tutores muertos: pino curado, poste de concreto, troncos o postes secos de árboles.

1.7.4 El manejo cultural de la plantación comprende todas las labores agrícolas necesarias para mantenerla en buenas condiciones para producir buenas cosechas durante la mayor cantidad de años posible.

Resiembra: normalmente se hace de uno a tres meses después de la siembra. Generalmente es más necesaria con el sistema nacional, que implica siembra directa (sin enraizar en el vivero).

1.7.5 El reposteo es usual en los sistemas tradicionales y semitécnificado y consiste en instalar tutores muertos entre las plantas de pitahaya a todo lo largo del surco, para dar un mejor apoyo a las pitahayas al aumentar de tamaño y peso, al igual que servir de guías para orientar el crecimiento sobre los postes o tutores evitando así que los tallos colgantes toquen el suelo y se pudran.

Esta operación se realiza a partir del segundo año de establecida la plantación.

Poda del cultivo: sirve para la sanidad y para regular la cantidad de tallos productivos.

1.7.6 La poda de sanidad se hace para eliminar los tallos afectados por plagas o enfermedades y los secos, el corte se hace en el entre nudo, con instrumentos bien afilados y sin maltratar los tallos. Todo material indeseable debe quemarse o enterrarse fuera de la plantación, nunca dejarse expuestos al aire libre como fuente de contaminación para plantas sanas.

Corrientemente se hace cada dos meses en la época lluviosa, pero debe hacerse siempre que se observen señales de daños.

Poda de formación: se hace para eliminar los tallos que se entrecruzan en las calles obstaculizando las labores culturales y de recolección, lo mismo para evitar las masas de vainas que entrecuchoquen. Los tallos que se arrastran en el suelo se cortan para evitar la contaminación de enfermedades sobre todo telúricas.

En plantaciones recién establecidas se eliminan todos los brotes hasta una altura de 60 cm dejando sólo uno o dos tallos hasta alcanzar el extremo del tutor.

Los tutores se podan para evitar el sombreado al cultivo, esta práctica debe hacerse mensualmente en la época lluviosa, cuando hay producción de flores y frutos, principalmente lográndose un aumento de luz que recibe la planta, lo que aumenta la producción de flores y frutos, facilitándose también la madurez y mejorando la coloración normal de los

frutos, lo que mejora su aspecto y calidad. Los frutos que se desarrollan y maduran bajo sombra se ven amarillentos.

Al aumentar la circulación del aire y la penetración de la luz, se mejora la sanidad.

1.8 FERTILIZACIÓN

Se hace para ayudar a las plantas a mantenerse sanas, vigorosas y productivas, este es un cultivo que responde bien a la fertilización y de hecho exige cantidades elevadas de nutrientes. Se recomienda hacer aplicaciones de fertilizante completo y urea al suelo. Las dosis dependen de la edad y el tamaño de las plantas lo mismo que el lugar de aplicación, de la topografía. Tres aplicaciones por año en los meses de junio, agosto y octubre, es lo usual, en círculo si el terreno es plano y al lado arriba si tiene pendiente.

También se hacen con éxito aplicaciones foliares, a partir del segundo año, normalmente tres por año, en enero, febrero y marzo, temprano en el día o al atardecer, se recomiendan análisis de suelo y foliares para determinar la receta.

1.9 PROTECCIÓN SANITARIA DEL CULTIVO

Debe usarse el criterio de manejo integrado de plagas, entendiéndose como tal la aplicación combinada de técnicas culturales, químicas y biológicas, con cuidado y en el momento apropiado para evitar que las

plagas incidan en una merma de la producción y calidad de los frutos, entendiéndose por plagas, malezas, insectos y enfermedades.

1.9.1 Siendo la pitahaya un cultivo de crecimiento inicial lento, no compite bien con las malezas, sobre todo durante el primer año, por lo cual la lucha contra la mala hierba debe comenzar incluso antes de establecerse el plantío. Al contrario, las malezas tienen capacidad para crecer con gran rapidez, por lo cual deben de ser eliminadas cuando todavía son pequeñas, evitándose la competencia por luz, humedad y nutrientes con el cultivo.

1.9.1.1 Dentro del control cultural se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

Buena preparación del suelo.

Uso de material de siembra sano, vigoroso y en la densidad adecuada.

Labores de cultivo a su tiempo debido.

Se recomienda la práctica de asociar otros cultivos, como piña, frijoles y tomate en las calles, sobre todo los dos primeros años, que además de disminuir la eventual población de malezas, es una excelente práctica de conservación del suelo, así como una forma de recuperar costos o suplir de alimentos al agricultor.

Control mecánico: desyerbas y chapias con azadón y machete, aseo alrededor de la planta con mucho cuidado para no dañar las raíces superficiales y los tallos de las pitahayas. El machete es la herramienta más

recomendable para hacer esta labor. También se hace la limpieza tendida entre calles. El momento más adecuado es cuando las malezas están en un estado de tres o cuatro hojas, para que la labor sea menos pesada y más eficiente.

Se recomiendan por lo menos tres al año, en mayo julio y septiembre.

1.9.1.2 El control químico requiere el uso de herbicidas, principalmente Paraquat, quemante de contacto que se puede aplicar incluso un día antes de sembrar, lo mismo que después de la siembra entre plantas y calles, sólo evitando que caiga sobre las raíces superficiales y sobre los tallos del cultivo, lo que se logra normalmente guardando una distancia de medio metro del pie de la planta y usando el aditamento conocido como enagua, diseñado para tales efectos.

El Paraquat se aplica a un litro por manzana en doscientos litros de agua.

También se usa Glifosato y se pueden usar algunas Atrazinas.

1.9.2 Insectos dañan principalmente tallos y frutos disminuyendo producción y calidad.

1.9.2.1 *Cotinis mutabilis* este escarabajo, sus larvas perforan los tallos disminuyendo su capacidad productiva, permitiendo además la entrada a hongos y bacterias posibles causantes de la pudrición de tallos. El ataque de esta plaga se intensifica en períodos lluviosos.

1.9.2.2 *Metamasius fabrei striatoforatus* o picudo negro, en su estado adulto perfora y penetra los tallos. La hembra coloca los huevos en el interior de la planta, las larvas hacen galerías y destruyen los tallos. Es posible que sean transmisores de hongos y bacterias.

1.9.2.3 *Euphoria limatura* o abejoncito, Perforan los tallos y frutos posiblemente transmitiendo enfermedades causadas por hongos y bacterias. Al abrirse la flor se introducen transmitiendo hongos que luego manchan el fruto. Atacan con mayor fuerza de abril a julio.

1.9.2.4 *Leptoglossus zonatus* o chinche pata de hoja, Chupa la sabia de los tallos, causando manchas blancuzcas y deformaciones. La ninfa, estado joven, es la que más daños hace. Normalmente ataca en grupos grandes en abril y agosto. Pueden transmitir enfermedades fungosas y bacteriales.

1.9.2.5 *Atta* spp. y *Solenopsis* spp o zompopas y hormigas, se comen las brácteas de los frutos y con frecuencia su cáscara al madurar se revienta, bajando la calidad y el valor comercial de la producción. También se alimentan de tallos tiernos y botones florales, lo que disminuye el rendimiento. Atacan con mayor frecuencia de mayo a octubre.

Métodos de control: es importante la combinación de métodos culturales con métodos químicos. El control de mala hierba en la plantación y las rondas, la destrucción de tallos eliminados en la poda y la fertilización apropiada son prácticas que ayudan a un buen control integrado.

1.9.3 Las enfermedades son causadas principalmente por hongos y bacterias. Son favorecidas por lluvias frecuentes, aumento de la temperatura en el aire y alta humedad relativa.

Es importante conocer sus formas de transmisión para prevenir su aparición o implementar su control una vez que han atacado:

- En el material de propagación es una de las formas más frecuentes.
- En los implementos agrícolas (machetes, azadones, cuchillos, tijeras de podar) que se han contaminado en plantas enfermas.
- En insectos vectores o portadores que trasladan los patógenos de plantas enfermas a plantas sanas o bien al propiciar la entrada de estos al causar daño a los tallos.

1.9.3.1 *Erwinia caratovora* bacteriosis o quema (pudrición suave bacterial) esta se puede considerar la enfermedad que causa más daño, el patógeno puede vivir en rastrojos o en material vegetativo en descomposición.

Las altas temperaturas y baja humedad relativa favorecen su desarrollo, presentándose los ataques con más fuerza en la época seca, algunas veces desde octubre se comienzan a ver síntomas.

Su ataque se ha asociado a la presencia de la enfermedad conocida como "Ojo de pescado".

La cual presenta síntomas como manchas amarillas pequeñas en los tallos, que aparecen al inicio del ataque, al avanzar las manchas se van uniendo

cubriendo toda la vaina. En estado más avanzado, las manchas se unen presentando una pudrición acuosa, que despide un olor desagradable, finalmente toda la planta se ve afectada por la enfermedad dejando sólo la parte leñosa de los tallos.

Se debe hacer un control preventivo usando material que venga de plantaciones sanas, poda frecuente de los tutores, poda frecuente de entre saque y sanidad y eliminación de desechos, eliminación de insectos transmisores como *Cotinis mutabilis* y *Metamasius sp.*, eliminación de malezas.

Cuando la enfermedad está en la planta se debe controlar químicamente con Fungicidas a base de cobre, (Oxicloruro de cobre – 2 Kg. en 200 lt. de agua), (Dithane M – 45, 2 Kg. en 200 lt. de agua / manzana).

1.9.4 Pájaros, ratones y garrobos, estos vertebrados causan serios daños, siendo capaces de picotear y comerse gran cantidad de frutos maduros, la mejor forma de evitar el daño es cortar los frutos en estado sazón o pinto y la limpieza.

1.10 RECOLECCIÓN Y MANEJO DE LOS FRUTOS

Todo el esfuerzo y los recursos invertidos en el manejo y cuidado del plantío, se pueden echar a perder si la recolección y el manejo pos – cosecha de los frutos no se hace con cuidado y en el momento oportuno, por lo cual es importante conocer algunos datos relacionados con la maduración y corte de los frutos.

1.10.1 El corte y manejo del fruto normalmente se hace en estado de fruto sazón o fruto pinto.

Se hace con tijeras de podar o cuchillos bien afilados.

El corte se hace en el pedúnculo, que es el tallito que une el fruto a la vaina.

Siempre con cuidado de no causar heridas al fruto, para no perjudicar la calidad y para evitar que al tallo penetren hongos o bacterias patógenas.

Se recomienda usar guantes de lona o cuero para proteger las manos del cortador de las espinas de los tallos.

Una escalera doble pequeña es de gran ayuda.

Los frutos deben manejarse con gran cuidado para que no se maltraten o se raje la cáscara y pierdan calidad que incida en el precio o no se puedan vender.

Al colocarse en las cajas se deben colocar en dos o tres capas máximo para así evitar que sufran daños por exceso de peso.

Al manipularse no deben de sufrir daños o golpes las brácteas u orejas.

Si son para mercado local deben ponerse a madurar a la sombra con suficiente circulación de aire y no puedan ser afectados por pájaros y roedores.

1.11 AREA METROPOLITANA PEREIRA-DOSQUEBRADAS

En el mundo entero se conoce el café colombiano por su suavidad. Y en Colombia, el mejor café se ha sido producido en el Departamento del Risaralda.

Pereira, capital del Departamento del Risaralda y municipio núcleo del Area Metropolitana Centro- Occidente; al igual que los municipios conurbados han desarrollado a partir del café diferentes actividades industriales, comerciales y de servicios, que la hacen atractiva para la inversión, con altas garantías de rentabilidad.

1.11.1 La localización del Área Metropolitana del Centro-Occidente y Pereira, municipio núcleo, están en el epicentro de uno de los mercados más dinámicos de Colombia. Su localización la hace cercana a casi todas las ciudades importantes de Colombia.

1.11.2 La población del Área Metropolitana del Centro-Occidente es el epicentro de un gran mercado que en un radio de 100 Kilómetros tiene más de 2 millones de personas.

En un radio de sólo 50 kilómetros que incluyen Pereira - Dosquebradas (municipios que conforman El Area Metropolitana del Centro-Occidente), Manizales y Armenia existen 1 millón de personas.

Fecha de fundación : 30 de agosto de 1863

1.11.3 Pereira, capital del Departamento de Risaralda, está situada en el llamado triángulo de oro conformado por Santafé de Bogotá, Medellín y Cali. Se encuentra localizado en un pequeño Valle formado por la terminación de un contrafuerte que se desprende de la Cordillera Central a los 4 grados 49` de Latitud Norte y 75 42`de Longitud Oeste de Greenwich.

1.11.4 Altura promedio de la ciudad es de 1.441 m sobre el nivel del mar.

1.11.5 Temperatura promedio es de 21 grados centígrados (Área urbana).

1.11.6 Su clima es variado y va desde el cálido en el Valle del Risaralda hasta el clima de páramo en la zona de los Nevados.

1.11.7 El Municipio de Pereira limita por el Norte : Municipio de la Virginia, Marsella, Dosquebradas, Santa Rosa y Balboa, del Departamento de RISARALDA, Sur : Departamento del Quindío. Oriente : Departamento del Tolima, Occidente: Departamento del Valle.

1.11.8 La superficie del área del Municipio 658 km²; Area Urbana 29 km².

1.11.9 Su territorio está bañado por las cuencas de los ríos Otún, Consota, La Vieja y Barbas. Precipitación media anual 2.750 mm.

1.11.10 El Departamento de Risaralda que incluye el Area Metropolitana del Centro-Occidente, tiene bellezas naturales que apenas comienzan a ser explotadas con el turismo. Ofrece muchas posibilidades turísticas tanto en el Agroturismo como en el Eco-turismo. Risaralda tiene todos los pisos térmicos desde las cumbres nevadas hasta las cálidas riberas del río Cauca. Posee paisajes naturales, riquezas en aguas termales, tiene Parques Nacionales, con la más inmensa variedad en fauna y flora

Turismo ejecutivo: Pereira cuenta para la realización de eventos y congresos, con Centros de Convenciones localizados tanto en la ciudad como en sitios campestres.

Al Turismo comercial Pereira le ofrece centros comerciales con excelentes surtido y grandes almacenes de cadena.

El Turismo rural encuentra en Risaralda programas de Eco-turismo y Agroturismo; dos modalidades nuevas que están en plena vigencia.

Y finalmente para el Turismo de Salud, también están todas las riquezas de las aguas Termales en Santa Rosa de Cabal y San Vicente.

1.11.11 Pereira y el Area Metropolitana del Centro-Occidente tienen una localización estratégica cercana a muchos centros urbanos de Colombia:

El clima, la riqueza de sus suelos, sus recursos naturales, la facilidad de sus comunicaciones, sus buenas vías, sus bellos paisajes, las facilidades de transporte, el aeropuerto internacional Matecaña, los buenos servicios públicos, la diversificación de su sector productivo, las exenciones especiales para nuevos negocios, la cordialidad y hospitalidad de sus gentes, entre otros, la hacen una región muy atractiva para turistas, comerciantes e industriales.

1.11.12 Risaralda y Pereira su Capital, tienen comunicaciones ágiles. La red telefónica está siendo digitalizada completamente. La tecnología celular está presente al igual que operadores locales vía fibra óptica, garantizan acceso a Internet. Telecom ofrece todo tipo de enlaces que facilitan las actividades comerciales. Un Canal Regional de Televisión cubre el 100% del territorio. Risaralda tiene más de 18 emisoras de radio. Todo esto garantiza una eficiencia empresarial y de comunicaciones necesaria, para la buena marcha de los negocios.

1.11.13 Actividad industrial, comercial y de servicios : La participación total de Risaralda en el valor agregado de las diferentes actividades es así:

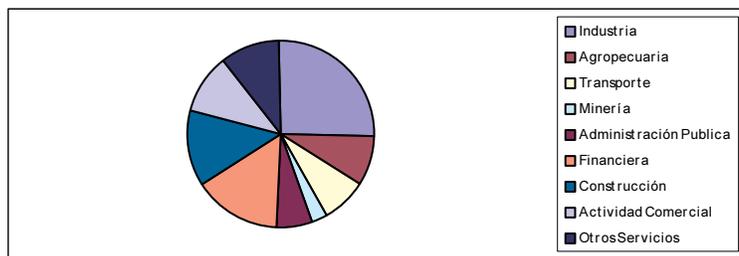


Figura 1. actividad industrial y comercia Area Metropolitana Pereira-Dosquebradas.

1.11.14 Productos alimenticios como pollo, café, bebidas, textiles, prendas de vestir y cuero, industria de la madera incluidos muebles, fabricación de papel, productos de papel, imprentas y editoriales, fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo.

1.11.15 Potencial agrícola como lo es la panela producto tradicional está abriendo mercados de exportación con su presentación pulverizada. Proexport y Asopanela, dirigen esta actividad que está enfocada a los mercados de edulcorante natural, materia prima para la industria alimenticia y como bebida tropical natural libre de contaminantes.

1.11.16 El programa de cítricos cuenta con el apoyo de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, ya que posee pisos promedio de 1.300 mts., los necesarios para este cultivo. Además se cultivan cebolla junca, piña y naturalmente el café.

1.11.17 Cultivo de espárragos se encuentra dentro de la diversificación de cultivos, aprovechando a la vez una gran demanda en los mercados nacional e internacional, de este producto. Los cultivos están localizados principalmente en los municipios de Guática - Risaralda y Anserma - Caldas. Su objetivo es conformar un fondo de apoyo a los cultivadores del producto, financiando sus operaciones

Fuentes: Pitahaya, gobierno de Nicaragua, Proyecto CEE – ALA , segunda edición, abril de 1994.

Salas Ulate, Walter . Factibilidad de proyectos agropecuarios. Segunda Edición, editorial Tecnológico de Costa Rica 1984.

Shubert Margot, Herwing Rob. Guía de las plantas de interior, Omega 1980.

Therón André. Botanica, colección Las Ciencias Naturales, Montaner y Simón, Barcelona 1997.

Tiscornia Julio. Cactus y otras plantas de ornamento, Editorial Albatros, Buenos Aires 1978.

Fuente: Area Metropolitana Centro Occidente , con sede en la Alcaldía de Pereira.

1.11.18 Dentro de las oportunidades mas relevantes se encuentra el aumento en el consumo de fruta fresca, debido principalmente a la tendencia que tienen los consumidores a adquirir productos naturales que les ayuden a prolongar mas su nivel de vida.

Otra de las oportunidades que se tienen es la poca oferta del producto en el mercado, lo cual daría un potencial de mercado.

Las amenazas mas relevantes de este cultivo, se encuentra la importación de frutas en Colombia, el cual va en aumentos durante los últimos años.

Otra de las amenazas son los problemas fitosanitarios, los cuales sino son controlados adecuadamente atentarían contra la buena calidad del producto.

Otro de los problemas es el poco conocimiento que se tiene sobre la fruta y a los altos precios en el mercado.

La comercialización se hace por unos pocos en épocas de cosecha, lo cual trae desabastecimiento para las otras épocas del año.

1.11.19 El mercado de frutas y hortalizas frescas y procesadas se caracteriza por ser uno de los más dinámicos del sector agroalimentario tanto en Colombia como en el mundo. Su crecimiento se ha visto favorecido por los cambios en las preferencias de los consumidores y las mayores preocupaciones por el cuidado de la salud.

Entre 1991 y 1997 el área sembrada en frutales en el país, pasó de 93.072 a 139.310 has., con un crecimiento anual promedio de 6.9%. La producción aumentó en más de 500 mil toneladas al pasar de 1.498.960 a 2.066.297 ton. en el mismo período. Este dinamismo le ha permitido al sector frutícola aumentar su participación en el valor de la producción agrícola de 4.5% en 1991 a 6.8% en 1997. Sin embargo, el desempeño de este sector se podría mejorar significativamente si se remueven obstáculos tecnológicos, y se promueve la identificación de oportunidades comerciales y de sistemas de calidad. Además, el sector hortifrutícola es intensivo en mano de obra, con predominio de la pequeña producción campesina, y puede desarrollarse en zonas rurales deprimidas.

La actividad frutícola y hortícola se constituirá en un sector líder del desarrollo agroalimentario del país, y, para el año 2010, en una fuente competitiva que soporte el crecimiento dinámico de la industria alimentaria nacional. Los cultivos prioritarios o grupos de productos son: cítricos; plátano; productos hortifrutícolas promisorios de exportación como: pitahaya, uchuva, tomate de árbol, feijoa, espárrago y bananito; y productos hortifrutícolas industrializables como: mora, lulo, guanábana, guayaba, maracuyá, uva, tomate, cebolla y otros.

Con el fin de suplir la demanda interna de frutas y hortalizas, así como atender los nichos de mercado externo, identificados mediante la labor de inteligencia de mercados desarrollada por la Corporación Colombia Internacional, se consolidarán tres núcleos agroempresariales regionales en los cuales se establecerán los cultivos promisorios.

Fuente: Proagro

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La tendencia de los consumidores a preferir alimentos que representen beneficios nutricionales y ambientales y el temor a los productos modificados genéticamente ha incrementado el comercio de productos como las frutas frescas a tasas que van del 5 al 40% de crecimiento anual.

Ese crecimiento ha convertido al segmento de frutas frescas en una parte muy importante del mercado de alimentos y ha ocupado un lugar privilegiado dentro de la canasta familiar.

El estudio de mercados evoca la tendencia que tienen los consumidores al consumo de frutas frescas, ante el imperativo que tienen las personas hoy en día de alimentarse bien para conservarse vigorosas y llenas de salud.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 El objetivo general es siguiente:

Realizar en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas, un estudio de mercado que permita determinar factibilidad agro-comercial de la fruta pitahaya.

2.2.2 Los objetivos Específicos son los siguientes:

- ❖ Identificar cuál es la competencia en el área Metropolitana Pereira-Dosquebradas.
- ❖ Ubicar los posibles compradores de la fruta en el área metropolitana.
- ❖ Investigar cuál es el precio de venta del producto.
- ❖ Establecer ciclos de consumo y de comportamiento de la demanda.
- ❖ Identificar cuáles son las dificultades para adquirir la fruta por parte de los compradores.
- ❖ Identificar cuáles son los principales problemas que presenta la comercialización de la fruta, en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas.
- ❖ Determinar cuál sería la aceptación de la empresa ante las entidades que comercializan y venden frutas y verduras en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas.

2.3 DESCRIPCION DEL PRODUCTO

El producto que cultivará y comercializará la empresa es la pitahaya amarilla, la cual mide hasta 12 centímetros de longitud, manillada de intenso colorido y considerada una de las mejores frutas tropicales

de Colombia, es jugosa de magnifico sabor la cual contiene vitaminas, calorías, proteínas, grasas, carbohidratos y fibra.

Esta especie de pitahaya tiene gran resistencia al almacenamiento y al transporte.

2.3.1 Usos y especificaciones

la pitahaya amarilla es una fruta que permite ser consumida como fruta fresca o procesada de diferentes formas, ya sea en elaboración de jugos, helados , yogur y mermeladas.

En nuestra región, se usa principalmente como fruta fresca dada las bondades medicinales que le atribuyen, sin embargo algunos restaurantes y cafeterías la utilizan en jugos, cócteles y helados en el acompañamiento de comidas y refrigerios para algunos de sus eventos.

2.3.2 El producto principal que la empresa cultivará y comercializará será la pitahaya amarilla la cual se empacará en canastillas plásticas con un contenido máximo de 10 kilos, contribuyendo con ello que está llegue en optimas condiciones como fruta fresca para el consumo humano.

2.3.3 Debido a que el producto se comercializará como fruta fresca, razón por la cual se puede decir que no se obtienen productos complementarios.

2.3.4 Para la empresa los productos sustitutos los constituyen todas las fruta que se cultivan en la región, y que se venden como fruta fresca como lo

son la papaya, naranja, mango, piña, granadilla, guayaba y mandarina, por ser considerados como una alternativa para los consumidores cuando se trate de consumir frutas frescas.

2.3.5 La principal ventaja competitiva que tiene este proyecto es el único en la región que cultiva y comercializa la pitahaya amarilla, motivo por el cual se eliminan los intermediarios lo cual beneficia en calidad y precio al consumidor final.

Además su ubicación se convierte en otra de las ventajas competitivas, a diferencia de la competencia dado que esta tendrá su centro de operaciones dentro de su misma área cultivada lo que redundará en la baja de costos de operación.

2.4 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.4.1 Para el mercado Potencial se consultaron las Cámaras de Comercio de Pereira, Dosquebradas y Caja de Compensación Familiar de Risaralda, de un total de 5.400 empresas que se encuentran afiliadas a estas instituciones, se seleccionaron los establecimientos encargados de vender frutas y verduras en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas tales como Supermercados, fruterías y demás sitios donde se expenda la fruta en fresco y procesada, para lo cual según nuestra investigación, dio como resultado 107 entidades que tienen como actividad económica la comercialización y venta de frutas y verduras.

2.4.2 Específicamente el mercado objetivo son las cadenas de supermercados y fruterías ubicadas en el Área Metropolitana Pereira-

Dosquebradas, cuyos establecimientos tienen como actividad económica la comercialización de frutas. Así mismo pueden hacer parte de este mercado los mayoristas de frutas quienes distribuyen el producto en tiempo de cosecha hacia otras ciudades.

2.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.5.1 Según el problema planteado, el tipo de investigación es exploratorio por que permite identificar los elementos y características del problema de investigación.

2.5.2 La investigación de mercado de la pitahaya se hizo por la modalidad de encuesta dado que es la más confiable por tratarse de una entrevista escrita personalizada, al igual que se realizó entrevista a los principales jefes de fruterías de las principales cadenas de supermercados donde la fruta se vende permanentemente.

Se harán visitas a los establecimientos encargados de la venta y comercialización de frutas y verduras para entrevistar a los propietarios por medio de encuesta escrita, al igual que se dialogará con los jefes de las secciones de frutas y verduras de las principales cadenas de supermercados del Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas a fin de que estos cuenten sus experiencias sobre el tema.

2.5.2.1 Como fuentes primarias se hace uso de dos modalidades como lo son la entrevista escrita como lo es la encuesta y la oral, las cuales irán dirigidas a los Jefes de secciones de frutas de las principales cadenas de

supermercados, propietarios de pequeñas fruterías, pequeños cultivadores y comercializadores de la fruta en la región.

2.5.2.2 En cuanto a fuentes secundarias se utilizaron datos provenientes de entidades como la Federación Nacional de Cafeteros, Bibliotecas de las Universidades de la ciudad como la Católica, Libre y la del Banco de la Republica, bancos de datos de las Cámaras de Comercio de Pereira y Dosquebradas al igual que la Caja de Compensación Familiar COMFAMILIAR RISARALDA

2.5.3 Para Proceso de muestreo se usará el muestreo aleatorio simple que consiste en: En una muestra de tamaño "n", cada una de las posibles combinaciones de "n" unidades de muestreo elementales que pueden ser formadas a partir de una población de "N" unidades, tiene la misma oportunidad de selección que cualquier otra combinación de "n" unidades. Además cada elemento tiene la misma oportunidad de selección que cualquier otro elemento.

2.5.4 La población para el presente proyecto está determinada por las empresas que venden frutas y verduras en el Aea Metropolitana Pereira-Dosquebradas. Según cifras suministradas por las Cámaras de Comercio de Pereira y Dosquebradas al igual que por la Caja de Compensación Familiar de RISARALDA de las 5.400 empresas inscritas en estas entidades, 107 tienen como actividad económica la venta de frutas y verduras.

Se considera entonces que el elemento muestral son la 5.400 empresas inscritas en las instituciones consultadas y que las 107 son la unidad

muestral que se requiere para determinar las unidades muestrales para el estudio de mercado del proyecto.

2.5.5 El marco muestral está determinado por las áreas urbanas que comprenden los municipios de Pereira y Dosquebradas, donde se encuentran ubicadas las empresas que tienen como actividad la venta de frutas y verduras.

2.5.6 La confiabilidad de la muestra es de 95%, dando un margen de error máximo de 5% y utilizando como fórmula la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 N P Q}{e^2 (N-1) + Z^2 P Q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (107) (.50) (0.50)}{(0.05)^2 (106) + (1.96)^2 (0.50) (0.50)} = 84$$

$$n = 84$$

n = Número de encuestas

N = Población

Z = Nivel de confianza : 95% equivalente a 1.96

P = Probabilidad de ocurrencia (50%)

Q = Probabilidad de no ocurrencia (50%)

e = Error estimado

2.6 TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Pregunta 1

¿Vende usted pitahaya en su negocio?

Cuadro 2. De la pregunta 1 de la encuesta.

PREGUNTA	TOTAL	%
SI	19	22.6
NO	65	77.3
TOTAL	84	100

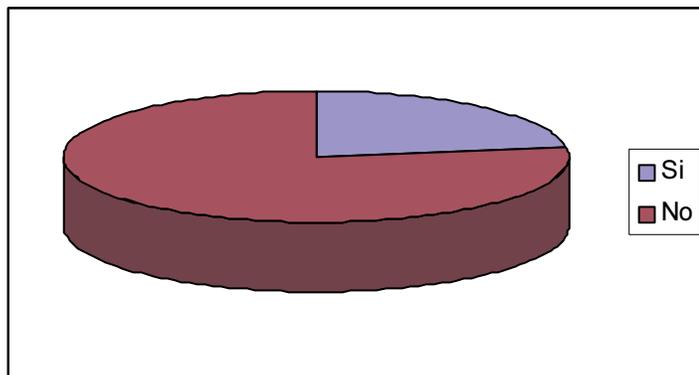


Figura 2. Pregunta 1 de la encuesta

la mayoría de los encuestados es decir el 77.3% respondieron que no venden la fruta en sus establecimientos lo cual indica que la fruta es de consumo bajo debido principalmente al desconocimiento de la misma y la poca oferta en el mercado lo que contribuye al alto precio que registra.

Es de resaltar que el 22.6% respondieron que si la venden lo que nos indica cual es el mercado objetivo del producto.

Pregunta 2

¿Dónde adquiere este producto?

Cuadro 3. De la pregunta 2 de la encuesta.

PREGUNTA	TOTAL	%
Directamente de los campesinos	3	3.5
En las galerías	4	4.7
En centros de acopio	10	11.9
Otro	2	2.3
No contestaron	65	77.3
TOTAL	84	100

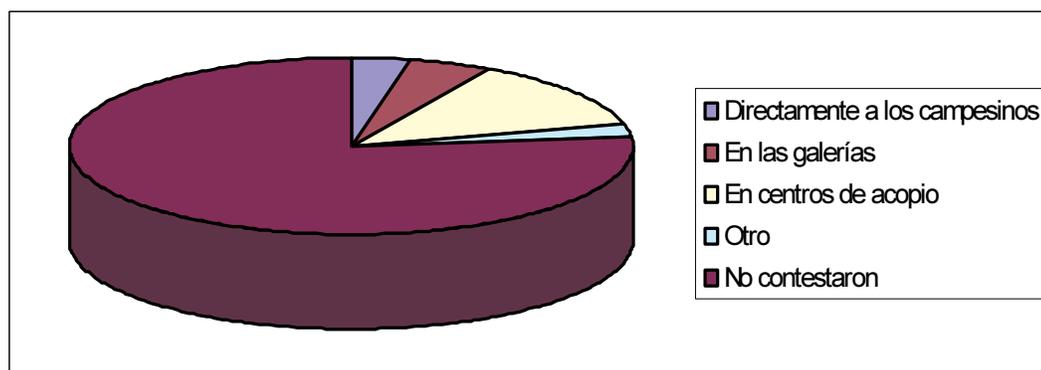


Figura 3. Pregunta 2 de la encuesta

En esta pregunta el 77.3 no respondieron dado que no comercializan la fruta, por otro lado el 13.09% de los que si venden pitahaya en sus establecimientos respondieron que la adquieren en los centros de acopio lo cual indica la dificultad que tienen los vendedores de la fruta para adquirirla debido a las distancias que existen con estos centros de acopio

los cuales se encuentran principalmente en Santafé de Bogotá y la ciudad de Cali, lo cual daría una ventaja competitiva para el proyecto.

Pregunta 3

¿considera que el precio que paga por el producto es bajo, normal, alto, muy alto?

Cuadro 4. De la pregunta 3 de la encuesta.

PREGUNTA	TOTAL	%
Bajo	0	0
Normal	0	0
Alto	5	5.9
Muy alto	14	16.6
No contestaron	65	77.3

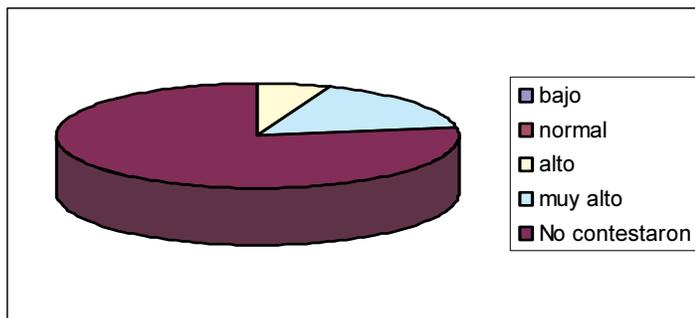


Figura 4. Pregunta 3 de la encuesta

Como en la otras preguntas el mayor porcentaje de los encuestados no respondieron la pregunta es decir un 77.3%, debido principalmente a que no venden la fruta en sus establecimientos, sin embargo tomando las respuestas de las que si venden, se ve el mayor porcentaje se dio en que el precio es muy alto esto debido principalmente a la poca oferta del producto en el mercado.

Pregunta 4

¿Cada cuánto adquiere usted el producto?

Cuadro 5. De la pregunta 4 de la encuesta.

PREGUNTA	TOTAL
Diariamente	1
Semanalmente	4
Quincenalmente	0
Cuando lo encuentra en el sitio de distribución	5
Cuando se lo ofrecen	5
Otro	4
No contestaron	65

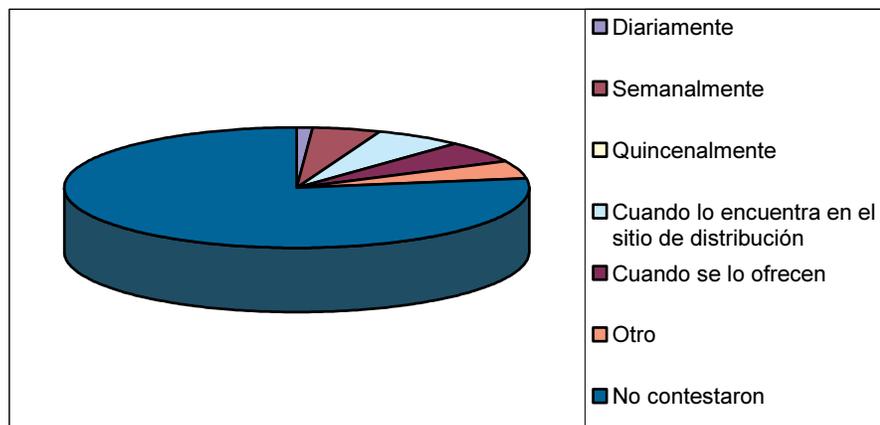


Figura 5. Pregunta 4 de la encuesta

Tal como se ha venido planteando en las anteriores preguntas el porcentaje más alto se encuentra en los que no dieron respuesta a la pregunta por no vender la fruta, no obstante se visualiza que de los 19 establecimientos que la venden respondieron en mayor porcentaje que cuando se la ofrecen o cuando la encuentran en el sitio de distribución, lo que indica que si el proyecto ofrece el producto estos estarían en condiciones de adquirirlo lo que sería muy ventajoso para el proyecto.

Pregunta 5:

¿cuántos kgrs acostumbra a comprar del producto?

Cuadro 6. De la pregunta 5 de la encuesta.

TOTAL EMPRESAS	TOTAL KILOS POR SEMANA
65	0
19	1.128.5

Con esta pregunta se pretendió determinar cual era el volumen de compra de pitahaya por parte de las empresas encuestadas, de las cuales 19 respondieron que compran semanalmente un total de 1.128.5 kilos a la semana lo cual da el total de la oferta del producto en el mercado.

Pregunta 6

¿Cuáles cree usted que son las mayores dificultades para la comercialización de la pitahaya?

Cuadro 7. De la pregunta 6 de la encuesta.

PREGUNTA	TOTAL	%
No se consigue con facilidad	52	61.9
El producto es de muy baja rotación	7	8.3
El precio del producto es muy alto	5	5.9
La fruta posee muy poca aceptación entre los clientes	7	8.3
La fruta posee muy poca aceptación, pero desconocida	5	5.9
Otra causa	8	9.5
TOTAL	84	100%

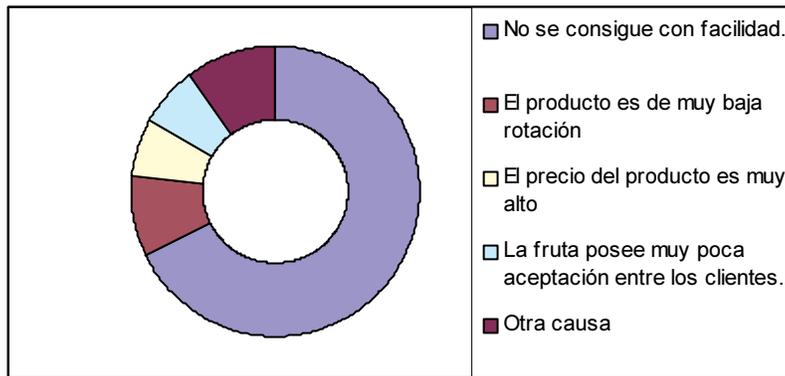


Figura 6. Pregunta 6 de la encuesta

Como se puede observar en el cuadro número 6 el mayor porcentaje se encuentra en la pregunta que no se consigue con facilidad lo que nos indica que la oferta del producto en el mercado es muy escasa, en tal sentido se puede llegar a pensar en la posibilidades que tendría el proyecto para la comercialización de la fruta.

Pregunta 7

¿Si existiera una empresa comercializadora de la fruta, que lo motivaría a usted para vender este producto en su negocio?

Cuadro 8. De la pregunta 7 de la encuesta.

PREGUNTA	TOTAL
Precio	80
Calidad	61
Presentación	49
Otra	2

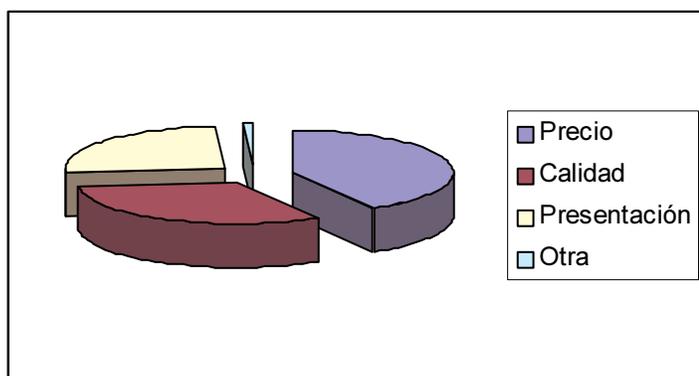


Figura 7. Pregunta 7 de la encuesta

En esta pregunta los encuestados podría dar una respuesta múltiple, en tal sentido se observa que la empresa sería aceptada siempre y cuando, el producto sea de bajo precio y buena calidad, lo cual implica un gran reto para la empresa, si es que queremos incursionar y ser líderes en el mercado.

Pregunta 8

¿Qué cantidad de pitahaya estaría usted dispuesto a comprar?

Cuadro 9. De la pregunta 8 de la encuesta.

TOTAL EMPRESAS	TOTAL KILOS POR SEMANA
65	0
19	1.75

Con ésta pregunta los 19 establecimientos que venden el producto permanentemente en sus establecimientos, respondieron que estarían dispuestos a comprar 1.750 kilos semanalmente, lo cual da la posibilidad que la producción de pitahaya pueda ser vendida en su totalidad a éstas

instituciones y que a su vez ésta sea la demanda del producto en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas.

No se optó por tomar la opinión de los otros establecimientos dado que para el proyecto el mercado objetivo son las 19 empresas que venden la fruta en sus establecimientos.

2.6.1 Una vez analizadas las encuestas hay un porcentaje muy bajo de los establecimientos encargados de vender la fruta en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas, como lo indica la pregunta número 1, en la cual de un total de 84 encuestados sólo 19 venden la fruta dentro de sus establecimientos y los cuales da el mercado objetivo para el proyecto.

En cuanto a donde adquiere la fruta el porcentaje más alto en la pregunta número 2 respondió que en los centros de acopio, lo cual indica que para adquirir la fruta deben desplazarse hasta estos centros, lo cual les acarrea sobre costos y dificultades que se ven reflejados en el consumidor final.

En cuanto al precio de la pitahaya, en la pregunta 3 se observa que el concepto mayoritario de los que compran y venden la fruta permanentemente en sus establecimientos es de muy alto, en cuanto a la pregunta 5 en la cual se pregunta cuanto compraban semanalmente las 19 instituciones dio como resultado la sumatoria un total 1.128.5 kilos.

En la pregunta 8 los encuestados respondieron que estaría en disposición de comprar 1.625 semanalmente lo cual da el total de la demanda del producto en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas.

En cuanto a los establecimientos que no venden la fruta en sus negocios, el porcentaje más alto, ya que estos respondieron en las encuestas que esta fruta era difícil conseguirla en el mercado y que su precio era muy alto.

2.6.1.1 Evaluación histórica de la demanda

Una vez consultadas las diferentes entidades encargadas de llevar estadísticas del agro en la región como lo son las UMATAS y la FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS, no se encontró ninguna información estadística que condujera a un análisis de la demanda de la pitahaya en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas, sin embargo informaron que la mayor demanda de este producto la hacían en el exterior, en tal sentido la Cuadro 10 ilustra sobre la demanda a nivel mundial de este producto.

Cuadro 10. Exportaciones de pitahaya amarilla de Colombia (1991-1998)
Toneladas:

PAÍSES	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Mundo	170	293	210	226	157	135	104	87
Francia	24	42	35	53	23	25	15	15
Zona Franca							18	12
Alemania	30	78	59	45	32	34	17	9
Brasil							1	7
Gran Bretaña	46	79	24	22	16	9	5	6
España			1	2	5	6	6	5
Suiza	14	15	10	12	10	10	7	4
Venezuela	6	18	4	1	1			4
Otros	28	25	36	24	11	13	10	4

Fuente: DANE. Cálculos: Corporación Colombia Internacional

2.6.1.2 Proyección de la demanda

Cuadro 11. Consumo percapita de fruta fresca Kg/Hab.

País	2000	Crecim. (%) de los años 1990 -2003
India	5,9	5,4%
Viet Nam	24,1	4,2%
China	1,3	12,2%
Ecuador	30,9	23,0%
México	3,5	2,7%
Colombia	4,3	3,2%
Perú	2,9	3,3%
Venezuela	1,6	-2,2%
Chile	0,6	-4,5%
Estados Unidos	0,1	6,7%
Canadá	0,6	-7,7%
Brasil	0,0	-0,2%
Mundo	3,6	3,1%
ALCA	2,0	5,3%
CAN	6,2	8,4%
MERCOSUR	0,0	-7,3%

Fuente: FAO

Debido a que no fue posible encontrar estadísticas desagregadas del incremento en el consumo de la pitahaya, se toma la siguiente cuadro estadístico de la FAO (Organización al fomento a la Agricultura y la alimentación de las Naciones Unidas) en el cual se relaciona el aumento en el consumo de frutas fresca de cada país a nivel mundial y en el cual Colombia tiene un incremento promedio de los años 1990 a 2003 del 3.2%.

cuadro 12 Proyección de la demanda de pitahaya en el Area Metropolitana Pereira-Dosquebredas.

AÑO	DEMANDA DEL MERCADO POR AÑO	VARIACIÓN %
1	84 Toneladas	3,20%
2	86,6 Toneladas	3,20%
3	89,4 Toneladas	3,20%
4	92,3 Toneladas	3,20%
5	95,2 Toneladas	3,20%

Para hacer esta proyección se tomaron los datos de la pregunta 8 de la encuesta, en la cual los 19 establecimientos que venden la fruta permanentemente, informaron que requerían un total de fruta de 1750 kilos semanales, los cuales se proyectaron a un año y se convirtieron a toneladas, como lo indica la columna dos del cuadro 12, estos datos se confrontaron con el incremento 3.2 que es la variación de la demanda de frutas frescas en Colombia como esta relacionado en el cuadro 11, lo cual da un incremento año tras año, lo que es muy representativo para el proyecto, ya que da inmensas oportunidades para ampliar la demanda del producto en el mercado.

2.7 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA OFERTA

Durante el estudio de mercado se pudo constatar que quienes ofertan el producto a las 19 empresas que comercializan la fruta de forma permanente son:

Los pequeños cultivadores que son dueños de pequeñas parcelas que cultivan la fruta como cultivo alternativo a la caficultura, en pequeñas

cantidades y para los cuales por las condiciones artesanales del cultivo no se posee ninguna estadística al respecto que reflejen la cantidad de su producción.

Y por empresas comercializadoras de frutas de otras ciudades que comercializan la pitahaya junto con otras frutas.

En la pregunta 5 de la encuesta, se ve que las 19 entidades que venden el producto permanente en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas, les proveen un total de 1.128,5 kilos semanalmente, lo cual constituye para la empresa la oferta del producto, toda vez que se investigó a las diferentes entidades encargadas de llevar estadísticas sobre el agro en la región y no se encontró ningún dato al respecto.

2.7.1 Consultados los Jefes de Secciones de Frutas de los grandes cadenas de supermercados, suministraron información de los proveedores.

Una vez analizada esta información, la competencia está compuesta por pequeños productores que la cultivan en forma artesanal y que su producción no alcanza a suplir la necesidades del mercado lo cual obliga a que estos establecimientos la compren a intermediarios o a empresas que la comercializan junto con otras frutas, y que la traen de otras regiones.

A continuación se relaciona en el cuadro 4 las empresas que comercializan la fruta en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas:

Cuadro13. Empresas proveedoras de pitahaya en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas.

PROVEEDOR	CENTRO DE ACOPIO	TOTAL KILOS POR SEMANA	% DE OFERTA
ZAPATA GIRALDO JULIETA	CALI	300 KILOS	26.50%
HERNÁNDEZ GONZALEZ Y CIA	SANTAFE DE BOGOTÁ	250 KILOS	22.15%
PALACIOS TOBON ANA MARIA	PEREIRA	200 KILOS	17.72%
QUEBRADA NEGRA	PEREIRA	180 KILOS	15.95%
PEQUENOS CULTIVADORES	PEREIRA	198.5 KILOS	17.58%

Fuente: Entidades vendedoras de pitahaya en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas.

En el cuadro anterior se visualiza el nombre del proveedor, el centro de acopio , el número de kilos que vende en el mercado y en la última columna se relaciona el porcentaje de participación en el mercado, es de anotar que al no tener datos estadísticos sobre la participación de los pequeños cultivadores de la región, ésta se saco restando el total de ventas de las empresas, contra la oferta del mercado que nos dio el estudio de mercados.

Dentro del estudio de mercado que se hizo se encontraron algunas fortalezas a las empresas consideradas como competencia para el proyecto:

Venden el producto durante todo el año, ya que lo traen de otros centros de acopio.

Ya que venden el producto junto con otras frutas esto les ha dado entrada para que sean codificados dentro de los proveedores de las grandes cadenas de supermercados, lo que les representa tener unas ventas permanentes.

En cuanto las debilidades, la principal es que venden el producto a precios muy altos debido a que manejan muchos intermediarios en la adquisición del producto.

La otra es el transporte desde otros centros de acopio lo que degenera en costos de transporte que afecta el precio y la calidad de la fruta.

2.7.2 El grado de competencia desde el aspecto comercial según el estudio de mercado es considerado regular ya que la fruta es transada por un número muy reducido de empresas que simultáneamente manejan otras frutas, lo que trae como consecuencia que éstas no se interesen por hacer campañas publicitarias, que hagan que los consumidores conozcan el producto y que a la vez aumenten su consumo.

Además según el estudio de mercado existe una demanda insatisfecha como lo evidenció la pregunta 8 de la encuesta , por tal motivo no existe una amenaza latente de entrada de un nuevo competidor en el mercado que pueda poner en riesgo la viabilidad y estabilidad del proyecto.

2.7.3 Para la Proyección de la oferta se tomaron datos del estudio de la Organización para el Fomento de la Agricultura y la Alimentación (FAO), Colombia tiene un incremento del 4.7% como lo indica el cuadro 14.

Cuadro 14. PRODUCCIÓN DE FRUTA FRESCA.

País/Bloque	Part.(%) en el Mundo 2003	Crecim.(%) 1990-2003
Ecuador	1,8%	26,1%
Colombia	0,8%	4,7%
Perú	0,3%	5,2%
Venezuela	0,2%	0,2%
Bolivia	0,0%	4,1%
CAN	3,2%	10,9%
MERCOSUR	0,0%	1,2%
NAFTA	1,7%	4,0%
UE-15	0,9%	0,2%

Fuente: FAO

Cuadro 15. Proyección de la oferta.

AÑO	OFERTA DE PITAHAYA EN EL MERCADO	VARIACIÓN %
1	54,1 Ton/ año	4,70%
2	56,6 Ton/ año	4,70%
3	59,3 Ton/ año	4,70%
4	62,09 Ton/ año	4,70%
5	65,01 Ton/ año	4,70%

Para esta proyección se tomó como base el resultado de la pregunta 5 del estudio de mercado, la cual se convirtió a toneladas por año, posteriormente se multiplicó con el aumento de la producción de fruta fresca en Colombia, el cual se sustrajo del cuadro 14 del estudio de producción de frutas frescas de la Organización para la Agricultura y la alimentación de las Naciones Unidas (FAO).

2.8 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

En la pregunta 5 de las encuestas se pudo constatar que la oferta de pitahaya en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas asciende a 1.128, 5 kilos, de igual manera en la pregunta 8 la cual dio un total de 1.750 kilos, los cuales constituyen la demanda del producto en el mercado.

Con estos datos se sacó la diferencia entre la demanda y la oferta para calcular la demanda insatisfecha la cual dio como resultado 621.5 kilos por semana.

2.9 CANALES DE COMERCIALIZACION

El canal de comercialización que utilizará la empresa será directo ya que una vez seleccionada la fruta y empacada en canastillas plásticas de 22 kilos, esta se transportara vía terrestre y se llevara hasta los centros de venta, la empresa se encargará de entregar la fruta de forma personalizada, llevándola hasta los diferentes establecimientos que la requieran, con el fin de que ésta llegue en óptima calidad y presentación, aplicando un adecuado manejo poscosecha y buscando que la distribución satisfaga la necesidad de los clientes y a la vez conservando las cualidades de la fruta lo cual redundará en prestigio para la empresa.

2.10 PRECIO

Los dos determinantes principales del precio son los costos de producción y la competencia. No resulta rentable vender un producto a un precio inferior a los costos de producción, pero es también imposible hacerlo a un

precio superior al de los productos similares que se comercializan en el mercado. No obstante existen muchos otros factores que determinan el precio final.

La política de la empresa puede exigir que se venda a un precio que minimice la calidad del producto o que se pueda bajar mediante descuentos para vender mayor cantidad.

De acuerdo con la información recolectada de la competencia, muestra en el cuadro número 16 y debido a que el precio del producto depende de la oferta de este en el mercado, en tal sentido este se calculó tomando como base el promedio de venta de las empresas proveedoras del producto en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas, durante el primer semestre de 2003, lo cual dio como resultado \$7.355, el cual se tomó como el precio de venta del producto. Se optó por tomar el precio promedio de compra buscando con ello que él mismo fuera conservador, es decir que no estuviera ni por debajo ni por encima de la competencia. Es de resaltar que estos datos fueron suministrados por estas empresas mediante entrevista telefónica como se pudo ver en la cuadro 16.

Cuadro 16. Proveedores de pitahaya en el Área Metropolitana

<i>PROVEEDOR</i>	<i>CENTRO DE ACOPIO</i>	<i>PRECIO POR KLS PRIMER SEM. DE 2003</i>
ZAPATA GIRALDO JULIETA	CALI	ENERO: \$12.759.00 FEBRERO:\$ 6.250.00 MARZO: 7.000.00 PROMEDIO: 8.670.00
HERNÁNDEZ GONZÁLEZ Y CÍA	SANTAFE DE BOGOTA	ENERO: \$7.500.00 MAYO: 14.000.00 PROMEDIO: 10.750.00
<i>PROVEEDOR</i>	<i>CENTRO DE ACOPIO</i>	<i>PRECIO POR KLS PRIMER SEMESTRE DEL 2003</i>
PALACIOS TOBÓN ANA MARÍA	PEREIRA	FEBRERO:\$ 5.000.00 PROMEDIO: 5.000.00
<i>PROVEEDOR</i>	<i>CENTRO DE ACOPIO</i>	<i>PRECIO POR KLS PRIMER SEMESTRE DEL 2003</i>
QUEBRADA NEGRA LTDA	PEREIRA	FEBRERO:\$ 5.000.00 PROMEDIO: 5.000.00

Fuente: Empresas proveedoras de pitahaya en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas.

2.11 ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD Y PROMOCION

2.11.1 Publicidad

2.11.2 Los siguientes son los Publicitarios:

- Dar a conocer la empresa a las diferentes fruterías del Area Metropolitana Pereira-Dosquebradas.
- Fomentar en las empresas vendedoras de frutas del Area Metropolitana Pereira-Dosquebradas , la necesidad de tener dentro de sus establecimientos pitahayas de buena calidad.
- Promover la venta de este producto por medio de técnicas publicitarias como lo es la degustación.

2.11.3 Hay un enorme cantidad de técnicas publicitarias y de promoción, la empresa PITAHAYAS DE COLOMBIA, utilizará una campaña publicitaria que consiste en dar degustaciones a los diferentes propietarios de fruterías de la ciudad, con el fin de que estos adquieran con pleno conocimiento de causa el producto, y que se den cuenta de la calidad del mismo.

Esta campaña publicitaria tendrá un costo de \$450.000, representados por 20 kilos pitahaya fresca con un valor de \$150.000, y una impulsadora contratada por prestación de servicios durante 15 días con costo total de \$300.000, en tal sentido no se utilizará publicidad de medios ni pautas contratadas.



Figura 8. Pitahaya amarilla.

2.11.4 Presupuesto de publicidad:

20 kilos de Fruta fresca	\$150.000
Honorarios Impulsadora	\$ 300.000
	<hr/>
TOTAL	\$450.000

2.12 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

El estudio de mercado muestra que la realización del proyecto es viable por las siguientes razones:

En el análisis de las fuentes primarias se hizo evidente que un 77.3% de los establecimientos que tienen como actividad económica la venta de frutas y verduras en el Area Metropolitana Pereira-Dosquebradas, no vende el producto lo cual nos inmensas posibilidades de un mercado potencial que pueda adquirir el producto.

Además durante este estudio el 22.6% que venden la fruta dentro de sus establecimientos mostraron inconformidad por la cobertura que tiene la oferta , lo cual nos da inmensas posibilidades para el proyecto en cuanto a la comercialización del producto.

De otro lado de las 19 empresas que vende pitahaya en el Area Metropolitana Pereira-Dosquebradas , 11 de ellas es decir un 57% tienen dificultad para adquirir el producto, teniendo que desplazarse hasta otros centros de acopio, lo cual daría una ventaja competitiva sobre la competencia, toda vez que nuestra empresa ofrecerá directamente el producto.

Las empresas que venden frutas en el área Metropolitana Pereira-Dosquebradas y que además necesitan en sus establecimientos frutas como la pitahaya, requieren de una empresa de la región que les venda 3fruta de buena calidad y a precios justos, a fin de que estos puedan abastecer la demanda regional.

Durante este estudio de mercado se pudo dar cuenta que la fruta tiene buena acogida debido a sus atributos físicos y medicinales, pero a la vez los consumidores se lamentan del alto precio y dificultad para adquirirla.

En cuanto a la competencia, es poca y está representada por unos pocos productores que la cultivan en la región y otros que la traen de los centros de acopio de Bogotá y Cali.

Al igual se pudo observar que la venta de la fruta se hace por unos pocos debido a la dificultad para adquirirla y a los altos precios, por tal motivo se

puede concluir que hay una gran demanda insatisfecha, la cual con buenas estrategias de mercado podría asumir nuestra empresa.

Dados estos antecedentes se ve en la creación de esta empresa, gran posibilidad para incursionar en el mercado con una fruta de buena calidad y a precios favorables, a fin de que el más beneficiado sea el consumidor final.

También se pudo concluir que si la producción de la empresa sobrepasa la demanda insatisfecha, los excedentes se podrían comercializar con los centros de acopio de Santafé de Bogotá y Cali.

3 ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

Esta empresa es concebida inicialmente como microempresa para que su planta de personal no supere los 10 trabajadores y su capital inicial no pasa los 501 salarios mínimos legales vigentes. Dadas las características anteriores esta empresa se enmarca dentro del grupo mayoritario y común en Colombia.

La razón y objeto social de la empresa está concentrada en el cultivo y comercialización de pitahayas destinadas a aquellos establecimientos dedicados a vender frutas en el área metropolitana Pereira-Dosquebradas.

El área total del cultivo será de dos hectáreas y la producción que se obtenga será los únicos ingresos con los que contará la empresa.

3.1.1 Los factores que determinan el tamaño del proyecto se refieren al mercado, costos, disponibilidad de insumos y materiales y mano de obra:

3.1.1.1 Tomando como base el resultado de las encuestas, se puede decir que el 22.6% de las empresas estarían dispuestas a comprar la producción del proyecto lo cual sería muy ventajoso para los inversionistas.

3.1.1.2 Este proyecto de empresa se clasifica dentro del sector del agro por lo tanto la determinación de costos directos y fijos, en el cultivo y comercialización de pitahaya amarilla se discrimina de la siguiente

manera: Nómina, Aportes patronales, Prestaciones Sociales, Servicios Públicos e insumos y materiales.

3.1.1.3 En cuanto a insumos y materiales estos tienen que ver con el cultivo y comercialización y los cuales contribuyen con el buen funcionamiento del proyecto y éstos son: Abonos, insecticidas, Semillas, herramientas y tutores.

3.1.1.4 La mano de obra se clasifica en Directa e indirecta, la primera tiene que ver con el cultivo como lo son los jornaleros y el capataz y la segunda con la parte administrativa como lo es el Gerente, Secretaria y el Contador.

3.1.2 Su capacidad está determinada por su producción, la cual se iniciará a partir de los 18 meses cuando se tenga la primera cosecha, las dos hectáreas tendrán una producción estimada de 231 kilos semanales, la cual va ascendiendo a medida que el cultivo alcance madurez, hasta después de los cuatro años se tendrá una producción semanal de 615.5 kilos por semana.

Este proyecto contempla un incremento en la cobertura de la demanda, generada por el aumento paulatino de la producción a medida que el sembrado va obteniendo su mayor esplendor.

3.1.2.1 La capacidad total diseñada tendrá en el primer año del proyecto una demanda de 218 jornales por hectárea los cuales se utilizarán en adecuación del terreno, ahoyado, construcción espalderas, construcción

y preparación de almacigo, colgada y amarre, desyerbas, control sanitario, aplicación fertilizantes, podas y entresecas.

Para el segundo año cuando inicia la producción con 3.000 kilos por hectárea se utilizaran 98 jornales para labores de mantenimiento y recolección de la fruta.

Para el tercer año se duplica la producción a 6.000 kilos por hectárea lo que implica el aumento de los jornales a 115, para ser utilizados en la recolección.

Para el cuarto y quinto año la producción llegará a 8.000 kilos por hectárea tiempo en el cual el cultivo alcanza su máxima madurez para lo cual se utilizaran 138 y 148 jornales respectivamente.

3.1.2.2 La siguiente es la capacidad instalada:

Cuadro 17. Capacidad instalada.

AÑO	HECTÁREAS PROYECTO	PRODUCCIÓN POR KILOS	NUMERO DE JORNALES
1	2	0	436
2	2	6000	196
3	2	12000	230
4	2	16000	276
5	2	16000	296

Como se observa en el cuadro 18 la producción inicia a partir del segundo año, y aumenta hasta llegar a su máxima producción después de los 4 años cuando el cultivo alcanza su madurez, al igual en la última columna se

observa que el año de mayor utilización de mano de obra directa es primer año, donde se realiza la mayor inversión del proyecto.

3.1.2.3 La capacidad utilizada en lo que a mano de obra respecta, se utilizará el 100% en lo que respecta al cultivo y comercialización de la pitahaya, ya que si se utilizara un porcentaje menor, esto podría afectar el buen funcionamiento del mismo, en tal sentido se utilizaran para el primer año 436 jornales, para el segundo 196 jornales, para el tercero 230 jornales, par el cuarto 276 jornales y para el último año del proyecto 296 jornales.

3.2 LOCALIZACIÓN

La empresa estará localizada en la vereda Morelia con jurisdicción del municipio de Pereira.

3.2.1 La ubicación geográfica del proyecto será en Colombia, localizada en la esquina noroeste del continente de América del Sur, entre las latitudes 0 a 12 grados norte y longitudes 68 grados y 78 grados occidente, limita al norte con Panamá y el mar Caribe, al este con Venezuela y Brasil, al sur con Ecuador y Perú y al oeste con el océano Pacífico, Colombia es el único país en América del Sur que posee dos costas.

Específicamente el proyecto estará en el Departamento de Risaralda.

3.2.2 Para la microlización se tendrán en cuenta varios factores determinantes como lo son el clima , vías de comunicación, transporte de insumos y materiales, en tal sentido se escogió la Finca el S ilencio

ubicada en la vereda Morelia a un kilómetro de estación de policía de San Joaquín y a tres kilómetros del casco urbano de la ciudad de Pereira.

3.2.2.1 En cuanto a los medios de transporte y vías de comunicación estos se encuentran en magníficas condiciones, ya que la finca El Silencio ésta ubicada en la vereda Morelia a 5 kilómetros del casco urbano de la ciudad de Pereira, considerada relativamente cerca del área Metropolitana Pereira-Dosquebradas, con vías de acceso debidamente asfaltadas y pavimentadas al igual que el transporte urbano llega hasta dicho sector con rutas permanentes.

3.2.2.2 La ubicación de los consumidores del producto estos son todos los habitantes del área Metropolitana Pereira-Dosquebradas, que quieran comprar el producto en las diferentes entidades encargadas de vender frutas verduras en estas ciudades.

3.2.2.3 La localización de materiales e insumos los hemos dividido en dos modalidades, unos que se consiguen en la parte urbana como los son elementos químicos para la fumigación y materiales varios de ferretería , y los otros que se consiguen en la parte rural como los materiales utilizados para la construcción de espalderas.

3.2.2.4 Las condiciones de vías de comunicación y medios de transporte, La finca el Silencio se encuentra en la vereda Morelia, ubicada a 15 minutos del casco urbano de la ciudad de Pereira, la comunicación se hace por vía terrestre por carretera pavimentada y debidamente señalizada, lo cual facilita que al lugar se acceda sin contratiempos para

el transporte de materiales e insumos al igual que brinda gran oportunidad para el transporte del producto hasta los diferentes puntos de venta.

Es de resaltar que la vereda Morelia cuenta con transporte urbano permanente, al igual que a las vías se les hace un permanente mantenimiento por parte de las administraciones locales para el buen funcionamiento del sector.

3.2.2.5 Como se anotó anteriormente por su cercanía con el área urbana, los servicios públicos son cubiertos por las Empresas Públicas de Pereira las cuales suministran servicios de luz, agua, alcantarillado, recolección de basuras y teléfono, que se suministra en óptimas condiciones.

3.2.2.6 El eje cafetero lo tiene todo para convertirse, en pocos años, en la más importante plataforma exportadora de Colombia. Una población con unos valores emprendedores y abiertos y abiertos a elementos de integración tales como la autopista del café y el canal regional Telecafé, un colchón de seguridad cimentado en la amenazada economía cafetera, una ubicación estratégica entre los tres mayores centros urbanos del país y un régimen tributario especial definido por las leyes como la Quimbaya y la 590.

El departamento de Risaralda se convierte hoy en una tierra llena de oportunidades, que históricamente se han caracterizado por el buen nivel de vida que dejó la economía cafetera, venida a menos a principios de la década de los noventa con el rompimiento del pacto internacional de cuotas, pero que a lo largo de la existencia, generó en la región mucha riqueza.

En ese instante el problema se convirtió en una oportunidad para buscar otras formas de vida e ingresos. Al no reaccionar el precio internacional del café se empieza a hablar de Risaralda como polo industrial comercial y turístico,.

Se comienza a hablar de la diversificación para las zonas cafeteras y surgen experiencias como las granjas experimentales y la utilización de fincas como centros turísticos.

Además Pereira se convierte en el centro comercial del Eje Cafetero y norte del valle con la instalación de grandes hipermercados como la 14, almacenes Éxito, Makro y Carrefour.

3.2.2.7 Las actividades comerciales e industriales están relacionadas con la ubicación estratégica del municipio dentro del denominado Triángulo de Oro, entre las ciudades de Medellín, Santafé de Bogotá y Cali.

La producción cafetera ha sido tradicional en el sector gracias a la vocación de los suelos. La industria manufacturera concentra más del 60% de la producción en la ciudad de Pereira; cuenta con un total de 1.269 establecimientos industriales, dedicados especialmente al procesamiento de alimentos y bebidas, la metalmecánica y las confecciones. El Área Metropolitana es considerada como la región comercial del antiguo Caldas y su afluencia se ha extendido hasta la parte norte del departamento del Valle, el número de establecimientos comerciales es de 7.317.

En la actividad agropecuaria, Pereira ocupa un lugar preponderante, puesto que es el primer municipio productor de café en Colombia, con un total de 15.315 Hectáreas sembradas, además, es el mayor productor de caña de azúcar industrial panelera del departamento (2.821 Hectáreas sembradas), seguido del plátano (2.300 Hectáreas), yuca (900 Hectáreas), piña (350 Hectáreas) y cacao (335 Hectáreas). Se explotan también minas de caliza. El sistema financiero de la ciudad presentó en 1994 un total de 268.495 millones de pesos en captaciones y 294.091 millones de pesos en colocaciones.

Pereira es el centro vial a donde confluyen las carreteras nacionales. Cuenta con servicio aéreo en el aeropuerto Matecaña, con un movimiento de 193.202 pasajeros nacionales de entrada y 174.595 de salida; 14.576 pasajeros extranjeros de entrada y 14.576 de salida. Moviliza a nivel nacional 519 toneladas de entrada y 3.281 de salida; a nivel internacional, 1427 toneladas de entrada y 519 de salida.

La principal actividad industrial del Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas esta encaminada en las confecciones, la cual le ha dado gran fama nacional y ha llegado a ocupar el primer puesto en Colombia, superando a ciudades importantes del país como Santafé de Bogotá, Medellín y Cali.

Otra actividad industrial destacada está en el campo del papel, con empresas tan importantes como Papeles Nacionales y Colpapel.

3.2.2.8 Según datos suministrados por el Departamento de Planeación Municipal del Municipio de Pereira el clima del Área Metropolitana

Pereira-Dosquebradas tiene un promedio de temperatura de 21 grados centígrados y unas precipitaciones media anual de 2.750 m.m, con unos periodos de lluvia entre los meses de abril a junio y de agosto a noviembre, circunstancia que favorece notablemente el cultivo de la fruta, toda vez que este requiere temperaturas hasta de 25 grados para favorecer su cultivo y producción.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

El estudio de ingeniería se orientará a buscar una función de producción en términos técnicos que maximice la utilización de recursos a la gestión y desarrollo del cultivo y comercialización de la pitahaya, y para ello se utilizará técnicas adecuadas en la preparación del terreno y sembrado guardando las distancias requeridas para que este pueda desarrollarse normalmente y se le pueda hacer un adecuado mantenimiento; para tal fin se utilizará los tutores necesarios para que estos sirvan de sostén y apoyo a las plantas de pitahaya, también se hará una fertilización con abonos orgánicos como la gallinaza para que esto contribuya a una buena nutrición del plantío, en la recolección se tendrá en cuenta la madurez adecuada de la fruta y el corte técnico del pedúnculo; ésta una vez seleccionada se empacará en canastillas plásticas para un buen almacenaje y manejo durante el transporte hacia los destinatarios finales.

3.3.1 A continuación se describe la forma técnica para el cultivo de la pitahaya:

3.3.1.1 La limpieza del terreno consiste en dejar libre de maleza, rastrojos y árboles que sombreen las plantas de pitahaya. Siempre que sea posible y

barato, se deben sacar las rocas y piedras que después puedan estorbar a la ejecución de las labores de manejo y cuidado del plantío. Al cortar los árboles grandes de un terreno, se debe tener el cuidado de eliminar sólo aquellos que puedan dar sombra a las plantas de pitahaya. Los árboles que no sombreen el plantío deben dejarse, pues no se trata de arrasar la vegetación. También hay que considerar la posibilidad de usar los tocones o troncos de los árboles derribados, como tutores muertos, para así bajar costos.

3.3.1.2 El trazado de surcos y estaquillado se hace el trazado de los surcos a una distancia de 3.2 metros y posteriormente el estaquillado a una distancia de 2 metros para señalar el lugar en que quedará cada una de las plantas de pitahaya con su respectivo tutor.

3.3.1.3 El hoyado del terreno los huecos se hacen en los lugares señalados por las estacas, para sembrar los tutores. El tamaño de los huecos es de 25 centímetros de diámetro y 50 centímetros hondo. En los mismos lugares se hace el hoyado para la siembra de las plantas de pitahaya.

3.3.1.4 Para el manejo de la semilla se compraran frutas de pitahaya de optima calidad buscando con ello obtener semillas que nos garanticen plantas fuertes y resistentes a plagas, las cuales se sembraran en bolsas de polietileno, una vez la planta ya esté enraizada son transplantadas al terreno definitivo, lo que presenta varias ventajas: menos pérdidas de plantas en el campo, ganancia de tiempo porque la planta ya va retoñada y se obtienen plantas más sanas y vigorosas, al eliminarse las plantas enfermas y defectuosas.

3.3.1.5 Construcción espalderas o tutores consiste en elaborar chiqueros que son una estructura de guadua o madera fina de 2 metros de altura y 2 metros de ancho, la estructura esta compuesta por cuatro párales que sostienen cuatro horizontes asegurados entre si, cada chiquero debe estar separado por 4 metros uno del otro y se siembra normalmente 2 plantas por chiquero. , el uso de éstas en el cultivo de pitahaya es indispensable, pues ello facilita el crecimiento y desarrollo de la planta sirviéndole de sostén y sobre todo porque permiten que se presenten los tallos colgantes, que son los que producen los frutos.

3.3.1.6 La colgada de la planta la cual consiste en colgar la planta de pitahaya de las espalderas o tutores

3.3.1.7 El amarre consiste que una vez puestas la planta sobre la espaldera se procede a amarrarla, con el fin de que esta de fije a la espaldera.

3.3.1.8 El desyerbe al pie de la planta debe practicarse un planteo manual con el fin de no dañar los cactus ni las raíces, las calles pueden mantenerse limpias mediante desyerbas con machete o guadañadora. El uso de herbicidas no es conocido, pero los herbicidas sistémicos y de contacto queman y pudren los tejidos acuosos matando la planta. Se sugiere utilizar herbicidas de acción residual en el suelo tales como simazima y fusilade.

Siendo la pitahaya un cultivo de crecimiento inicial lento, no compite bien con las malezas, sobre todo durante el primer año, por lo cual la lucha contra la mala hierba debe comenzar incluso antes de establecerse el plantío. Al contrario, las malezas tienen capacidad para crecer con gran

rapidez, por lo cual deben de ser eliminadas cuando todavía son pequeñas, evitándose la competencia por luz, humedad y nutrientes con el cultivo.

3.3.1.9 El control sanitario se hace para atacar las plagas y enfermedades propias del cultivo se hará un control integrado con Nuván para controlar la mosca y gusano de la fruta, para los pájaros y ratones se construirán trampas a fin de evitar que estos dañen la fruta.

Para el control de enfermedades tales como pudrición por bacteriosis se efectuaran labores de podas y entresacas de ramas para quitar el posible sombrío el cual es el causante de la propagación de la enfermedad, para la antraxosis es decir mancha negras en el tallo y el fruto se hará un tratamiento con fungicidas a base cobre como es el oxiclورو de cobre.

3.3.1.10 Para este cultivo de dos hectáreas se aplicarán 8 ton/año de gallinaza y 2200 kg/año de fertilizante 17-6-18-2 repartidas en 3 o 4 aplicaciones por año; Al igual se aplicará de 50 gramos de agríminis por planta al año.

La fertilización se hará en forma de corona o en banda alrededor de la planta, a 30 o 50 centímetros del tallo y tapando el producto.

3.3.1.11 La poda es una practica fundamental en el cultivo de pitahaya. Y esta consiste en cortar las ramas de la planta principalmente las llegan hasta el piso.

3.3.2 La siguiente es la descripción técnica del proceso de comercialización:

3.3.2.1 El producto se recolectará en estado pintón y se utilizarán guantes de cuero y tijeras podadoras y se debe cortar la fruta en el peducúlo sin dañar la rama, ya que esto sería causal para que disminuya la próxima cosecha.

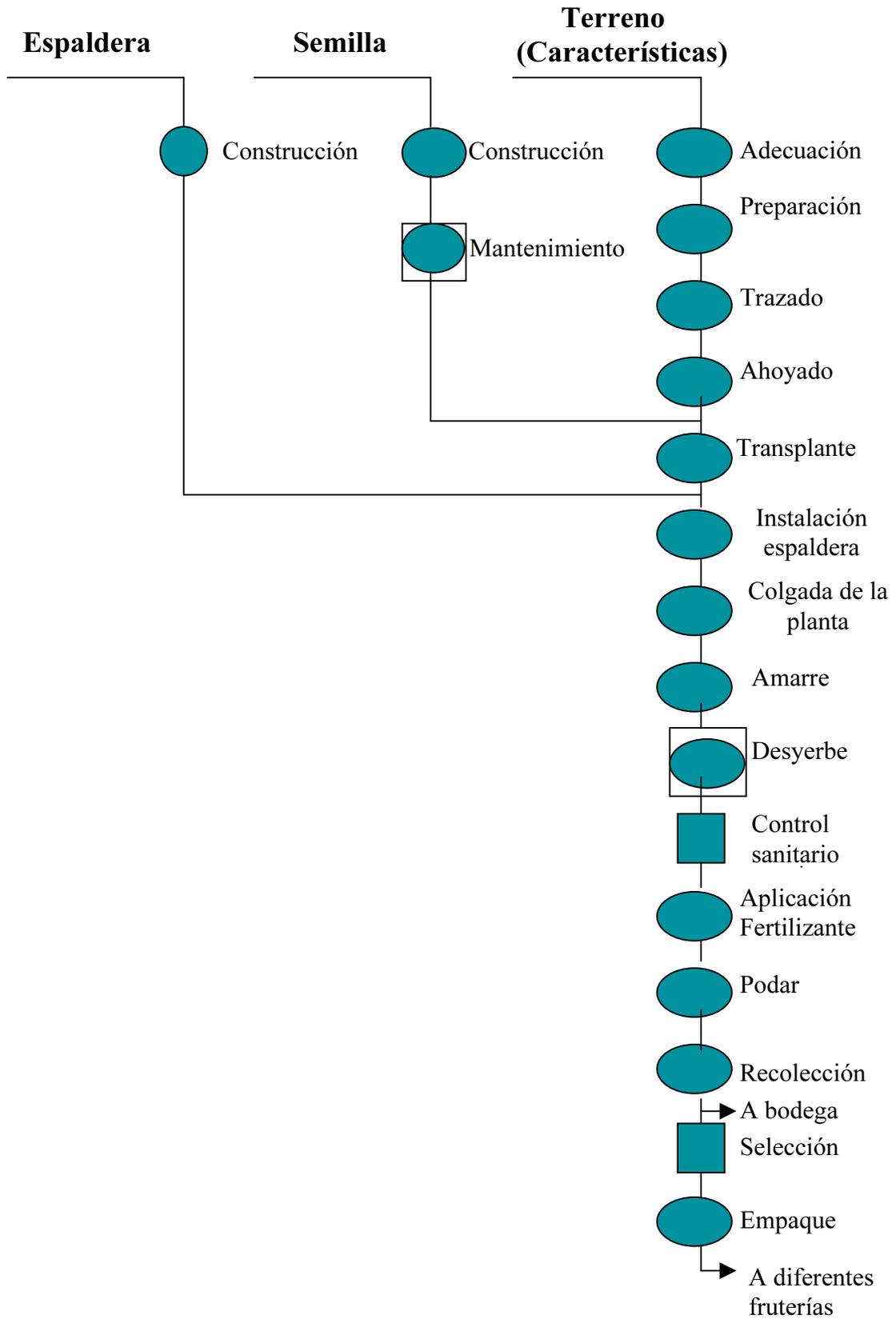
3.3.2.2 Consiste en transportar la fruta hasta las instalaciones de la finca a uno de los lugares de la casa acondicionados como bodega de proceso.

3.3.2.3 La selección se realiza utilizando cepillos suaves para quitar la mugre, los restos de espinas y residuos de flores secas y hormigas, una vez realizada esta labor se selecciona por estado de sanidad, daños físicos, tamaño y grado de madurez .

3.3.2.4 Una vez seleccionada la fruta se empaca en canastillas plásticas con un contenido máximo no superior a 10 kilos evitando con ello que la fruta no se dañe o maltrate durante el transporte a las diferentes fruterías.

3.3.2.5 Cuando la fruta es empacada se transporta hasta los diferentes sitios compradores de la fruta.

3.3.3 Diagramas:



3.3.4 El control de calidad se llevará a cabo con lo concerniente al terreno, las semillas, el cultivo, la recolección, la selección y el empaque:

3.3.4.1 El terreno se le hará el acondicionamiento adecuado como lo es arado, ahoyado, desyerbe y abonado, para que este tenga las condiciones optimas de calidad que nos garantice el asentamiento del cultivo.

3.3.4.2 Se utilizarán semillas orgánicas, para ello se compraran frutas de optima calidad que nos garanticen que germinaran plantas fuertes y sanas.

3.3.4.3 Al cultivo se le hará las labores de desyerbe, construcción de tutores, fumigación y podas para que éste tenga un comportamiento acorde y pueda producir frutas de optima calidad.

3.3.4.4 Para la recolección se hará uso de tijeras podadoras curvas para cortar la fruta justamente por el pendúculo y dañar la rama ya que esto causaría disminución de la próxima cosecha.

3.3.4.5 Para la selección y empaque se debe clasificar de acuerdo a su tamaño y madurez, se debe efectuar limpieza con cepillos suaves a fin de evitar que esta se dañe o maltrate, para luego empacarla en canastillas plásticas con un peso no superior a 10 kilogramos.

3.3.5 La primera producción se estima a los 18 meses después de entrar en operación la empresa, debido que una vez se hace la siembra se debe esperar dicho tiempo para que las matas de pitahaya empiezan su

producción, éstas a su vez tienen una vida promedio de 15 a 20 años según información suministrada por el Programa de Diversificación de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

3.3.6 Para el proyecto se utilizarán los siguientes recursos:

3.3.6.1 Uno de los principios fundamentales de la administración es el factor humano como el recurso más importante de toda la organización, ya que es este quien utiliza, diseña, transforma y perfecciona los demás recursos que le brinda el medio.

Es de tener presente que el recurso humano no puede tener propiedad, pero se pudo administrar los recursos humanos necesarios para la obtención de objetivos de la empresa y satisfacción de necesidades como: la consecución, desarrollo, aprovechamiento, evaluación, promoción y permanencia de los empleados.

Por tal motivo se utilizaran empleados con el siguiente perfil: con buen desempeño laboral y para lo cual en contraprestación se le cancelará un salario acorde a las leyes y circunstancias por las cuales atraviesa el país.

En tal sentido el personal del proyecto con excepción a los jornaleros serán contratados con contrato a termino fijo a un año, renovable al final del mismo, el jornalero se contratará por prestación de servicios en las temporadas en las cuales sean requeridos.

3.3.6.2 Para que el cultivo y comercialización se adecue a la circunstancias debe contar con los recursos físicos necesarios para el buen

funcionamiento del mismo, en tal sentido se contará con las siguientes herramientas que serán utilizadas en las diferentes labores que requiere el proceso: Canastillas plásticas, fumigadoras manuales, azadones, picas, palas, tijeras podadoras, guantes de carnaza, y carretas tipo buggy .

3.3.6.3 La pitahaya es una planta rústica, sin mayores problemas sanitarios reportados hasta el momento, en tal sentido se utilizarán en la fertilización abonos orgánicos como la gallinaza la cual se le comprará a productores de la región en cantidad de 4 toneladas por año para el proyecto, y fertilizante artificial como lo es 17-6-18-2 que se adquirirá a almacenes agropecuarios de la ciudad de Pereira, en un total de 1.100 para el proyecto.

En cuanto al control fitosanitario se aplicará solo el pesticida oxiclورو de cobre 6 unidades al año, en cuanto a los insecticidas no se utilizarán por las razones anteriormente expuestas.

3.3.6.4 Para la logística del proyecto se requiere el uso de los siguientes recursos logísticos:

- Comunicaciones: Un teléfono.
- Logística de información: Computador, con software de manejo de clientes y manejo facturación y clientes.
- Distribución de planta (ver anexo 3)

3.3.7 En cuanto la distribución de la planta física estará sometida al acondicionamiento que se hará a la casa que posee la finca el Silencio, la cual consta de 5 habitaciones, cocina sala y baño de las cuales se utilizarán tres habitaciones, las cuales se acondicionarán como para el

empaque y almacenamiento del producto, la otra habitación será acondicionada como oficina y la última como bodega para los materiales, herramientas e insumos, (ver anexo 3)

3.4 TECNOLOGÍA DEL PROYECTO

La asistencia técnica será prestada por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia con su Programa de Diversificación, aprovechando que este servicio es gratuito, dado que es política de esta institución el asesoramiento en la zona cafetera para estos proyectos que contribuyan al bienestar de las familias campesinas.

No obstante lo anterior la tecnología requerida en el proyecto, aunque novedosa, no es tecnología de punta, por lo que su acceso es relativamente fácil, lo cual nos indica que son fácil conseguirlos en el mercado local, no obstante lo anterior se puede decir, que si estos recursos son utilizados apropiadamente, se pueden sacar pitahayas de buena calidad como lo es el objetivo del proyecto.

3.5 CONCLUSIONES TÉCNICAS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO

El estudio técnico intuye la viabilidad comercial para gestionar y desarrollar el una empresa de cultivo y comercialización de pitahaya en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas, cuya producción total será vendida a las entidades encargadas de vender la fruta en al región como no lo intuye el estudio de mercado, las cuales están dispuestas a demandar 1.750 de los cuales hay una demanda insatisfecha 621.5 de kilos.

Por otra parte las condiciones de compra de los clientes se basarán en patrones de calidad y cumplimiento por parte de nuestra empresa, lo que demandará del proyecto una permanente innovación para sacar frutas de buena calidad que satisfagan las necesidades de los compradores.

Es de anotar que uno de los aspectos de mayor atención son las consideraciones tecnológicas que se han descrito anteriormente, la factibilidad de éste proyecto es viable, por su tamaño, localización y su adecuada infraestructura; a pesar que la tecnología no es de punta ni de última generación, los procesos y materiales para el cultivo y comercialización de la pitahaya no son muy novedosos y en tal sentido se pueden conseguir sin problema en el mercado regional.

4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La sociedad utilizada será de carácter Limitada, puesto que cuenta con 3 socios que responderán hasta por el monto de sus aportes discriminados en partes iguales, puesto que esta acorde con las disposiciones fijadas sobre el manejo del riesgo de la inversión en todo lo relacionado con las normas, que rigen la constitución y montaje de empresas en el territorio de la Republica de Colombia.

4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

4.2.1 Esta empresa será inscrita en la Cámara de Comercio de la ciudad de Pereira, también se obtendrá la matrícula mercantil para lo cual se harán los siguientes pasos:

4.2.2 Solicitud de estudio del nombre seleccionado para la nueva empresa y para su establecimiento de comercio, con el fin de verificar si este puede ser matriculado.

Elaboración de los estatutos de la empresa, donde figure como mínimo los siguientes datos básicos: nombre o razón social, clase de empresa, nombre

de los socios, nacionalidad, aporte de capital, representante legal y sus facultades, distribución de utilidades, duración, domicilio y los demás datos exigidos por la ley y que identifiquen plenamente el ente social.

Obtención de las copias pertinentes de la escritura publica.

Adquisición y diligenciamiento de los formularios de matricula mercantil para personas jurídicas.

Presentación en la ventanilla respectiva de la cámara de comercio.

Presentación de los formularios diligenciados.

Copia de la escritura publica de constitución de la empresa.

Solicitud de liquidación.

Pagos de los derechos de matricula en el registro mercantil.

Obtención de certificado de existencia y representación legal de la empresa.

4.2.3 Inscripción en la cámara de comercio de los libros de contabilidad los cuales son: LIBRO MAYOR DE BALANCES, LIBRO DE INVENTARIOS Y BALANCE, LIBRO DIARIO y LIBRO DE ACTAS.

4.2.4 La visión es liderar y promover el desarrollo socio-económico del Area Metropolitana Pereira-Dosquebradas vinculada directamente e indirectamente con la presencia de la empresa, generando el uso de mano de obra en la región y contribuyendo a la generación de mejor calidad de vida.

4.2.5 El proyecto tiene como misión generar un espacio para el cultivo y comercialización de pitahaya de alta calidad en el Area Metropolitana Pereira-Dosquebradas, ayudando a desarrollar un mejor nivel de vida a la población vinculada al proyecto.

4.2.6 Los objetivos serán los siguientes:

- Ser líderes en el mercado en 4 años.
- Buscar un posicionamiento en el mercado ofreciendo productos de buena calidad.
- Racionalizar los recursos humanos, físicos y tecnológicos de la empresa, sin que esto interfiera en el buen funcionamiento del proyecto.
- Destinar un 30% de las utilidades para la adquisición en un futuro de un terreno de propiedad de la empresa.
- Mantener un crecimiento en ventas anuales que estén acordes con la producción.

4.2.7 Las políticas de nuestra empresa estarán siempre encaminadas a resaltar las bondades de las tierras y a demostrar que sin campo no puede existir la ciudad, para lo cual se utilizarán materiales y mano de obra de la

región para propender por el empleo y sustento de los hogares campesinos.

4.2.7.1 El proyecto tendrá como políticas de personal las siguientes:

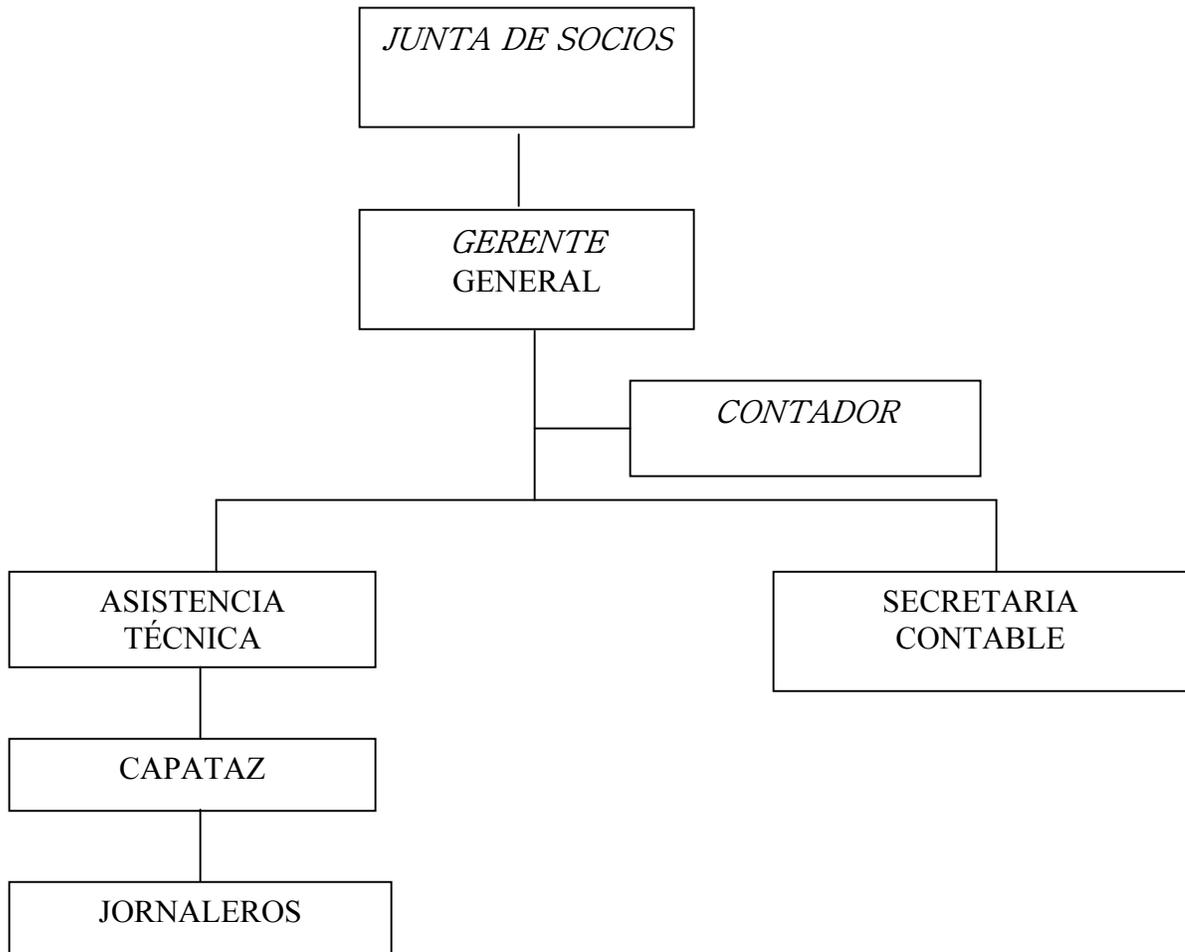
- Se realizará un proceso formal de reclutamiento que garantice la vinculación del personal requerido de acuerdo con los perfiles establecidos para los diversos cargos.
- Se manejarán contratos de trabajo de forma escrita y duración a término fijo, teniendo en cuenta las condiciones de este tipo de contrato.
- Se recurrirá a los métodos de selección como lo son las hojas de vida, referencias y recomendaciones al igual que la entrevista personal.

4.2.7.2 Las políticas de compras estarán encaminadas a apoyar empresas de la región, para lo cual mediante cotizaciones se seleccionarán las más favorables para la empresa, la forma de pago se hará en efectivo para aprovechar posibles descuentos, el nivel de inventarios se mantendrá al mínimo sin que con ello se afecte el buen funcionamiento de la empresa, esto se hará a fin de evitar tener capital ocioso.

4.2.7.3 En cuanto a las políticas de venta de la empresa estas se utilizarán dos políticas, la primera será de contado en la cual se otorgará un descuento del 10% sobre las compras para incentivar el pago de contado y evitar tener una cartera muy alta, la segunda será con plazo a 30 días en la cual no se tendrá ningún descuento sobre las compras.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL:

ORGANIGRAMA



4.3.1 La siguiente es la descripción de cargos:

GERENTE GENERAL

DEPARTAMENTO O DIVISIÓN:

Cúpula Directiva

SUPERIOR INMEDIATO: Junta de Socios

SUBORDINADOS A CARGO: Sección Técnica y Administrativa.

OBJETIVO DEL CARGO: Planear, controlar, ejecutar y organizar todas las tareas tendientes al establecimiento y mantenimiento y comercialización del cultivo, así como las labores administrativas de la empresa para velar por el adecuado mantenimiento del proyecto y sus actividades complementarias.

SALARIO MENSUAL: \$900.000

CARACTERÍSTICAS DEL CARGO:

FORMACIÓN BASICA: Profesional en ciencias administrativas.

CONTADOR

DEPARTAMENTO O DIVISIÓN: Cúpula Directiva

SUPERIOR INMEDIATO: Gerente

SUBORDINADOS A CARGO: Ninguno

OBJETIVO DEL CARGO: Planear y asesorar en lo concerniente a la contabilidad de la empresa.

SALARIO MENSUAL: \$1.000.000

CARACTERÍSTICAS DEL CARGO: llevar la contabilidad de la empresa en todo lo que tenga que ver con estados financieros y pago de impuestos.

FORMACIÓN BASICA: Contador Público Titulado.

SECRETARIA CONTABLE:

SUPERIOR INMEDIATO: Gerente General

SUBORDINADOS A CARGO: Ninguno.

OBJETIVO DEL CARGO: Manejo adecuado de la información contable relacionada con las entradas y salidas de dinero de la empresa, así como al organización de la agenda diaria del Gerente y las tareas rutinarias de la oficina.

SALARIO MENSUAL: \$400.000.

CARACTERÍSTICAS DEL CARGO: hacer labores de secretaría y demás funciones que disponga su jefe inmediato.

FORMACIÓN BASICA: Técnico en contabilidad.

OTROS ESTUDIOS: Sistemas y secretariado del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

CAPATAZ:

SUPERIOR INMEDIATO: Gerente General

SUBORDINADOS A CARGO: Jornaleros.

OBJETIVO DEL CARGO: Ejecutar labores de vigilancia y control sobre la plantación, y las instalaciones de la empresa.

SALARIO MENSUAL: \$332.000

CARACTERÍSTICAS DEL CARGO:

FORMACIÓN BÁSICA: Bachiller agropecuario, capacitado en técnicas del cultivo.

OTROS ESTUDIOS: Ninguno.

EXPERIENCIA: 6 Meses y se requiere de licencia de conducción.

JORNALERO:

SUPERIOR INMEDIATO: Capataz.

SUBORDINADOS A CARGO: Ninguno.

OBJETIVO DEL CARGO: Ejecutar todas las labores de labriego, recolección mantenimiento y empaque tanto en el cultivo como en la planta.

SALARIO : Gana por jornal \$12.000 diarios.

CARACTERÍSTICAS DEL CARGO:

FORMACIÓN BASICA: Ninguna

OTROS ESTUDIOS: Ninguno.

EXPERIENCIA: Referencias comprobadas.

A este cargo se le proveerá vivienda gratis para el trabajador y su familia dentro de la finca con el fin que este preste el servicio de vigilancia de las instalaciones y el cultivo, será contratado con un contrato a termino fijo.

4.3.2 Perfil de los cargos

GERENTE:

Su perfil profesional en administración de empresas Gestor Empresarial.

SECRETARIA CONTABLE:

Tecnóloga en áreas administrativas egresada del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y conocimientos e secretariado, manejo de personal y contabilidad.

CAPATAZ:

Bachiller agropecuario con conocimientos del cultivo.

JORNALERO:

No requiere estudios pero debe tener conocimientos el cultivo.

4.3.3 Es importante aclarar que la estructura salarial se definió con base a los promedios de los salarios para oficios similares en la región como lo muestra el cuadro 18:

Cuadro 18. Relación de salarios del proyecto.

CARGO	SALARIO
GERENTE	\$900.00
CONTADOR	\$1.000.000
SECRETARIA CONTABLE	\$400.00
CAPATAZ	\$332.00
JORNALEROS	\$12.00

Fuente: Caja de Compensación de RISARALDA.

4.4 ANÁLISIS LEGAL

4.4.1 Para el proyecto, existen regulaciones por parte de entidades como la CARDER, el ICA y el Servicio de Salud de RISARALDA, para garantizar la conservación del medio ambiente y la salud de las personas que trabajan en el mismo.

En cuanto al manejo de la tierra, según el acuerdo # 036 del 16 de Diciembre de 1987, se reglamentan acciones tendientes a la conservación

de la calidad del agua del río Otun; se decretó, que solo se pueden tener cultivos en áreas que hayan sido sembradas con cualquier cultivo a partir del año de 1987.

Se prohíbe además, destapar terrenos como potreros y zonas arborizadas, tendientes a incrementar el área total de los cultivos cuya extensión está cartografiada y dimensionada a la fecha por la CARDER.

Para manejo de insumos agrícolas, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), es el responsable del control de la moatización y supervisión de la calidad de las aplicaciones de los insumos. Para dicho manejo, se debe tener una acreditación y cumplir con ciertas obligaciones.

Se ejercerá un control oficial sobre las actividades realizadas por la empresa en cuanto a la aplicación de químicos, haciendo énfasis en el estado de los equipos utilizados y en los accesorios y repuestos de los mismos. Dicho control será efectuado por funcionarios del ICA, o por autoridad delegada, si no se cumplen dichos requisitos, será sancionado por dicha Institución mediante resolución motivada y expedida.

Para el control de plaguicidas se debe tener en cuenta la resolución # 00007, que señala aspectos sobre el cultivo del café pero que como resolución es aplicable al cultivo de la pitahaya.

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Los siguientes son los activos del proyecto:

5.1.1.1 El costo del arrendamiento de la finca el Silencio incluyendo las dos hectáreas y la casa, será de \$800.000 para el primer año, con un incremento del I.P.C proyectado por Planeación Nacional para los años posteriores.

5.1.1.2 En el Cuadro 19 están relacionados la maquinaria y equipo requerida por el proyecto en cantidad valor unitario el total por equipo y en el último Cuadro la depreciación.

Cuadro 19. Maquinaria y equipo

MAQUINARIA Y EQUIPO					
ACTIVO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	DEPRECIACION	
CANASTILLAS	30	\$7,000	\$210,000		2,003
FUMIGADORAS MANUALES	3	\$120,000	\$360,000		\$42,000
AZADONES	10	\$11,000	\$110,000		\$72,000
PICAS	5	\$9,000	\$45,000		\$22,000
PALAS	5	\$9,000	\$45,000		\$9,000
TIJERAS PARA PODAR	5	\$10,000	\$50,000		\$10,000
GUANTES DE CARNAZA LARGOS	10	\$6,000	\$60,000		\$12,000
CARRETAS BUGGY PARA EL TRANSPORTE	3	\$82,000	\$246,000		\$49,200
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO	73	254,000	1,126,000		225,200

Fuente: Almacén Agropecuario CODEGAR LTDA ubicado en la carrera 7 43-224 L 4 Pereira.

5.1.1.3 En el cuadro 20 están relacionados los muebles y enseres del proyecto con su valor comercial y su depreciación.

Cuadro 20. Muebles y enseres

ACTIVO	CANT	VALOR UNITARIO	TOTAL	DEPRECIACION
ESCRITORIO TIPO GERENTE	1	\$204,000	\$204,000	\$20,400
ESCRITORIO (SECRETARIA)	1	\$204,000	\$204,000	\$20,400
SILLA EJECUTIVA	1	\$159,990	\$159,990	\$15,999
SILLA EJECUTIVA	1	\$ 49,990	\$ 49,990	\$4,999
SILLAS DE ESPERA	4	\$ 39,990	\$159,960	\$15,996
TELEFAX	1	\$309,990	\$309,990	\$30,999
ARCHIVADOR 4 CAJONES	1	\$199,990	\$199,990	\$19,999
REGULADOR DE VOLTAJE	1	\$ 52,990	\$ 52,990	\$5,299
BOTIQUÍN PRIMEROS AUXILIOS	1	\$20,000	\$20,000	\$2,000
VENTILADOR	1	\$ 35,000	\$ 35,000	\$3,500
SUMADORA	1	\$160,000	\$160,000	\$16,000
GRECA	1	\$150,000	\$150,000	\$15,000
TOTAL MUEBLES Y ENSERES		\$1,585,940	\$1,705,910	\$170,591

Fuente : Departamento de Contabilidad COMFAMILIAR RISARALDA.

5.1.1.4 Equipo de computación

En el cuadro 21 esta relacionado el equipo de computación con sus diferentes componentes como lo son el computador y su impresora y en la última columna esta la depreciación.

Cuadro 21. Equipo de computación

ACTIVO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
COMPUTADOR PENTIUM 4, PROCESADOR 2.4, MEMORIA 256 MEGAS, DISCO DURO 40 GGAS.	1	\$1,399,990	\$1,399,990
IMPRESORA HEWLETT PACKARD 710 C.	1	\$303,000	\$303,000
TOTAL EQUIPO DE COMPUTACIÓN		1,702,990	1,702,990

Fuente: Departamento de Sistemas COMFALIAR RISARALDA.

5.1.2 Inversión diferida

En cuanto a inversión diferida, nuestra empresa no manejará esta clase de rubros, ya que el capital de trabajo será aportado directamente por sus socios.

5.1.3 Inversiones de capital de trabajo

El capital de trabajo este será aportado en partes iguales por sus 3 socios, el cual estará representado en efectivo.

5.1.3.1 Los costos del producto éstos estarán representados por la mano de obra de los jornaleros al igual que por los insumos y materiales que requiere el cultivo.

5.1.3.1.1 En el cuadro 22 se relaciona las cantidades de insumos y materiales que requiere una hectárea de tierra para el cultivo de pitahaya.

Cuadro 22 . Insumos y materiales por hectárea y por año

TOTAL INSUMOS MATERIALES POR AÑO/HA						
DETALLE		2004	2005	2006	2007	2008
SEMILLAS	KGS	10				
ALAMBRE NUMERO 10	KGS	849				
POSTES GUADUA 2.5 MT.	UNIDADES	1.155				
POSTES GUADUA 0.6 MT.	UNIDADES	1.089				
BOLSAS POLIETILENO	UNIDADES	1.300				
MANGUERA 1/2	MTS	9.900				
GRAPAS	KGS	3				
PUNTILLAS	KGS	3				
FERTILIZANTE 17-6-18-2	KGS	550	825	825	1.100	1.100
GALLINAZA	TON.	2	3	3	4	4
PESTICIDA (OXICLORURO DE COBRE)	KGS	5	5	5	5	5

Fuente: Programa de diversificación de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

En el cuadro 23 están relacionados los insumos y materiales requeridos por el proyecto en está se relaciona la cantidad y valor total, además se proyecta la cantidad y valor requerida a 5 años para esta se utilizó un incremento del IPC proyectado por Planeación Nacional.

Cuadro 23. Insumos y materiales del proyecto

COSTO INSUMOS Y MATERIALES PROYECTO						
INSUMOS		2,003	2,004	2,005	2,006	2007
SEMILLAS	KGS	\$147,100				
ALAMBRE NUMERO 10	KGS	\$1,358,400				
POSTES GUADUA 2.5 MT.	UNIDADES	\$1,732,500				
POSTES GUADUA 0.6 MT.	UNIDADES	\$392,040				
BOLSAS POLIETILENO	UNIDADES	\$20,800				
MANGUERA 1/2	MTS	\$2,772,000				
GRAPAS	KGS	\$15,600				
PUNTILLAS	KGS	\$12,000				
FERTILIZANTE 17-6-18-2	KGS	\$633,600	\$1,007,424	\$1,057,795	\$1,466,809	\$1,525,482
GALLINAZA	TON.	\$300,000	\$477,000	\$500,850	\$694,512	\$722,292
PESTICIDA (OXICLORURO DE COBRE)	KGS	\$43,500	\$46,110	\$48,416	\$50,352	\$52,366
TOTAL COSTO INSUMOS PROYECTO		\$7,427,540	\$1,530,534	\$1,607,061	\$2,211,673	\$2,300,140

Fuente: Programa de diversificación de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

En el cuadro 24 se relaciona el número de jornales requerido por el cultivo de pitahaya con proyección a 5 años, se observa que el primer año es donde más jornales se requieren debido principalmente a que en éste, es donde se hace la mayor inversión de mano de obra en labores del campo.

Cuadro 24. Total jornales por año por hectárea

ACTIVIDAD	UNIDAD	TOTAL JORNALES POR AÑO/HA					
		2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	
PREPARACION TERRENO	JORNAL	40					
CONSTRUCCION Y PREPARACION ALMACIGO	JORNAL	18					
TRAZADO AHOYADO Y TRANSPLANTE	JORNAL	20					
CONSTRUCCION INSTALACION ESPALDERA	JORNAL	60					
COLGADA Y AMARRE	JORNAL	10					
DESYERBAS	JORNAL	60	40	40	40	40	
CONTROL SANITARIO	JORNAL	4	6	10	10	10	
APLICACIÓN FERTILIZANTES	JORNAL	6	10	10	18	18	
PODAS Y ENTRASACAS	JORNAL	0	30	35	40	40	
RECOLECCION, SELECCIÓN Y EMPAQUE	JORNAL	0	12	20	30	40	
TOTAL MANO DE OBRA	JORNAL	218	98	115	138	148	

Fuente: Programa de diversificación de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

5.1.3.2 Para la mano de obra directa, se utilizó información suministrada por la Federación Nacional de Cafeteros en la cual dan el número de jornales para cada actividad, relacionada con el cultivo de la pitahaya, el número de jornales fue multiplicado por \$12.000 valor del jornal diario, al igual se hizo la proyección a 5 años como lo muestra el cuadro número 25, en cuanto al incremento del valor del jornal diario se utilizó el IPC. proyectado por Planeación Nacional.

Cuadro 25. Mano obra directa del proyecto

COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA						
ACTIVIDAD	TOTAL	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007
PREPARACION TERRENO	JORNALES	\$960,000				
CONSTRUCCION Y PREPARACIÓN ALMACIGO	JORNALES	\$432,000				
TRAZADO AHOYADO Y TRANSPLANTE	JORNALES	\$480,000				
CONSTRUCCION INSTALACION ESPALDERA	JORNALES	\$1,440,000				
COLGADA Y AMARRE	JORNALES	\$240,000				
DESYERBAS	JORNALES	\$1,440,000	\$1,017,600	\$1,068,480	\$1,111,219	\$1,155,668
CONTROL SANITARIO	JORNALES	\$96,000	\$305,280	\$534,240	\$555,610	\$577,834
APLICACIÓN FERTILIZANTES	JORNALES	\$144,000	\$254,400	\$267,120	\$500,049	\$520,051
PODAS Y ENTRASACAS	JORNALES	0	763,200	934,920	1,111,219	1,155,668
RECOLECCIÓN, SELECCIÓN Y EMPAQUE	JORNALES	0	48,096	80,200	120,360	160,560
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA	JORNAL	5,232,000	2,388,576	2,884,960	3,398,457	3,569,781

Fuente: Programa de diversificación de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

5.1.3.1.3 Costos indirectos fabricación en el cual hacen parte de estos los costos indirectos del proyecto como lo son depreciación, arrendamientos, prestaciones sociales y servicios públicos:

DEPRECIACIÓN ACUMULADA:

En el cuadro 26 esta proyectada la depreciación acumulada de los activos que posee el proyecto, al igual se relaciona el valor de los activos con su respectiva depreciación.

Cuadro 26. Depreciación acumulada de activos

TOTAL DEPRECIACIÓN ACUMULADA					
MUEBLES Y ENSERES	1.705.906			170591	
EQUIPO DE COMPUTACIÓN	1702990			340598	
MAQUINARIA Y EQUIPO	1126000			225200	
AÑOS	2004	2005	2006	2007	2008
TOTAL DEPRECIACION ACUMULADA	736389	736389	736389	736389	736389

ARRENDAMIENTOS

En el cuadro 27 se visualiza el costo de arrendamiento del terreno para la ejecución del proyecto, para esta proyección se tomo el aumento del IPC. proyectado por Planeación Nacional.

Cuadro 27. Proyección de arrendamiento del proyecto

PROYECCION ARRENDAMIENTO						
DETALLE	ALQUILER	2004	2005	2006	2007	2008
ALQUILER FINCA	800,000	9,600,000	10,176,000	10,786,560	11,433,754	12,119,779

SERVICIOS PÚBLICOS

En el Cuadro siguiente están proyectados los gastos por servicios públicos del proyecto, para el incremento de los años posteriores se basó en la proyección del IPC, según información suministrada por Planeación Nacional.

En el cuadro 28 se relaciona la proyección de los servicios públicos para el incremento de un año a otro se utilizó el incremento del IPC proyectado por Planeación Nacional, , es de resaltar que los servicios de agua y luz se cancelan en forma conjunta por políticas que manejan las Empresas Públicas de Pereira.

Cuadro 28. Proyección de servicios públicos del proyecto

PROYECCIÓN SERVICIOS PÚBLICOS						
DETALLE	VR/MES	2004	2005	2006	2007	2008
SERVICIOS AGUA Y LUZ	100.000	1200000	1272000	1348320	1429220	1514973
SERVICIO TELEFÓNICO	50,000	600000	636000	674160	714609	757486
TOTAL SERVICIOS PÚBLICOS	150,000	1,800,000	1,908,000	2,022,480	2,143,829	2,272,459

PRESTACIONES SOCIALES

En el cuadro 29 se relaciona el valor de los salarios del personal contratado por contrato a termino fijo.

Cuadro 29. Salarios de personal contratado con contrato a termino fijo

PROYECCION MANO DE OBRA FIJA						
CARGO	SALARIO	2004	2005	2006	2007	2008
GERENTE	900000	10.800.000	11.448.000	12.020.400	12.501.216	13.001.265
SECRETARIA ASISTENTE DE GERENCIA	400.000	4.800.000	5.088.000	5.342.400	5.556.096	5.778.340
CAPATAZ	332.000	3.984.000	4.223.040	4.434.192	4.611.560	4.796.022
TOTAL SALARIOS FIJOS	1.632.000	19.584.000	20.759.040	21.796.992	22.668.872	23.575.627

En el Cuadro 30 está relacionado el valor de las prestaciones sociales generadas por los trabajadores con contrato a termino fijo del proyecto, para esta proyección se tomo la sumatoria del salario durante un año del capataz y la secretaria y posteriormente se le incremento año por año de acuerdo al IPC. según Planeación Nacional.

Cuadro 30. Proyección de prestaciones sociales

PRESTACIONES SOCIALES						
	V/MES	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007
PROVISIÓN PARAFISCALES 9%	146,880	1,762,560	1,868,314	1,961,729	2,040,198	2,121,806
PROVISIÓN SALUD 8%	130,560	1,566,720	1,660,723	1,743,759	1,813,510	1,886,050
PROVISIÓN PENSIÓN 7.375%	120,360	1,444,320	1,530,979	1,607,528	1,671,829	1,738,702
PROVISIÓN CESANTIAS 8.33%	135,946	1,631,347	1,729,228	1,815,689	1,888,317	1,963,850
PROVISIÓN INTERESES CESANTIAS 1%	16,320	195,840	207,590	217,970	226,689	235,756
PROVISIÓN PRIMA 8.33%	135,946	1,631,347	1,729,228	1,815,689	1,888,317	1,963,850
PROVISIÓN VACIONES 4.16%	67,891	814,694	863,576	906,755	943,025	980,746
TOTAL PRESTACIONES	753,902	9,046,829	9,589,639	10,069,120	10,471,885	10,890,761

5.1.4 Balance inicial

Cuadro 31. Empresa cultivo y comercialización de pitahaya en el Área Metropolitana Pereira Dosquebradas

ACTIVOS		PASIVOS	
EFFECTIVO	0	CTA POR PAGAR	0
BANCOS	57.000.000	OBLIG. BANCARIAS	0
CTAS POR COBRAR	0		
TOTAL ACT. CTES	57.000.000	TOTAL PASIVOS CTES	0
ACTIVOS FIJOS			
MUEBLES Y ENSERES	0	PASIVOS A LARGO PLAZO	0
MAQUINARIA Y EQUIPO	0	TOTAL PASIVOS	0
EQUIPO DE COMPUTACION	0		
TOTAL ACTIVOS FIJOS	0	PATRIMONIO	
		CAPITAL	57.000.000
TOTAL ACTIVOS	57.000.000	TOTAL PAS+PAT	57.000.000

5.1.5 En la financiación del proyecto, no se hará uso de créditos ni préstamos bancarios, ya que el capital para iniciar operaciones la empresa, será aportado directamente por sus socios.

5.1.5.1 Los recursos propios éstos estarán representados por los aportes de los socios, los cuales ascienden a \$57.000.000, aportados en partes iguales de \$19.000.000 por cada socio.

5.1.5.2 Los recursos a terceros, no se créditos ni recursos de esta índole, ya que el capital que necesita la empresa para iniciar sus operaciones será

aportado directamente por sus socios, en partes iguales, como se expuso anteriormente.

5.2 COSTOS

5.2.1 Los costos fijos están representados por el pago de salarios a los empleados contratados con contrato a término fijo no superior a un año, para el proyección de un año a otro se utilizó el IPC proyectado por Planeación Nacional.

En el cuadro 32 esta relacionado el total del salario de los empleados con contrato a término fijo y proyectado a 5 años, para el incremento del salario año por año se utilizó el incremento del IPC proyectado según Planeación Nacional.

Cuadro 32. Proyección de costos fijos

PROYECCIÓN COSTOS FIJOS						
DETALLE	SALARIO	2004	2005	2006	2007	2008
GERENTE	900,000	10,800,000	11,448,000	12,020,400	12,501,216	13,001,265
AUXILIAR CONTABLE	400,000	4,800,000	5,088,000	5,342,400	5,556,096	5,778,340
CAPATAZ	332,000	3,984,000	4,223,040	4,434,192	4,611,560	4,796,022
TOTAL SALARIOS FIJOS	1,632,000	19,584,000	20,759,040	21,796,992	22,668,872	23,575,627

5.2.2 Los costos variable estos están representados en gasto de útiles y papelería, al igual que en los cuadros anteriores se utilizó el incremento para la proyección del I.P.C proyectado por Planeación Nacional.

En el cuadro 33 están proyectado los costos variables como lo son los servicios públicos y los útiles y papelería del proyecto, para esta proyección a 5 años se tomo el incremento el I.P.C de Planeación Nacional.

Cuadro 33. Proyección de costos variables del proyecto

PROYECCIÓN COSTOS VARIABLES						
DETALLE	VR/MES	2004	2005	2006	2007	2008
UTILES Y PAPELERIA	100,000	1,200,000	1,272,000	1,348,320	1,429,219	1,514,972
SERVICIOS AGUA Y LUZ	100.000	1.200.000	1.272.000	1.348.320	1.429.220	1.514.973
SERVICIO TELEFÓNICO	50,000	600.000	636.000	674160	714609	757486
TOTAL COSTOS VARIABLES	250,000	3,000,000	3,180,000	3,370,800	3,573,048	3,787,431

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1 Los egresos del proyecto están representados por los gastos de pago de mano de obra directa y compra de insumos y materiales.

5.3.1.1 En el cuadro 34 de proyección de egresos a medida que se proyectan los años la mano de obra directa y el costo de insumos y materiales disminuye, esto se debe principalmente a que la mayor inversión se hace el primer año, periodo en el cual se necesita mayor utilización de recurso humano y material para sacar adelante el proyecto, en cuanto al incremento en el costo de insumos, materiales y mano de obra se utilizó las proyecciones del I.P.C cifras que suministró la Oficina de Planeación Nacional, con sede en la ciudad de Santafè de Bogotá.

Cuadro 34. Proyección de egresos del proyecto

AÑO	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008
MANO DE OBRA JORNALEROS	5,232,000	2,388,576	2,884,960	3,398,457	3,569,781
COSTO INSUMOS Y MATERIALES	7,427,540	1,530,534	1,607,061	2,211,673	2,300,140
TOTAL EGRESOS	12,659,540	3,919,110	4,492,021	5,610,130	5,869,921

5.3.2 Los ingresos de nuestra empresa están representados en la venta de la cosecha de pitahaya a los compradores.

5.3.2.1 Como se visualiza en el cuadro 35 de Proyección de ingresos, el primer año no se tienen ingresos debido a que el proyecto empieza a tener su primera producción a partir del segundo año, por otra parte los ingresos van en ascenso debido principalmente al aumento de la producción a causa de la madurez y estabilidad del cultivo, en cuanto al incremento del precio de kilo de pitahaya se tomó el I.P.C. proyectado según Planeación Nacional, ya que éste índice afecta notablemente el precio de los productos agrícolas en el país a medida que se pasa de un año a otro, modificando el valor de los insumos y materiales que tiene que ver con el buen funcionamiento del cultivo.

Cuadro 35. Proyección de ingresos del proyecto

PRESUPUESTO INGRESOS						
PERIODO	AÑO	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008
PRODUCCION	KGS	0	6,000	12,000	16,000	16,000
VR POR KILO	PRECIO	7,355	7,796	8,186	8,514	8,854
		0	46,777,800	98,233,380	136,216,954	141,665,632

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Para calcular el punto de equilibrio del proyecto se partió del segundo año de operaciones del proyecto, ya que es a partir de este año que se tiene la primera cosecha, en tal efecto se tomaron los costos fijos y se dividieron entre el resultado de la resta del precio del producto y el costo variable por kilo, lo cual muestra que el punto de equilibrio para nuestra empresa para el segundo de iniciadas las operaciones es de \$1.288 kilos.

CF = Costos Fijos.

P = Precio

Cvu = Costos Variables

Q = Punto de Equilibrio

$$Q = \frac{CF}{P - Cvu} =$$

$$Q = \frac{9.776.592}{(7.796) - (200)} = 1288 \text{ KILOS}$$

5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

El flujo de caja de la tabla 36 muestra que la empresa en el primer año los ingresos son negativos, debido a que no se tienen ingresos debido a que la cosecha empieza a partir del segundo año, después del segundo año la empresa cuenta con el efectivo suficiente para cumplir sus obligaciones, y presenta excedentes que se pueden invertir en el corto plazo y así generar otros ingresos.

Cuadro 36. Flujo de caja proyectado

FLUJO DE CAJA PROYECTADO					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$0,00	\$46.777.800,00	\$98.233.380,00	\$136.216.954,00	\$141.665.632,00
COSTO PRODUCCION	\$12.659.540,00	\$3.919.110,00	\$4.492.021,00	\$5.610.130,00	\$5.869.921,00
GASTOS DE ADMON	\$44.184.000,00	\$46.835.040,00	\$49.437.552,00	\$51.967.865,00	\$54.632.560,00
UTILIDAD NETA	-\$56.843.540,00	-\$3.976.350,00	\$44.303.807,00	\$78.638.959,00	\$81.163.151,00
DEPRECIACIONES	\$736.389,00	\$736.389,00	\$736.389,00	\$736.389,00	\$736.389,00
SALDO FINAL EN CAJA	-\$57.579.929,00	-\$4.712.739,00	\$43.567.418,00	\$77.902.570,00	\$80.426.762,00

5.6 ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO

Analizado horizontalmente el cuadro 37 de estado de resultados, el cual muestra las ventas para el primer año es cero ya que la primera producción se inicia a partir del segundo año, con un total de ventas de 46.777.800, para el tercer año se tiene un incremento de 47.6% tomando como referencia el segundo, el cuarto año tuvo un incremento de 72.1% con respecto al tercero, para el quinto año presentó un incremento de 96.1%, estos aumentos tan significados de un año a otro radican principalmente por el aumento de la producción a medida que se estabiliza la producción.

El costos del producto tiene una cifra más alta para el primer año debido a que se deben hacer las mayores inversiones en cultivo como lo es adecuación del terreno, sembrado, construcción de tutores y demás labores del campo para la instalación del cultivo, para los años siguientes se disminuye considerablemente debido a que el cultivo solo requiere de mantenimiento.

En la fila de utilidad neta se observa que a partir del cuarto año se salva la las perdidas del primer año.

Analizado verticalmente se puede visualizar que el costo del producto es inferior a los gastos administrativos, ya que la mano de obra contratada para las labores propias del cultivo, es por días lo cual rebaja notablemente su valor.

Cuadro 37. Estado de resultados proyectado

PROYECCION DE ESTADO DE RESULTADOS						
AÑO	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	
VENTAS	\$0,00	\$46.777.800,00	\$98.233.380,00	\$136.216.953,60	\$141.665.631,74	
MENOS COSTO DEL PRODUCTO	\$12.659.540,00	\$3.919.110,00	\$4.492.020,70	\$5.610.130,10	\$5.869.920,91	
UTILIDAD BRUTA	-\$12.659.540,00	\$42.858.690,00	\$93.741.359,30	\$130.606.823,50	\$135.795.710,84	
MENOS GASTOS OPERACIONALES	\$44.184.000,00	\$46.835.040,00	\$49.437.552,00	\$51.967.865,00	\$54.632.560,00	
UTILIDAD OPERACIONAL	-\$56.843.540,00	-\$3.976.350,00	\$44.303.807,30	\$78.638.958,50	\$81.163.150,84	
MENOS IMPORENTA 35%	\$0,00	-\$1.391.722,50	\$15.506.332,56	\$27.523.635,47	\$28.407.102,79	
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	-\$56.843.540,00	-\$2.584.627,50	\$28.797.474,75	\$51.115.323,02	\$52.756.048,04	
RESERVA LEGAL 10%	\$0,00	-\$258.462,75	\$2.879.747,47	\$5.111.532,30	\$5.275.604,80	
UTILIDAD NETA	-\$56.843.540,00	-\$2.326.164,75	\$25.917.727,27	\$46.003.790,72	\$47.480.443,24	

5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO

El valor de la caja menor es bajo ya que se pretende evitar riesgos de inseguridad, sin embargo el valor depositado en los bancos es muy significativo razón por la cual se podría pensar en hacer inversiones a corto plazo que representen entradas adicionales de dinero, pero que estas no interfieran con las obligaciones propias de la empresa.

El valor de los activos corrientes no es muy significativo ya que la empresa no posee terrenos, por otra parte estos se depreciarían en su totalidad a los 5 años de acuerdo a su uso como lo muestra el cuadro 38 de balance general proyectado.

La parte más significativa del pasivo está representado en los gastos de personal y administración, por no tenerse deudas con los proveedores ni obligaciones financieras, ya que una de las políticas de la empresa es comprar de contado.

El patrimonio va en aumento a medida que la empresa va aumentando sus ventas y por ende su utilidad.

Cuadro 38. Balance General proyectado a 5 años

PERIODOS CONCEPTO ANUAL	Al 31 de diciembre de 2004	Al 31 de diciembre de 2005	Al 31 de diciembre de 2006	Al 31 de diciembre de 2007	Al 31 de diciembre de 2008
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS					
CAJA	400.000	500.000	600.000	700.000	800.000
BANCOS	56.600.000	46.277.800	97.633.380	135.516.954	140.865.632
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	56.200.000	46.777.800	98.233.380	136.216.954	141.665.632
	1.126.000	1.126.000	1.126.000	1.126.000	1.126.000
MUEBLES Y ENSERES	1.705.910	1.705.910	1.705.910	1.705.910	1.705.910
EQUIPO DE COMPUTACION	1.702.990	1.702.990	1.702.990	1.702.990	1.702.990
MENOS DEPREC ACUMULADA	736.389	1.472.778	2.209.167	2.945.556	3.681.945
TOTAL ACTIVOS FIJOS	3.798.511	3.062.122	2.325.733	1.589.344	852.955
TOTAL ACTIVOS	59.998.511	49.839.922	100.559.113	137.806.298	142.518.587
PASIVOS + PATRIMONIOS					
PROVEEDORES	-				
GASTOS DE PERSONAL Y ADMON	\$56.843.540,00	46.777.800,00	53.929.572,00	57.577.995,00	60.502.480,00
AMORTIZACIONES	-	-	-	-	-
IMPUESTO DE RENTA	0,00	0,00	15.506.332,56	27.523.635,47	28.407.102,79
OBLIGACIONES FINANCIERAS					
TOTAL PASIVOS	56.843.540	46.777.800	69.435.905	85.101.630	88.909.583
INVERSIONES	3.154.971	3.062.122	2.325.734	1.589.345	852.956
CAPITAL SOCIAL					
UTILIDAD NETA	\$0,00	\$0,00	\$25.917.727,27	\$46.003.790,72	\$47.480.443,00
RESERVA LEGAL 10%	-	\$0,00	\$2.879.747,47	\$5.111.532,30	\$5.275.604,80
TOTAL PATRIMONIO	3.154.971	3.062.122	31.123.209	52.704.668	53.609.004
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	59.998.511	49.839.922	100.559.113	137.806.298	142.518.587

5.8 CÁLCULO DE RAZONES FINANCIERAS

Cuadro 39. Cálculos financieros del proyecto.

INDICES FINANCIEROS			
			AÑO 1
RAZONES DE ACTIVIDAD	ROTACIÓN DE ACTIVOS TOTALES	VENTAS/ACTIVOS TOTALES BRUTOS	1
RAZONES DE RENTABILIDAD	MARGEN BRUTO DE UTILIDAD	UTILIDAD BRUTA/VENTAS NETAS	0.92
%	MARGEN DE OPERACIÓN	UTILIDAD OPERACIONAL/VENTAS NETAS	0.13
%	RENTABILIDAD EN RELACIÓN AL CAPITAL	UTILIDAD NETA/PATRIMONIO	-9.12
%	RENTABILIDAD RELACIÓN A INVERSION	UTILIDAD NETA/ACTIVO TOTAL BRUTO	0.08

ANÁLISIS RAZONES FINANCIERAS:

ROTACIÓN DE ACTIVOS

Los activos totales rotaron 1 vez, al igual que por cada peso invertido en activos genero \$1.

MARGEN BRUTO

Por cada peso vendido se obtuvo una utilidad bruta de 92%.

MARGEN DE OPERACIÓN

La utilidad neta fue del 13% de las ventas netas o de cada peso vendido la empresa gano 0.13.

RENTABILIDAD EN RELACIÓN AL CAPITAL

El resultado de la razón indica que los socios obtuvieron un rendimiento de 9.12 sobre su inversión de capital.

RENTABILIDAD EN RELACIÓN A LA INVERSIÓN

Cada peso invertido en activos generó 0.08 de utilidad neta.

6 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 ANÁLISIS DE ESTERNALIDADES

En cuanto a los aspectos positivos es de resaltar la ubicación geográfica, dado que es una zona donde se goza de buenas vías de comunicación, tierras fértiles y buen clima apto para el cultivo, al igual es una región donde hay gran asentamiento humano lo que garantiza el éxito de nuestra empresa.

El proyecto esta sujeto a las ventas que del producto se hagan a las diferentes fruterías de la ciudad, el desempeño del mismo depende en gran medida al aumentos de las mismas, toda vez que ésta es la única fuente de ingresos que se tendrá.

6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL

Hasta hace pocos años se aceptaba que la "función natural" del campo era la agricultura y que por tanto la actividad agrícola no lo perjudicaba. Consecuentemente no existían normativas de uso como en la industria, generalmente se esperaba a que se produjese previamente un daño medioambiental grave y luego se actuaba para repararlo.

Esta actitud cambió de forma radical, a partir de los años cincuenta, cuando pudo comprobarse el grave deterioro medioambiental que

ocasionaba la práctica de una agricultura de tipo industrial.

Algunas publicaciones de aquellos años contribuyeron notablemente a plantear la cuestión de los perjuicios que la agricultura podía producir en el medio ambiente. Un ejemplo bien conocido es la repercusión que tuvo el libro de Rachel Carson *La primavera silenciosa*. Lo determinante, sin embargo, fue el conocimiento explícito de los graves daños que comenzaron a conocerse: contaminación de acuíferos por uso abusivo de abonos químicos, salinización de aguas por sobre-explotación para riego, acumulación de pesticidas en los seres vivos, erosión de los suelos por su uso inadecuado, incendios forestales, etc, daños imputables, en mayor o menor grado, a la agricultura.

En la actualidad la situación ha experimentado un cambio cualitativo importante con respecto a la permisividad de que "disfrutaba" la agricultura. Dos iniciativas de tipo institucional lo ilustran perfectamente: la Evaluación de Impacto Ambiental, utilizado por las organizaciones más importantes antes de iniciar grandes proyectos con repercusiones medioambientales y la definición de Áreas Medioambientalmente Sensibles.

A su vez, la opinión pública es cada vez más consciente del papel que juega el agricultor en el mantenimiento de un medio ambiente rural sano ya sea de forma individual o colectivamente.

En pocas palabras, hoy existe el acuerdo generalizado de que también la agricultura debe considerar sus cambios futuros con mucho cuidado y prever los daños medioambientales antes de que se produzcan.

Por tal motivo en el proyecto se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones ambientales a fin de sacarle el mayor provecho posible, pero viviendo en paz con la naturaleza:

- ❖ Hacer uso eficiente y productivo de los recursos naturales sin que estos afecten el medio ambiente.
- ❖ no contaminar fuentes hídricas.
- ❖ El ciclo de los nutrientes debe ser más cerrado.
- ❖ Utilizar técnicas agrícolas que no atenten contra el medio ambiente.
- ❖ Se utilizaran abonos orgánicos de tipo natural como lo es la gallinaza a fin de que estos no produzcan efectos químicos sobre el medio ambiente.
- ❖ Se efectuará un uso racionalizado de los desechos a fin de darles un manejo ambiental adecuado. Utilizándolos como abonos y para los no orgánicos se hará un pozo que sirva de relleno sanitario.

6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

6.3.1 Para el cálculo del valor presente neto se ha retomado el flujo de caja proyectado y se ha calculado la tasa de oportunidad con base en el capital aportado por cada socio, y con la rentabilidad fijada por tres entidades diferentes para CDT's a un año.

Para el cálculo de la tasa de oportunidad del inversionista se toma como base la tasa de interés que ofrecen compañías de financiamiento comercial y Bancos para CDT's a 360 días:

APORTE		TASA ACTUAL	TIO
19.000.000	20%	10.93%	2.19%
19.000.000	20%	9.61%	1.92%
19.000.000	20%	11%	2.20%
57.000.000		TOTAL	6.31%

0	1		43.567.418	77.902.570	80.426.726
57.000.000	-57.579.929	-4.172.739	3	4	5

$$VPN = 41.146.723$$

El resultado positivo muestra la viabilidad del proyecto. El valor presente neto significa que el proyecto se paga y genera una utilidad de \$41.146.723.00 a valor actual.

6.3.2 Tasa Interna de Retorno

Para el cálculo de la tasa interna de retorno, el valor presente neto se iguala a cero y se calcula el valor de i , reemplazando en la ecuación con diferentes tasas de interés, es decir, recurriendo al método de prueba error.

$$TIR = 15.73\%$$

El valor real del rendimiento del dinero en este proyecto, es de 15.73 %, valor mayor a la tasa de oportunidad (6.31%) que tienen los inversionistas en el mercado financiero y bancario. Esto hace atractivo el proyecto y se puede recomendar invertir en el cultivo y comercialización de pitahaya.

CONCLUSIONES DEL PROYECTO

Gracias a los conceptos desarrollados en las asignaturas durante el ciclo profesional de Gestión Empresarial, se ha podido llevar a cabo el trabajo relacionado con el cultivo y comercialización de pitahaya en el Área Metropolitana Pereira-Dosquebradas, aprovechando la información recolectada en el trabajo de campo y la cual se utilizó como punto de partida para este proyecto, además las fuentes primarias y secundarias consultadas y relacionadas con el sector agrícola entre ellas la Federación Nacional de Cafeteros y su programa de diversificación, CORPITAYA, ICA etc.

En el resultado final del proyecto de cultivo y comercialización de pitahaya, muestra que a pesar de haber acumulado una excelente información durante el trabajo de campo y de estudio en general, se presentaron algunos inconvenientes que por obvias razones de tiempo, falta de experiencia y conocimiento del tema generaron algunas fallas que se trataran de manejar con la mayor objetividad, tratando de minimizar al máximo su impacto negativo en la realización de este trabajo.

La TIR en el proyecto es bastante atractiva debido a que supera en gran parte la TIO, teniendo en cuenta que los ingresos del proyecto han sido supuestos sobre el total de las ventas de pitahaya, lo que en realidad sería un supuesto irreal, pero esto no quiere decir que el proyecto en si no tenga viabilidad financiera y económica si se lleva a cabo, sino que por el contrario según el estudio efectuado es uno de los negocios más rentables que existe en el mercado de las frutas.

Como una forma de hacer el proyecto mas rentable se opto tomar en alquiler el terreno y contratar la mano de obra no calificada por servicios.

Se ha tratado de dar el máximo esfuerzo para que éste trabajo fuera lo más objetivo posible y elaborado acorde a conceptos vistos durante la carrera, es por eso que he tratado de clasificar, ordenar y verificar la información recolectada, para poder darle la importancia y la valoración a la ejecución de este trabajo.

Como futuro Profesional en Gestión Empresarial, se le ha sacado el máximo provecho a este trabajo, toda vez que éste representa una posibilidad económica hacia un futuro, dado que la intención es llevarlo a la práctica, por tal motivo se ha tratado de hacerlo lo más objetivo y aterrizado, para que éste en un futuro no muy lejano se convierta en una realidad.

BIBLIOGRAFÍA

Instituciones:

I.C.A

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS

PROEXPO

CORPITAYA

MINSTERO DE AGRICULTURA

Libros:

CARRNAZA ELISEO 1978. Nuestra tierra

MARTINEZ, JUAN F. 1982. Revista Coagro (Colombia)

PEREZ ARBELAEZ E. 1978. Plantas Útiles de Colombia

ROMERO CASTAÑEDA, RAFAEL. Frutas Silvestres de Colombia.

VASQUEZ LISANDRO. 1982. Plantas y frutas medicinales de Colombia y América.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Información bajada de Internet:

(www.mercadosverdes.com, www.ecoportal.net, www.delatesa.net,

www.infoagro.com, www.sumercad.com, www.ccioreg.com,

biotropicos@tolosat.net.com.

ANEXO A:

ENCUESTA PARA VERIFICAR EL COMPORTAMIENTO DEL MERCADO DE LA
PITAHAYA A NIVEL REGIONAL.

Buenos días, soy estudiante de la UNAD y estoy haciendo un estudio
para determinar cómo es la comercialización de frutas, en esta ciudad.

Por favor, marque con X, la respuesta correcta.

1. VENDE USTED PITAHAYA EN SU NEGOCIO:

❖ SI ____

❖ NO ____ POR QUE? _____

(Si su respuesta es negativa, pase a la pregunta No. 6)

2. DÓNDE ADQUIERE ESTE PRODUCTO?

◆ Directamente de los campesinos ____

◆ En las galerías ____

◆ En centros de acopio ____

◆ Otro ____ cuál? : _____

3. CONSIDERA QUE EL PRECIO QUE PAGA POR EL PRODUCTO ES:

◆ Bajo ____

◆ Normal ____

◆ Alto ____

◆ Muy alto ____

4. CADA CUÁNTO ADQUIERE USTED EL PRODUCTO (Marque Solo una
respuesta)

- ◆ Diariamente ____
- ◆ Semanalmente ____
- ◆ Quincenalmente ____
- ◆ Cuando lo encuentra en el sitio de distribución ____
- ◆ Cuando se lo ofrecen ____
- ◆ Otro _____ cuál? _____

5. CUÁNTOS KGRS ACOSTUMBRA A COMPRAR DEL PRODUCTO?

6. Cuáles cree usted que son las mayores dificultades para la comercialización de frutas (marque una ó varias alternativas)

- ◆ No se consigue con facilidad ____
- ◆ El producto es de muy baja rotación ____
- ◆ El precio del producto es muy alto ____
- ◆ Las frutas posee muy poca aceptación entre los clientes ____
- ◆ Las frutas es de muy buena aceptación, pero desconocida ____
- ◆ Otra causa _____ cuál? _____

7. Si existiera una empresa comercializadora de la fruta, que lo motivaría a usted para vender este producto en su negocio (Marque solo la alternativa preferida)

- ◆ Precio ____
- ◆ Calidad ____

◆ Presentación ____

◆ Otra ____ Cuál? _____

8. ¿ que cantidad en kilos de la fruta, estaría Usted dispuesto a comprar

ANEXO B

