

**Estudio de pre-factibilidad para el montaje y puesta en marcha de la
empresa productora de tomate de guiso “Tomates JAR LTDA” en el
municipio de Ubala, Cundinamarca**

**Jorge Alberto Martin González
Rubí Alexandra Cárdenas Gómez
Ruby Stella Urrego**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar el título de
Administrador de empresas.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACION DE EMPRESAS
GACHETA
2005**

TABLA DE CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS	4
OBJETIVO GENERAL	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1. UBALÁ Y SU ENTORNO	6
1.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO	8
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.4 MARCO DE REFERENCIA	10
1.4.1 MARCO TEÓRICO	10
1.4.1.1 EL TOMATE EN EL MUNDO	10
1.4.1.2 EL TOMATE EN COLOMBIA	11
1.5 RESUMEN DEL PROYECTO	13
1.5.1 CARACTERÍSTICA DEL BIEN A PRODUCIR	13
1.5.2 PROBLEMA O NECESIDAD	13
1.5.3 MERCADO QUE ATENDERÁ	13
1.5.4 TAMAÑO DEL PROYECTO	14
1.5.5 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	14
1.5.6 PRINCIPALES INVERSIONES A REALIZAR Y MONTO DE LAS MISMAS	14
1.5.7 CAPITAL EN EFECTIVO A INVERTIR	15
2. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS	16
2.1 POBLACIÓN Y MUESTRA	16

2.2	CARACTERÍSTICAS	17
2.3	DISEÑO DEL INSTRUMENTO – ENCUESTA	17
2.3.1	OBJETIVO	17
	ENCUESTA A CONSUMIDORES DE TOMATE DE GUISO	18
2.3.2	OBJETIVO	19
	ENCUESTA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN PARA	
		Página
	PRODUCTORES DE TOMATE DEL MUNICIPIO DE UBALÁ	19
	PRODUCCIÓN	19
	COMERCIALIZACIÓN	20
3.	ESTUDIO DE MERCADO	22
3.1	ANÁLISIS DEL MERCADO	22
3.1.1	DIAGNÓSTICO DE MERCADO	22
3.1.1.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	22
	ENCUESTA CONSUMIDORES	22
1	¿Cómo clasifica el tomate?	23
2	¿El consumo de tomate en su hogar es?	24
3	¿En sus preparaciones culinarias en su hogar, utiliza el tomate para?	25
4	¿El tomate que usted y su familia consume dónde lo adquieren?	26
5	¿Sobre las ventajas del consumo de tomate usted lo define como?	27
6	Cuando hace el mercado para el hogar ¿cuál es el promedio en kg que compra?	28
7	¿Al comprar tomate como lo prefiere?	29

8	¿En sus comidas en cuál de ellas utiliza más este producto?	30
9	¿Cuál es el precio promedio que ha pagado por un kg de tomate?	31
10	De los miembros de su familia ¿quiénes consumen más el tomate?	32
	ENCUESTA PRODUCTORES	33
	PRODUCCIÓN	33
1	¿Cuánto tiempo lleva produciendo tomate?	33
2	Para la producción de tomate ¿lo hace bajo invernadero o a cielo abierto?	35
3	¿Cuál es el número de plantas que normalmente siembra?	36
4	Dentro de las actividades que desarrolla para la producción de tomate, ¿hace análisis de suelos y aguas?	37
5	¿Cuenta con asesoría técnica o profesional presente en su cultivo?	38
6	Dentro del plan de fertilización, ¿qué tipo de productos utiliza?	39
	COMERCIALIZACIÓN	40
7	La comercialización de su producto lo hace ¿usted?	40
8	¿Qué tipo de empaque utiliza para el transporte y venta del producto?	41

Página

9	¿Cuántas cosechas saca al año?	42
10	¿Qué tipo de selección del fruto desarrolla?	43
3.1.2	CONDICIÓN ACTUAL	45
3.1.3	OBJETIVO DEL MERCADO	46
3.1.4	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	46
3.2	ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	49
3.2.1	LOCALIZACIÓN	49
3.2.2	ELEMENTOS QUE INCIDEN EN LA COMPRA	49
3.2.3	TENDENCIAS DEL CONSUMO	50
3.2.4	TASAS DE CRECIMIENTO	50
3.2.5	CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA	51
	CLASES DE PRODUCCIÓN	53
3.3	ANÁLISIS DE LA OFERTA	53
3.3.1	TIPOS DE OFERTA	54
3.3.2	PRODUCTO	54
3.3.2.1	TIPOS DE PRODUCTO	54
3.3.2.2	TIPOS DE ESTABLECIMIENTO	54
3.3.2.3	PRODUCTOS DE CONSUMO	55
3.3.2.4	CARACTERÍSTICAS	56
3.3.2.5	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	56
3.3.3	LA COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO	58
3.3.3.1	DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO	58
3.3.3.2	MERCADO DE UBALÁ	58
3.3.3.3	CONDUCTA DEL MERCADO	60
3.3.4	DINÁMICA DEL MERCADO	61
3.3.5	DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO	62
3.3.5.1	CASCO URBANO – RURAL	62
3.3.5.2	PUEBLOS VECINOS	62
3.3.6	CENTRAL MAYORISTA DE ABASTOS	63
3.3.7	MERCADOS DE CADENA Y TIENDAS ESPECIALIZADAS	63
3.4	PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD	64
3.4.1	PROMOCIÓN	64

3.4.1.1	OBJETIVO DE LA PROMOCIÓN		64
3.4.1.2	INSTRUMENTO DE LA PROMOCIÓN	64	
3.4.1.3	EL PROGRAMA DE PROMOCIÓN		64
3.4.2	PUBLICIDAD		65
3.5	VENTA		65
3.5.1	USO DEL PRODUCTO		66
3.5.2	SEGUROS NECESARIOS	66	
3.5.3	PROMOCIÓN	67	
			Página
	OBJETIVO		67
	PROGRAMAS A REALIZAR		67
	INSTRUMENTOS		67
3.5.4	SELECCIÓN DE MEDIOS	67	
	OBJETIVO		68
	PRESUPUESTO	68	
	MENSAJE RADIAL	68	
3.5.5	MARCA		68
3.6	CONSIDERACIONES FINALES MERCADO TOMATE DE GUIISO		69
3.6.1	A NIVEL NACIONAL		69
3.6.2	A NIVEL DE UBALÁ	71	
4.	ANÁLISIS DE LA EMPRESA	72	
4.1	ANÁLISIS DEL SECTOR – MUNICIPIO DE UBALÁ	72	
4.1.1	ASPECTOS GENERALES	72	
4.1.1.1	RESEÑA HISTÓRICA		72
4.1.2	ASPECTO FÍSICO	73	
4.1.2.1	ÁREA		74
4.1.2.2	LOCALIZACIÓN Y LÍMITES		74
4.1.2.3	CLIMA		74
4.1.2.4	RELIEVE		76
4.1.2.5	SUELOS		76
4.1.2.6	DEMOGRAFÍA		76
4.1.2.7	EDUCACIÓN		77
4.1.3	ASPECTO ECONÓMICO	77	
4.1.3.1	SECTOR AGRÍCOLA		77
4.1.3.2	SECTOR GANADERO		77
4.1.3.3	SECTOR MINERO		77
4.2	ANTECEDENTES DEL PRODUCTO		78
4.3	ANÁLISIS DOFA		78

5.	ESTUDIO TÉCNICO	80	
5.1	LOCALIZACIÓN		80
5.1.1	MACROLOCALIZACIÓN	80	
	UBICACIÓN CONSUMIDORES		80
	LOCALIZACIÓN MATERIAS PRIMAS		80
	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS		81
	NORMAS Y REGULACIÓN ESPECÍFICA		81
	OTROS ASPECTOS DE MACROLOCALIZACIÓN		81
5.1.2	MICROLOCALIZACIÓN		82
			Página
5.1.2.1	FACTORES RELEVANTES, GRADOS E		
	IMPORTANCIA RELATIVA		82
	TOPOGRAFÍA		82
	FACILIDAD DE RIEGO		83
	LUMINOSIDAD		83
	ORIENTACIÓN DEL INVERNADERO		84
	VIENTOS		84
	ÁREAS INTERNAS Y EXTERNAS DE CIRCULACIÓN	85	5.1.3
	DESCRIPCIÓN FÍSICA FINCA EL RECUERDO	86	
5.2	PROCESO DE PRODUCCIÓN TOMATE LARGA VIDA		
	BAJO INVERNADERO		89
5.2.1	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INSUMOS	89	INSUMOS
	PRINCIPALES	89	
	1 TERRENO	89	
	2 PREPARACIÓN DEL SUELO	89	
	3 ANÁLISIS DE SUELO	91	
	4 PLÁNTULAS	91	
	5 ABONO ORGÁNICO	92	
	6 ABONO DE SÍNTESIS	92	
	7 CORRECTIVOS DE ACIDEZ	94	
	8 FUNGUICIDAS E INSECTICIDAS		94
	9 INVERNADERO	95	
	10 CANASTILLAS PLÁSTICAS	96	
	11 MANO DE OBRA	96	
	12 CAPITAL EN EFECTIVO A INVERTIR		97
	INSUMOS SECUNDARIOS	97	1 HERRAMIENTAS VARIAS 97
5.3	PROCESO PRODUCTIVO	98	
5.3.1	BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO		99
5.3.1.1	PROBLEMAS FITOSANITARIOS MÁS COMUNES EN EL CULTIVO		

DE TOMATE		103	
PLAGAS		103	
ENFERMEDADES	104	5.3.2 PRODUCTO	108
5.3.3 SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE EQUIPOS			108
5.3.4 NECESIDADES DE MANO DE OBRA		109	
5.4 ÁREA FÍSICA		110	
6. ESTUDIO ADMINISTRATIVO			114
6.1 CONSIDERACIONES GENERALES			114
6.2 ASPECTO LEGAL		114	
			Página
6.2.1 DEL REGISTRO MERCANTIL			114
6.2.2 DE LOS LIBROS DE COMERCIO		116	
6.2.3 DE LAS CÁMARAS DE COMERCIO			117
6.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL			119
6.3.1 OBJETIVO GENERAL			120
6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS		120	
6.3.3 ACTIVIDADES		120	
6.3.4 SISTEMAS		121	
6.3.5 SUBSISTEMAS		121	
6.3.6 FUNCIONES		122	
6.3.6.1 GERENTE GENERAL		122	
6.3.6.2 DIRECTOR DE PRODUCCIÓN – INGENIERO AGRÓNOMO			122
6.3.6.3 DIRECTOR CONTABLE – CONTADOR			123
6.3.6.4 DIRECTOR DE VENTAS, PROMOCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN			123
6.3.7 FUNCIONES SUBSISTEMAS			124
6.3.7.1 SECRETARIA			124
6.3.7.2 OPERARIO DE CAMPO		124	
6.3.7.3 AUXILIAR CONTABLE			124
6.3.7.4 SECRETARIA DE VENTAS			125
6.3.7.5 CONDUCTOR - SERVICIO DE FLETE			125
DEFINICIÓN DE CARGOS		125	6.4
ORGANIGRAMA		126	
6.5 REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO		127	
6.6 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		127	
6.7 COSTOS ADMINISTRATIVOS		128	
6.7.1 SISTEMA			128

6.7.2	SUBSISTEMA		129		
6.7.3	SEGURIDAD SOCIAL			129	
6.7.4	PARAFISCALES			130	
6.8	OBTENCIÓN DE PERMISOS			130	
7.	ESTUDIO FINANCIERO		131		
	OBJETIVO GENERAL			131	
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			131	
7.1	ACTIVOS FIJOS			131	
7.2	INVERSIÓN FIJA		132		
7.2.1	INVERSIÓN EN OBRA FÍSICA Y TERRENOS		132		
7.2.2	INVERSIÓN ELEMENTOS Y HERRAMIENTAS		133		
7.2.3	INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES DIFERIDOS Y AMORTIZABLES			134	
					Página
7.2.4	PAGO PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERARIOS			135	
7.2.5	GASTOS ADMINISTRATIVOS			135	
7.2.6	COSTO ANUAL INSUMOS		136		
7.2.7	GASTOS DE DISTRIBUCIÓN			137	
7.2.8	GASTOS DE PUBLICIDAD		137		
7.2.9	COSTOS DE DEPRECIACIÓN		137		
7.3	PUNTO DE EQUILIBRIO		138		
7.4	VALOR RESIDUAL		142		
7.5	FLUJO NETO DE INVERSIONES		143		
7.6	PRESUPUESTO DE INGRESOS		143		
7.7	PRESUPUESTO DE COSTOS OPERACIONALES		143		
7.8	FLUJO DEL PROYECTO	144		FLUJO	NETO DE
	OPERACIÓN	144			
7.9	PROYECCIONES FINANCIERAS		145		
7.9.1	GARANTÍAS	146			
7.10	ESTRUCTURA DEL CAPITAL		146		
7.11	RENTABILIDAD		147		
7.12	COSTOS TOTALES	147			
7.14	ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	148			
7.15	BALANCE GENERAL		149		
8.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD			150	
8.1	ADMINISTRATIVO		150		

8.2	COMERCIAL	150
8.3	FINANCIERO	151
8.4	TÉCNICO	152
9.	IMPACTO AMBIENTAL	153
	CONCLUSIONES	154
	ANEXO 1. MINUTA DE CONSTITUCIÓN	156
	ANEXO 2. REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO	163
	ANEXO 3. REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	169
	BIBLIOGRAFÍA	171

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
TABLA No 1 ¿Cómo clasifica el tomate?	23
TABLA No 2 ¿El consumo de tomate en su hogar es?	24
TABLA No 3 ¿En sus preparaciones culinarias en su hogar, utiliza el tomate para?	25
TABLA No 4 ¿El tomate que usted y su familia consume dónde lo adquieren?	26
TABLA No 5 ¿Sobre las ventajas del consumo de tomate usted lo define como?	27
TABLA No 6 Cuando hace el mercado para el hogar ¿cuál es el promedio en kg que compra?	28
TABLA No 7 ¿Al comprar tomate como lo prefiere?	29
TABLA No 8 ¿En sus comidas en cuál de ellas utiliza más este producto?	30
TABLA No 9 ¿Cuál es el precio promedio que ha pagado	

por un kg de tomate?	31
TABLA No 10 De los miembros de su familia ¿quiénes consumen más el tomate?	32
TABLA No 11 ¿Cuánto tiempo lleva produciendo tomate?	33
TABLA No 12 Para la producción de tomate ¿lo hace bajo invernadero o a cielo abierto?	35
TABLA No 13 ¿Cuál es el número de plantas que normalmente siembra?	36
TABLA No 14 Dentro de las actividades que desarrolla para la producción de tomate, ¿hace análisis de suelos y aguas?	37
TABLA No 15 ¿Cuenta con asesoría técnica o profesional presente en su cultivo?	38
TABLA No 16 Dentro del plan de fertilización, ¿qué tipo de Productos utiliza?	39
TABLA No 17 La comercialización de su producto lo hace ¿usted?	40
TABLA No 18 ¿Qué tipo de empaque utiliza para el transporte y venta del producto?	41
TABLA No 19 ¿Cuántas cosechas saca al año?	42
TABLA No 20 ¿Qué tipo de selección del fruto desarrolla?	43
TABLA No 21 Curva de Precios Mercado Mayorista	47
TABLA No 22 Precios promedios Tomate Chonto años:2.001, 2.002, 2.003 y 2.004	48
TABLA No 23 Análisis de Matriz DOFA Proyecto Tomate	79
TABLA No 24 Definición de Microlocalización, mediante método Cuantitativo	85
TABLA No 25 Costos Anuales Personal Administrativo	128

TABLA No 26 Costos Anuales Personal Auxiliar y de campo	129
	Página
TABLA No 27 Muebles y Enseres	134
TABLA No 28 Aportes de Ley para Seguridad Social Empleados	129
TABLA No 29 Inversiones en Obras Físicas	133
TABLA No 30 Inversiones en Elementos y Herramientas	133
TABLA No 31 Inversiones en activos intangibles y amortizables	134
TABLA No 32 Gastos anuales personal Directivo y Administrativo	135
TABLA No 33 Gastos anuales personal auxiliar administrativo y Operarios de campo	135
TABLA No 34 Gastos Administrativos Anuales	136
TABLA No 35 Costos Insumos Anuales	136
TABLA No 36 Costos Fletes Anuales	137
TABLA No 37 Resumen Costos Anuales Proyecto	138
TABLA No 38 Gastos Anuales Estimados de Depreciación de Activos	139
TABLA No 39 Valor producción estimada por año y por módulo	140
TABLA No 40 Proyección capital de trabajo en términos corrientes	142
TABLA No 41 Flujo Neto de Inversiones	143
TABLA No 42 Programa de Ingresos términos constantes	143
TABLA No 43 Programación de Costos Operacionales	144
TABLA No 44 Flujo Neto de Operación	145
TABLA No 45 Flujo Neto de Operación apalancada en un préstamo	146
TABLA No 46 Porcentaje de Ganancias	147

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
FIGURA No.1 Estructura del mercado de Ubalá	60
FIGURA No.2 Estructura del mercado Principal	60
FIGURA No.3 Proceso productivo Tomate Larga Vida	107
FIGURA No.4 Distribución de áreas de trabajo	112
FIGURA No.5 Características técnicas de un invernadero de madera	113
FIGURA No.6 Organigrama Empresa Productora de Tomate De guiso JAS Ltda..	126
FIGURA No.7 Punto de Equilibrio	138
FIGURA No.8 Rendimiento Decreciente	138

ÍNDICE DE FOTOS

Página

FOTO No. 1	Lote de Tomate arado	90
FOTO No. 2	Lote de Tomate rastrillado	90
FOTO No. 3	Fertiriego	93
FOTO No. 4	Armado de Cubierta invernadero	95
FOTO No. 5	Levantado de Invernadero	96
FOTO No. 6	Tutorado plantas de tomate	100
FOTO No. 7	Nave de tomate tutorado	101
FOTO No. 8	Control Fitosanitario	103
FOTO No. 9	Inspección Fitosanitaria y recolección de fruta madura	111
FOTO No. 10	Seguridad Industrial	127

ÍNDICE DE GRÁFICOS

		Página
GRÁFICO No. 1	Municipio de Ubalá	73
GRÁFICO No. 2	Región del Guavio	75
GRÁFICO No. 3	Mapa Finca El Recuerdo	87
GRÁFICO No. 4	Perfil o Trasecto Finca El Recuerdo	88

INTRODUCCIÓN

El cultivo de tomate es una de las actividades agrícolas más difundidas en el mundo, y es la hortaliza que más se cultiva no solamente en Colombia sino en el ámbito mundial.

La zona A del municipio de Ubalá, cuenta con una zona restringida en la explotación de esta hortaliza a campo abierto, ocasionada principalmente por

la alta humedad ambiental (por efecto de la represa), haciendo particularmente alta la incidencia de ataques de enfermedades fungales; no obstante se nota una alta actividad alrededor de este cultivo pero bajo cubierta plástica o invernadero.

En este sentido al realizar un análisis juicioso de esta actividad, nos permitió establecer claramente no solamente las necesidades desde el punto de vista técnico, sino de los componentes económicos, financieros, de mercadeo, ambientales y sus implicaciones sociales.

Este proyecto se enmarca e inserta adecuadamente en la actual política de desarrollo agropecuario del municipio de Ubalá, que busca la transformación del modo de pensar de los ciudadanos, habilitándolos desde formas de producción precapitalista de economía campesina, a estructuras de producción empresarial, mediante procesos serios de asesorías técnicas integrales, que permiten ofrecer la suficiente información tanto en cantidad como en profundidad del tema tratado, de tal manera que la persona que accede a ella, se lleve una idea clara del negocio de la producción de tomate larga vida bajo invernadero.

Al realizar este ejercicio pedagógico como parte de los logros que se deben cumplir en el V Semestre, es nuestra intención realizar el estudio de prefactibilidad para el montaje de una empresa de producción de tomate de guiso en el municipio de Ubalá, y que este trabajo en primer lugar, forme parte de la solución a la problemática de producción agropecuaria del municipio, y en segundo lugar, sirva de base para futuras investigaciones relacionadas con el tema.

JUSTIFICACIÓN

Los procesos de producción agropecuaria que se vienen generando en el municipio de Ubalá requieren de una mirada más atenta y crítica de los mismos, de tal forma que se pueda diagnosticar y viabilizar la permanencia y/o la conformación de nuevas unidades productivas.

El cultivo de tomate de guiso no es ajeno a esta circunstancia y por ende se hace necesario un acercamiento a su proceso y a sus perspectivas dentro del marco local, regional y nacional del mismo.

En tal sentido, la difícil situación que el país atraviesa, obliga a que la educación nacional ofrezca a los educandos no solamente conocimientos teóricos, sino que además les debe brindar la posibilidad de adquirir las destrezas necesarias y adecuadas, para que estén en capacidad de afrontar la actual circunstancia socioeconómica, motivándolos a autogestarse y ser así artífices de su propio desarrollo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Estudio de prefactibilidad para el montaje de una empresa productora de tomate de guiso en el municipio de Ubalá, Cundinamarca 2.004

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características socio – económicas, culturales y medio ambientales del Municipio de Ubalá.
- Analizar y determinar el tamaño, localización, equipos. Instalaciones y organización requerida para la operación del proyecto.
- Determinar la unidad mínima de producción que permita satisfacer parte de la demanda detectada, y a su vez, generar un flujo de recursos económicos verdaderamente representativos.
- Determinar la viabilidad del proyecto para su realización de acuerdo a la tendencia de la producción local y nacional, y del consumo local y regional.
- Recolectar la información que permita cuantificar el monto de las inversiones y costos de operación.
- Identificar las necesidades en cuanto a instalaciones, equipos, insumos y monto de la inversión.

1. UBALÁ Y SU ENTORNO¹

El municipio de Ubalá hace parte de la Provincia del Guavio, conjuntamente con Gachalá, Gachetá, Gama y Junín. El conjunto de los cinco municipios abarca un área total de 1694 kilómetros.

Ubalá tiene una extensión de 50.481 Hectáreas, de las cuales 129 pertenecen al área urbana y 50.378 al área rural.

El municipio se encuentra localizado a los 4° - 46' - 24" de Latitud Norte, 73° -

¹ CID. Centro de Investigaciones para el Desarrollo. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas. ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. MUNICIPIO DE UBALÁ. 2.000.

32' de Longitud Oeste, a 107 kilómetros de distancia de la capital del país. La Altitud es de 1949 metros.

Limita al norte con Boyacá, al oriente con Medina, al sur con Medina, Gachalá y Gama y al occidente con Gachetá.

La Temperatura oscila entre los 10 y 20 grados centígrados, con temperatura promedio de 18°C.

Durante el año se presenta un período de lluvias en los meses de Agosto a Noviembre y un período seco de Diciembre a Marzo.

Precipitación : El promedio mensual es de 57.6 mm. promedio mensual de días con precipitación de 232.

Pisos Térmicos: Debido a la topografía y ubicación, en el municipio se encuentran los climas frío, templado y cálido, siendo más cálida la Zona B por estar ubicada en el pie de monte llanero.

El Municipio se encuentra localizado en las estribaciones de la cordillera oriental con dos paisajes completamente diferentes, uno ocupa el 90% del rea, es quebrado con pendientes muy pronunciadas hasta del 60% y el otro es ondulado con pendientes hasta del 15% y se encuentra en el pie de monte llanero.

La textura de los suelos es variable encontrándose con más frecuencia los suelos franco arcillosos y arcillosos. Dadas estas condiciones el drenaje externo es rápido, por consiguiente no son inundables. Sin embargo el drenaje

en la mayoría de los casos por tratarse de suelos arcillosos varía de moderado a imperfecto. La erosión varía de ligera a moderada

La mayoría de las gentes del campo se dedican a las labores agrícolas, al cultivo de productos, siendo los principales: El Maíz que es la base de la alimentación de las familias de la región, la Caña de Azúcar, la Yuca, el Frijol, el Plátano, el Café y la Arveja²

La ganadería se desarrolla en la parte alta del municipio, presentándose la cría del ganado de carne y también la producción lechera.

Los principales productos pecuarios son el ganado vacuno y porcino

1.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO

Al analizar el entorno del municipio de Ubalá, nos permitió determinar que la dinámica de producción del municipio, está influida por un aspecto más de carácter emocional antes que racional, dándose muy frecuente la circunstancia de que el productor decide su proceso por motivaciones como: “Juan esta vendiendo tomate y el precio está muy bueno,el Juan se la echó, hay que sembrar tomate”, dice Tobías; pero esto mismo piensa Arturo, Tomás, Tarcicio ; de tal forma que cuando llegan las lluvias todos siembran y en la próxima cosecha, salen al mercado, hay sobre oferta del producto, el precio se cae y todos pierden; entonces Tobías dice: no quiero saber nada de tomate, y todos los demás lo mismo; pero Juan sigue en el negocio, a la

² *Op. Cit.*

próxima cosecha como baja la presión de áreas sembradas, el precio sube y Juan vende muy bien; entonces Tobías vuelve a decir: “Juan esta vendiendo tomate y el precio está muy bueno, ..., el Juan se la echó, hay que sembrar tomate”, dice Tobías; pero esto mismo piensa Arturo, Tomás, Tarcicio ; de tal forma que cuando llegan las lluvias todos siembran y en la próxima cosecha, salen al mercado, hay sobre oferta del producto, el precio se cae y todos vuelven a perder.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de la dinámica de producción agropecuaria que vive el municipio, se quiere hacer un acercamiento al proceso de producción del cultivo de tomate, para determinar de forma preliminar la viabilidad de una nueva empresa productora del mismo.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La solución a interrogantes como:

- ¿Cuál será la viabilidad de este proyecto?

- ¿Cuál es la tendencia actual tanto del proceso de producción de producción del tomate como del consumo en el casco urbano de Ubalá?;

Reflejan la importancia de la presente iniciativa; la cual dentro de las posibilidades reales de iniciar procesos productivos en Ubalá, nos permiten acercarnos a la problemática de este importante renglón productivo del municipio.

1.4 MARCO DE REFERENCIA

1.4.1 MARCO TEÓRICO

1.4.1.1 EL TOMATE EN EL MUNDO³

Tomate (*Lycopersicum esculentum*) o **Jitomate** (del náhuatl *xitli*, 'ombligo' y *tomatl*, 'tomate'), también tomatera, nombre común de una herbácea de tallo voluble de la familia de las Solanáceas nativa de los Andes y del fruto que produce. El tallo es largo y cubierto por numerosos pelos. Las hojas son lobuladas con los bordes dentados. Las flores, pentámeras, se reúnen en ramilletes laterales.

³ *Enciclopedia Encarta. 2004.*

Considerado en otro tiempo venenoso, el tomate se ha convertido en una de las hortalizas de mayor importancia comercial. Se cultiva como anual en casi todo el mundo y es fuente valiosa de sales minerales y vitaminas, en particular A y C. Las numerosas variedades presentan grandes diferencias, tanto por la forma de la planta como por la clase del fruto, que oscila en cuanto a tamaño entre el de una grosella pequeña y una esfera de 10 cm de diámetro o más (que es el tipo más cultivado); en cuanto a la forma, hay frutos redondos, piriformes y alargados, de colores rojo, amarillo y verde⁴.

Los tomates se multiplican a partir de semillas. En las regiones templadas suelen sembrarse en invernadero o en cajonera fría, para trasplantar las plántulas al campo cuando ha pasado el riesgo de heladas. La tomatera agradece un suelo franco arenoso y bien abonado, pero crece en cualquier terreno fértil y bien drenado.

Casi todos los mercados europeos de tomate fresco y transformado se abastecen de los cultivos de la región Mediterránea y del norte de África. En América del Norte hay tomates frescos durante todo el año. En invierno se cultivan al aire libre en el sur de Estados Unidos y México. La recolección y la manipulación están muy mecanizadas⁵.

Por su alto contenido en vitaminas y minerales y por su agradable sabor, el tomate tiene importantes aplicaciones en medicina —estimula el aparato digestivo, es desinfectante y antiescorbútico— y en gastronomía, ya que está

⁴ Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. *El Cultivo del Tomate*. 1993.

⁵ *Op. Cit.*

incluido en numerosos platos de la cocina internacional. En la actualidad, la investigación se centra en mejorar el rendimiento, el sabor del fruto y la resistencia de esta planta a las enfermedades.

1.4.1.2 EL TOMATE EN COLOMBIA⁶

El tomate es una de las hortalizas más populares en Colombia y otros países, existiendo una alta demanda de este producto para el consumo en fresco y de procesamiento. La producción nacional de 1993 fue de 472.000 toneladas, siendo las zonas productoras del país más representativos los departamentos de Atlántico, Cundinamarca, Antioquia, Valle y Santander.

El cultivo de esta hortaliza se lleva a cabo en las zonas templadas y cálidas entre 0 – 1.800 m.s.n.m; aunque existe en la actualidad una tendencia a sembrarlo bajo invernadero en zonas más frías en el país (Antioquia y Cundinamarca).

Es adaptable a diversos tipos de suelos y se puede sembrar en asociación con cultivos de tardío rendimiento, en las etapas de instalación.

Históricamente, el mercado del tomate no ha presentado una estacionalidad a través del año en los volúmenes generados y por lo tanto en los precios. Las épocas de mayor y menor oferta están regidas directamente por las lluvias.

⁶ *Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. El Cultivo del Tomate. 1993.*

Por lo tanto para el agricultor que puede disponer de riego y, no sólo tener un apropiado manejo del cultivo sino también una correcta planeación de siembras, el tomate es un cultivo rentable que además de generar empleo le diversifica sus ingresos.⁷

Clasificación científica: el tomate pertenece a la familia de las Solanáceas (*Solanaceae*); es la especie *Lycopersicon esculentum*.

1.5 RESUMEN DEL PROYECTO

1.5.1 CARACTERÍSTICA DEL BIEN A PRODUCIR

El tomate es la hortaliza más popular no sólo de Colombia sino del mundo. En la actualidad se está trabajando con variedades de tipo Larga vida, (Daniela o Rocío) haciendo referencia a la mayor resistencia inducida, a procesos de deterioro post-recolección, llegando a resistir más de 30 días al medio ambiente sin dañarse

1.5.2 PROBLEMA O NECESIDAD

Dentro de la dinámica de producción agropecuaria que vive el municipio, se quiere hacer un acercamiento al proceso de producción del cultivo de tomate,

⁷ Op. Cit.

para determinar de forma preliminar la viabilidad de una nueva empresa productora del mismo.

1.5.3 MERCADO QUE ATENDERÁ

Se detectó una gran demanda insatisfecha no solamente local (Ubalá) sino regional (Bogotá), lo que permite vislumbrar con gran posibilidad de éxito, el montaje de un módulo de producción de tomate larga vida bajo invernadero.

1.5.4 TAMAÑO DEL PROYECTO

Se parte de una unidad de 6 módulos plastificados de 64m x 7.5 m para un total de 5.400 plantas de tomate larga vida variedad Daniela o Rocío.

1.5.5 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La finca El Recuerdo de la vereda San Isidro se ubica a 3 kilómetros del casco urbano del municipio de Ubalá. Se accede a ella por carretera pavimentada, pues uno de sus linderos es la vía Bogotá – Ubalá. Tiene una extensión aproximada de 3 hectáreas (30.000 m²), con topografía variada de semi-plana a quebrada.

1.5.6 PRINCIPALES INVERSIONES A REALIZAR Y MONTO DE LAS MISMAS

Dentro de las inversiones tenemos: **Preparación del Suelo:** \$90.000,00; **Análisis de Suelo:** el físico-químico completo \$80.000,00 y el microbiológico \$100.000,00; **Plántulas:** El valor total estimado por plantas sería de \pm \$950.000,00 a \$1'009.800; **Abono Orgánico (Pollinaza)** por valor de \$320.000,00; **Abono de Síntesis** por valor total de \$400.000,00. **Fertiriego** el monto total por fertirrigación en el ciclo es de \pm \$9'072.000,00; **Correctivos de Acidez** para un valor total de \$310.000,00; **Fungicidas e Insecticidas** el valor total estimado para el control fitosanitario del cultivo sería de \pm \$2'650.000,00); **Invernadero**, tiene un valor de inversión estimado en \$12'500.000,00; **Canastillas plásticas**, el valor total de éstas es de \pm \$1'200.000,00; **Mano de Obra** el valor total por mano de obra estimado en el proyecto es de \pm \$5'112.000,00

1.5.7 CAPITAL EN EFECTIVO A INVERTIR

El valor total de capital en efectivo a invertir en el proyecto es de \pm \$32'744.000,00; **Herramientas varias** se estima un valor de \$600.000,00.

2. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS

El proceso metodológico corresponde a un trabajo de investigación y/o creación aplicado, bajo la forma de proyecto de inversión y por tanto incluye una propuesta de solución concreta a la necesidad detectada y atendida, la cual se encuentra desarrollada en los estudios de mercado, técnico y financiero.

Es un proyecto agropecuario de carácter económico, orientado a la producción de un bien primario como lo es el Tomate de guiso.

Como fuentes de información fuentes secundarias para el proceso de la elaboración del Marco Teórico, se tuvo la oportunidad de hacer consulta por Internet, 3 libros básicos, consulta a un experto, al igual que los apuntes del V Semestre.

Para la recopilación de la información proveniente de fuentes primarias esta proviene de la aplicación de una encuesta tanto para productores como para consumidores. al nivel de campo

2.1 POBLACIÓN Y MUESTRA⁸

⁸ ICA. COLCIENCIAS. PROCADI. *Planificación y formulación de Proyectos Agropecuarios en formas empresariales.* 2.003.

La población sobre la que estamos trabajando, corresponde a:

- **Población:** la población sobre la que estamos trabajando es de 38 compradores y 20 productores.

2.2.1 CARACTERÍSTICAS

- La cobertura se realizó por medio de un muestreo.
- La organización de los datos se realizó de acuerdo a las respuestas obtenidas en algunos casos, y en otros de acuerdo a las alternativas que el mismo instrumento planteaba.
- Las variables como edad, sexo, etc, pertenecen todas a variables discretas.
- Es un proceso estadístico, parte del diseño del instrumento a ser aplicado, y su correspondiente análisis de resultados.

2.3 DISEÑO DEL INSTRUMENTO – ENCUESTA

2.3.1 OBJETIVO: La siguiente **encuesta para consumidores** tiene como objetivo saber y conocer los gustos y requerimientos del consumidor en cuanto al tomate de guiso.

ENCUESTA A CONSUMIDORES DE TOMATE DE GUISO

Nombre: _____ C.C.: _____ Edad: _____

1. ¿Cómo clasifica el tomate?

A. Verdura ___ B. Fruta ___ C. Guisante ___ D. No sabe ___

2. ¿El consumo de tomate en su hogar es?

A. Diariamente ___ B. Dos veces por Semana _____ C. Cada 8 días _____

D. No consume ___

3. ¿En sus preparaciones culinarias en su hogar, utiliza el tomate para?

A. Sopas y cremas ___ B. Guisos y salsas ___ C. Ensaladas ___ D. Todas las anteriores ___.

4. ¿El tomate que usted y su familia consume donde lo adquieren? A. Huerta Casera

___ B. Supermercados Locales ___ C. Plazas Locales

___ D. Áreas de producción ___

5. ¿Sobre las ventajas del consumo de tomate usted lo define como?

A. Rico en vitaminas ___ B. Ayuda a formar los huesos ___ C. Es de fácil digestión ___ D. No sabe ____.

6. Cuándo hace el mercado para el hogar ¿Cuál es el promedio en kg que compra?
A. 1 kg ___ B. 2 Kg ___ C. 3 kg ___ D. 4 Kg ___
7. ¿ Al comprar tomate como lo prefiere?
A. Bien maduro ___ B. Pintón ___ C. Tamaño Grande ___ D. Mezclado ___
8. ¿En sus comidas en cuál de ellas utiliza más este producto?
A. Desayuno ___ B. Almuerzo ___ C. Comida ___ D. En todas ___
9. ¿Cuál es el precio promedio que ha pagado por un kg de tomate?
A. \$1.000 ___ B. \$1.200 ___ C. \$1.500 ___ D. \$ 1.700 ___
10. De los miembros de su familia ¿quiénes consumen más el tomate?
A. Los niños ___ B. Los Adultos ___ C. Miembros de la tercera edad ___
D. Todos por igual ___.

2.3.2 OBJETIVO: La siguiente **encuesta para productores** tiene como objetivo saber y conocer la tendencia de la producción, nivel de tecnificación y mercados para el tomate de guiso.

***ENCUESTA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN PARA
PRODUCTORES DE TOMATE DEL MUNICIPIO DE UBALÁ***

Nombre: _____ Dirección: _____ Fecha: _____

□ **PRODUCCIÓN**

1. ¿ Cuánto tiempo lleva produciendo tomate? B. 1 año ____ B. 2 años ____ C. 3 años ____
2. Para la producción de tomate ¿lo hace bajo invernadero o a cielo abierto?
A. Invernadero ____ B. A cielo abierto ____ C. Invernadero y cielo abierto ____.
3. ¿Cuál es el número de plantas que normalmente siembra? A. 500 ____ B. 1.000 ____ C. 2.000 o más ____
4. Dentro de las actividades que desarrolla para la producción de tomate, ¿hace análisis de suelos y aguas?

A. Análisis de suelos ____ B. Análisis de aguas ____ C. Los dos análisis ____
5. ¿Cuenta con Asesoría Técnica o Profesional presente en su cultivo?
A. Asesoría Técnica ____ B. Asesoría Profesional ____ C. Ninguna clase de asesoría ____
6. Dentro del plan de fertilización, ¿qué tipo de productos utiliza?
A. Productos Orgánicos ____ B. Productos Químicos ____ C. Productos Orgánicos y Químicos ____

□ **COMERCIALIZACIÓN**

7. La comercialización de su producto lo hace usted:
A. Personalmente ____ B. Organizaciones ____ C. Intermediario ____
8. ¿Qué tipo de empaque utiliza para el transporte y venta del producto?
A. Canastilla plástica ____ B. Guacal de madera ____ C. Bolsas ____
9. ¿Cuántas cosechas saca al año?
A. 1 Cosecha ____ B. 2 Cosechas ____ C. 3 Cosechas ____
10. ¿Qué tipo de selección del fruto desarrolla?
A. Por nivel de maduración ____ B. Por tamaño del fruto ____ C. No hace selección ____.

3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1. ANÁLISIS DEL MERCADO

Nuestro mercado objetivo es la ciudad de Bogotá primordialmente (Almacenes especializados y Central de Abastos), y en segundo lugar los mercados de Ubalá y pueblos circunvecinos. El producto se ofrecerá como tomate fresco de alta calidad.

3.1.1 DIAGNÓSTICO DEL MERCADO

Para realizar el análisis de mercado, se tuvo que recurrir a dos encuestas, las cuales fueron contestadas por 58 personas así: 38 consumidores y 20 productores de la población del municipio de Ubalá.

3.1.1.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

ENCUESTA CONSUMIDORES

- No. de encuestas aplicadas: **38**
- Tipo de encuesta: **Personal – directa**
- Nivel de confiabilidad: **95%**

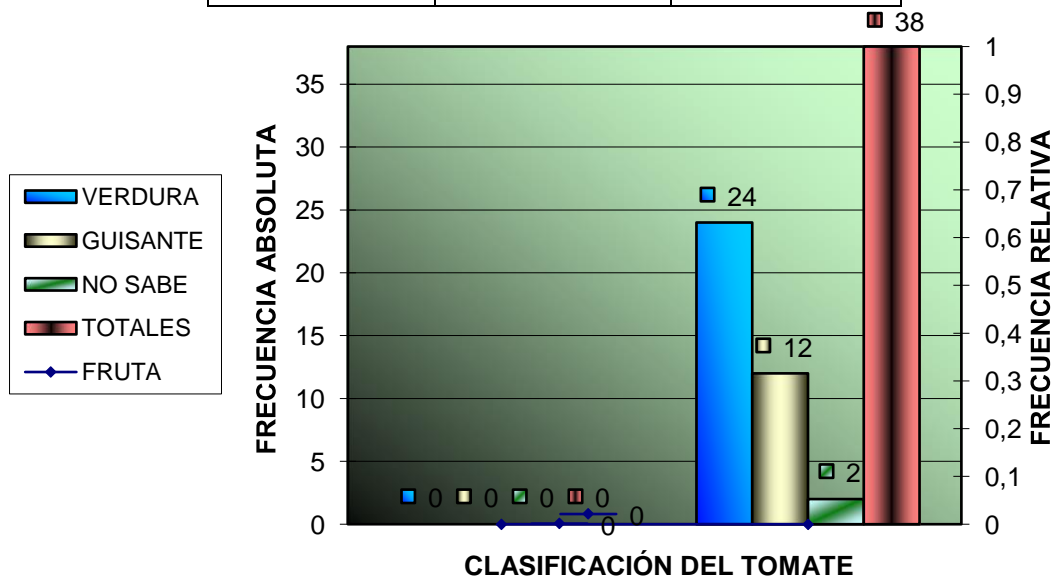
Datos iniciales: El 55,73% de los encuestados fueron mujeres y el 44,27 hombres. De igual forma la edad de los encuestados varió entre 15 y 55 años, así: el 21,05% (15 –

25), el 36,84% (26 – 35), el 26,31% (36 – 45), el 10,52% (46 – 55) y el 5,26% > de 55 años.

1 ¿ CÓMO CLASIFICA EL TOMATE?.

Tabla No. 1 ¿ Cómo clasifica el tomate?

CLASIFICACIÓN DEL TOMATE	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
VERDURA	0.6315	24
FRUTA	0.0	0
GUISANTE	0.3157	12
NO SABE	0.0526	2
TOTALES	1.00	38



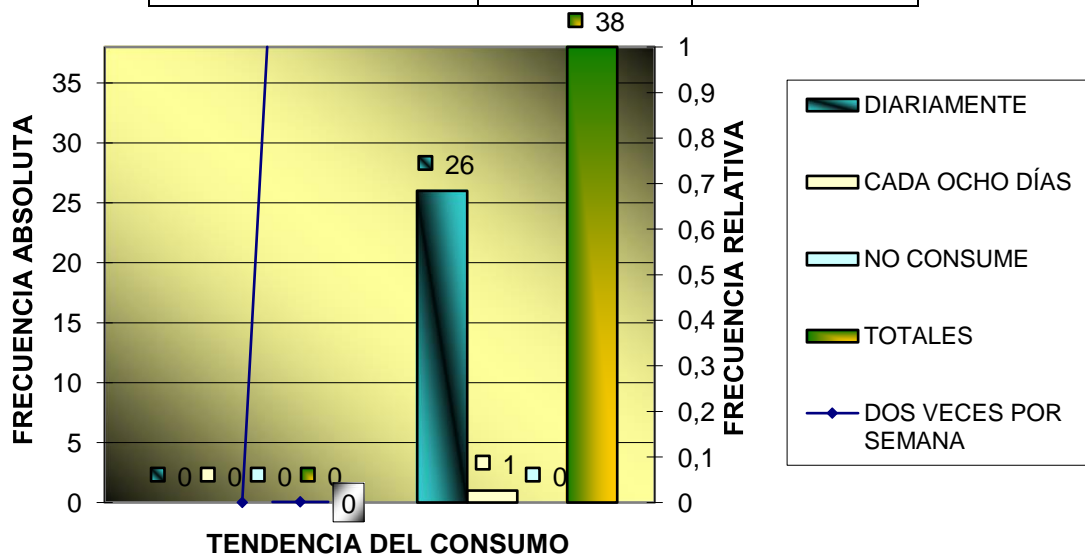
El 94,72% de la población tiene una idea clara de qué es el tomate, siendo el 63,15% (24) clasificado como verdura (sugiriendo consumo en fresco y/o ensalada), y el 31,57% considerado como guisante (término relacionado con el uso que se hace de él

en la cocina en la preparación de guisos, aunque el guisante como tal es una planta herbácea de la familia de las leguminosas).

2 ¿ EL CONSUMO DE TOMATE EN SU HOGAR ES?.

Tabla No. 2 ¿ El consumo de tomate en su hogar es?

HÁBITO DE CONSUMO DE TOMATE	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
DIARIAMENTE	0.6842	26
DOS VECES POR SEMANA	0.2894	11
CADA OCHO DÍAS	0.0263	1
NO CONSUME	0	0
TOTALES	1.00	38



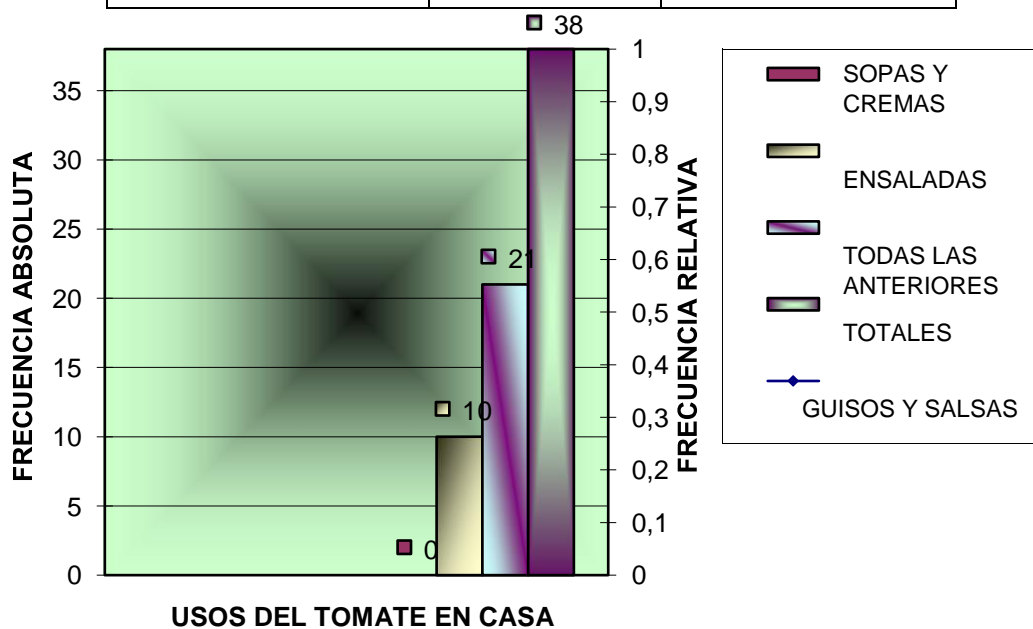
A la pregunta sobre la frecuencia de consumo, la mayoría de los encuestados en un 68,42% (26) consumen el tomate diariamente, y otra buena parte de la población objetivo, mínimo lo consumen dos veces por semana en el orden de un

28,94% (11), una persona (2,63%) reporta que lo consume cada ocho días. Todos los encuestados consumen el tomate.

3 ¿ EN SUS PREPARACIONES CULINARIAS EN SU HOGAR UTILIZA EL TOMATE PARA?.

Tabla No. 3 ¿En sus preparaciones culinarias en su hogar utiliza el tomate para?

USOS DEL TOMATE	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
SOPAS Y CREMAS	0	0
GUISOS Y SALSAS	0.1842	7
ENSALADAS	0.2631	10
TODAS LAS ANTERIORES	0.5526	21
TOTALES	1.00	38



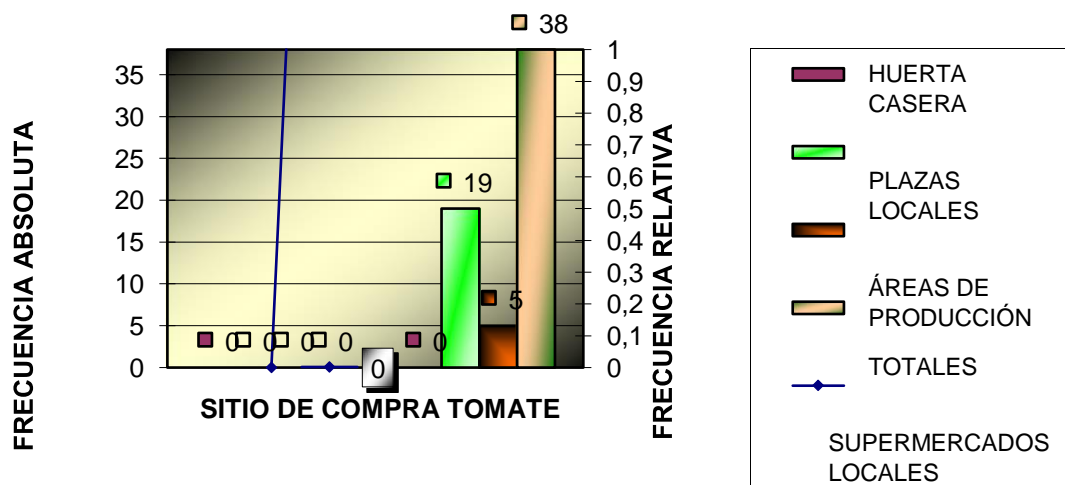
La mayoría de la población 55,26% (21) utiliza el tomate en sopas, cremas, salsas, guisos y ensaladas; un 26,31% (10) lo consumen fresco en ensaladas y un 18,42% (7) lo utilizan en guisos y salsas.

4 ¿ EL TOMATE QUE USTED Y SU FAMILIA CONSUMEN

DÓNDE LO ADQUIEREN?.

Tabla No. 4 ¿El tomate que usted y su familia consumen dónde lo adquieren?

SITIO DONDE SE ADQUIERE EL TOMATE	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
HUERTA CASERA	0	0
SUPERMERCADOS LOCALES	0.3684	14
PLAZAS LOCALES	0.5	19
ÁREAS DE PRODUCCIÓN	0.1315	5
TOTALES	1.00	38

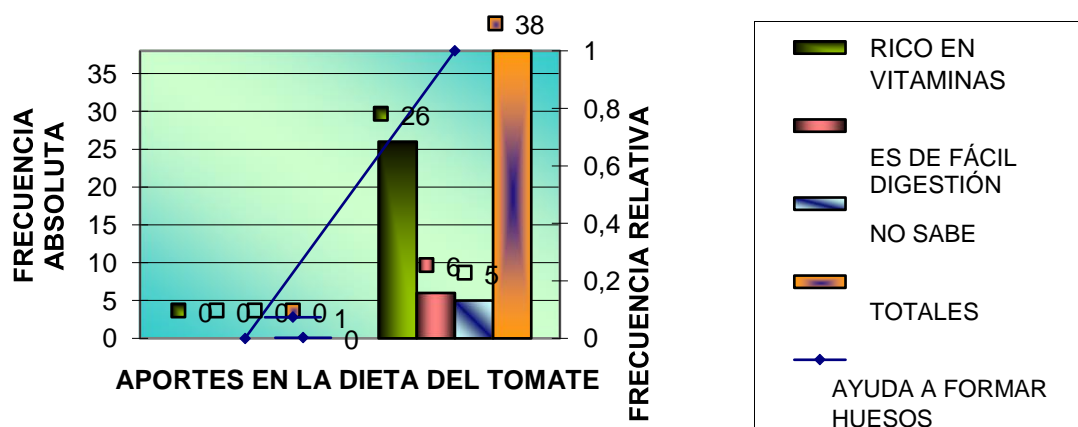


El 50% (19) de la población encuestada compran el tomate en la plaza de mercado local; el 36,84% (14) lo hace en los supermercados locales y existe una tendencia muy tenue del 13,15% (5) de comprarlo directamente en el sitio de producción. No existe o no es representativa la producción de tomate en huerta casera.

5 ¿ SOBRE LAS VENTAJAS DE CONSUMO DEL TOMATE USTED LO DEFINE COMO:?.

Tabla No. 5 ¿ Sobre las ventajas de consumo del tomate usted lo define como:?

VENTAJAS CONSUMO TOMATE	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
RICO EN VITAMINAS	0.6842	26
AYUDA A FORMAR HUESOS	0.0263	1
ES DE FÁCIL DIGESTIÓN	0.1578	6
NO SABE	0.1315	5
TOTALES	1.00	38

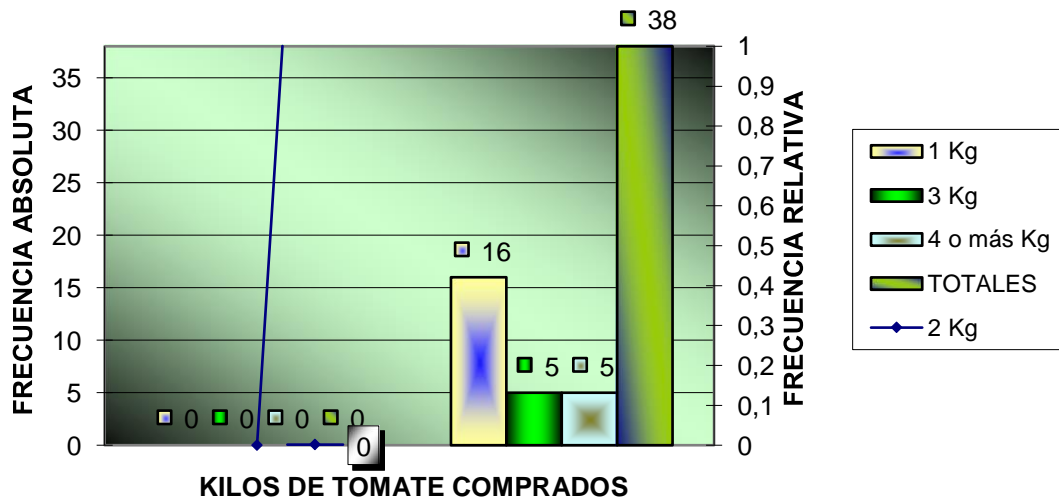


Una gran mayoría de los consumidores, el 68,42% (26) consideran acertadamente que el tomate tiene un aporte importante de vitaminas en la dieta humana; un 15,76% (6) consideran que es de fácil digestión; un 2,63% (1) cree que el consumo de tomate ayuda a la formación de huesos y un 13,15% (5) desconocen que aportes hace al cuerpo humano el consumo de tomate.

6 CUANDO HACE EL MERCADO PARA EL HOGAR ¿CUÁL ES EL PROMEDIO EN KG QUE COMPRA?.

Tabla No. 6 Cuándo hace el mercado para el hogar ¿cuál es el promedio en kg que compra?.

PESO PROMEDIO	FRECUENCIA RELATIVA (h _j)	FRECUENCIA ABSOLUTA (n _j)
1 Kg	0.421	16
2 Kg	0.3157	12
3 Kg	0.1315	5
4 o más Kg	0.1315	5
TOTALES	1.00	38

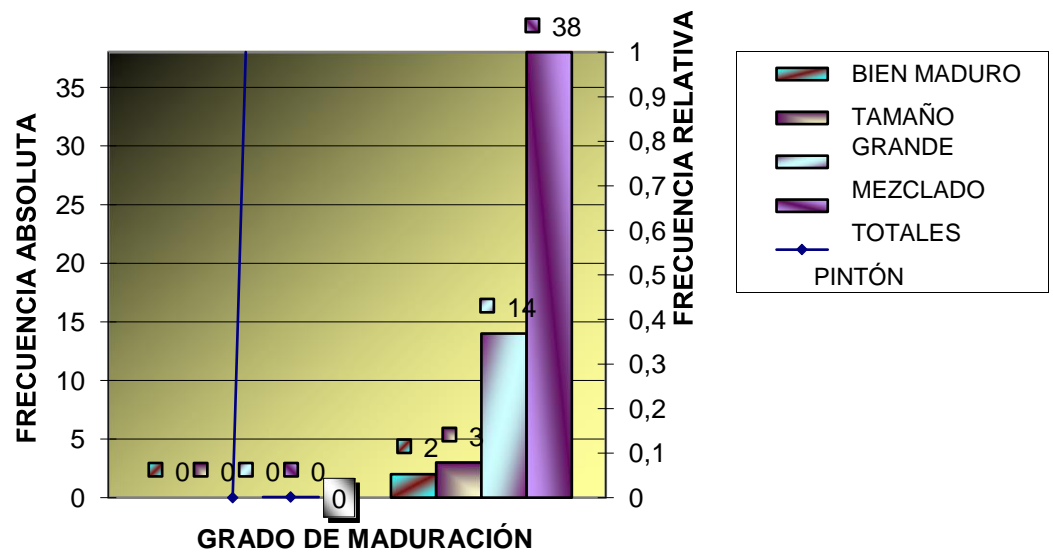


El 73,67% compra entre 1 y 2 kilos de tomate, siendo mayoritaria la compra de 1 kg en el orden del 42,10% (16) y del 31,57% (12) para la compra de 2 kilos; el 26,30% compra entre 3 a 4 kilos, cada con un porcentaje del 13,15% y 5 replicaciones cada uno.

7 ¿ AL COMPRAR TOMATE COMO LO PREFIERE?.

Tabla No. 7 ¿ Al comprar tomate como lo prefiere?

GRADO DE MADURACIÓN	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
BIEN MADURO	0.0562	2
PINTÓN	0.5	19
TAMAÑO GRANDE	0.0789	3
MEZCLADO	0.3684	14
TOTALES	1.00	38

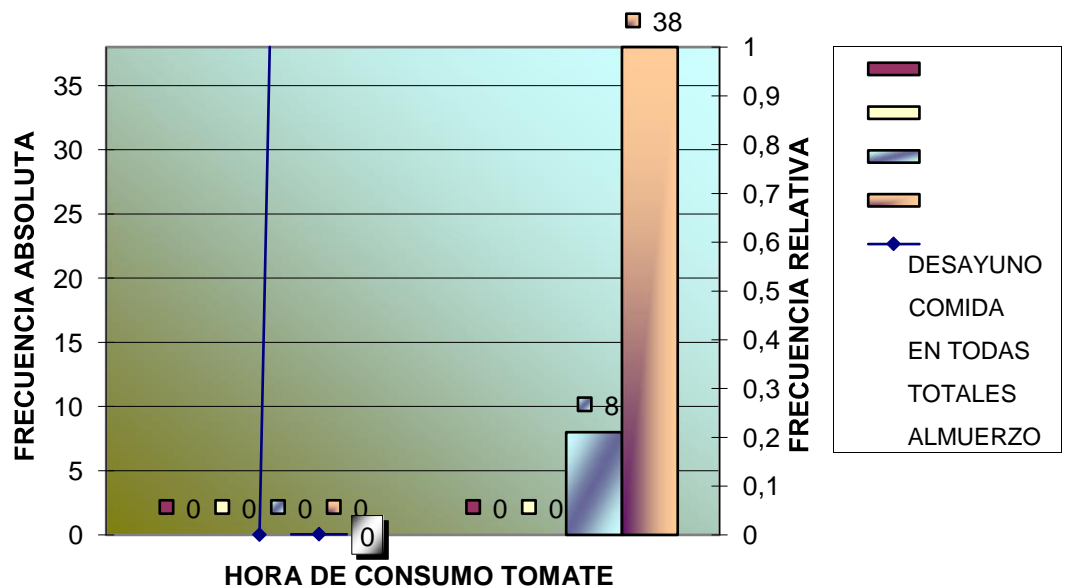


Un 50% (19) de los encuestados prefieren comprar el tomate pintón; el 36,84% (14) lo compra mezclado (maduro y pintón); un 7,89% (3) lo prefieren de tamaño grande y el 5,62% lo compran bien maduro.

8 ¿ EN SUS COMIDAS EN CUÁL DE ELLAS UTILIZA MÁS ESTE PRODUCTO?.

Tabla No. 8 ¿ En sus comidas en cuál de ellas utiliza más este producto?

MAYOR USO DE TOMATE POR COMIDA	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
DESAYUNO	0	0
ALMUERZO	0.7894	30
COMIDA	0	0
EN TODAS	0.2105	8
TOTALES	1.00	38

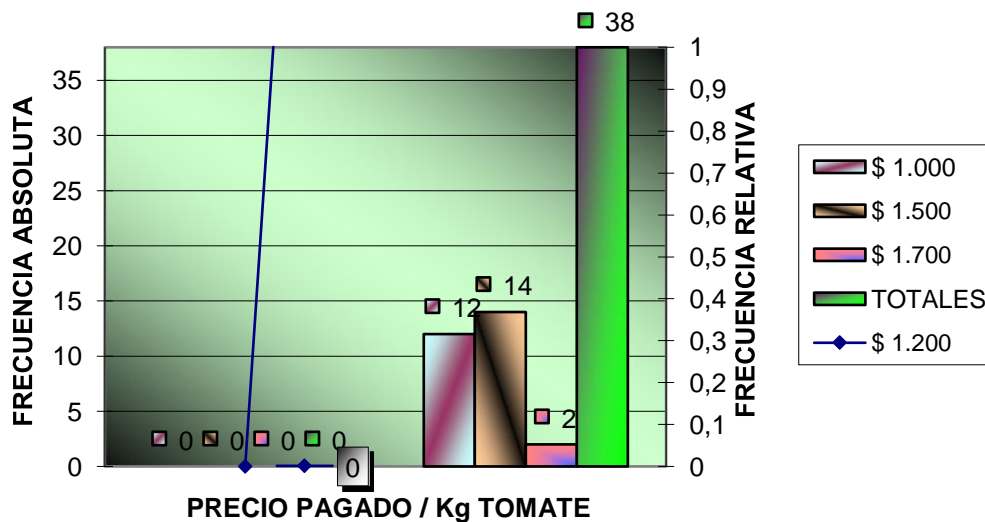


La mayor parte de los encuestados 78,94% (30) consumen el tomate a la hora del almuerzo y el 21,05% (8) lo hacen en todas las comidas.

9 ¿ CUÁL ES EL PRECIO PROMEDIO QUE HA PAGADO POR UN KG DE TOMATE?.

Tabla No. 9 ¿Cuál es el precio promedio que ha pagado por un kg de tomate?

PRECIO PROMEDIO PAGADO / Kg (\$)	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
\$1.000	0.3157	12
\$1.200	0.2631	10
\$1.500	0.3684	14
\$1.700	0.0526	2
TOTALES	1.00	38

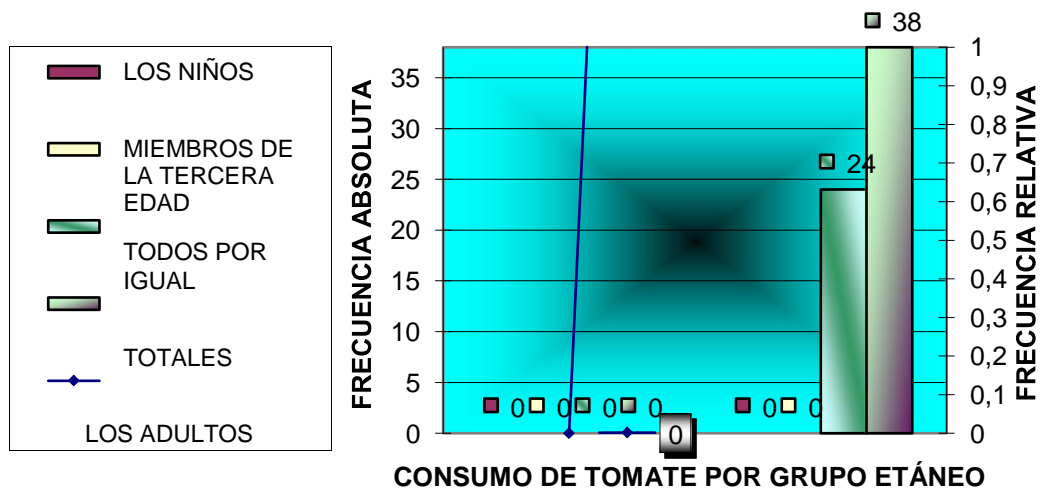


El 94,72% del precio pagado por los consumidores oscila entre \$1.000 y \$1.500 siendo la mayor tendencia relativa de \$1.500 con un 36,84% (14); luego el valor de \$1.000 con un 31,57% (12); el 26,31% (10) paga el tomate a \$1.200 y existe un 5,26% (2) que paga el tomate a \$1.700.

10 ¿ DE LOS MIEMBROS DE SU FAMILIA QUIENES CONSUMEN MÁS EL TOMATE?.

Tabla No. 10 ¿ De los miembros de su familia quien consume más el tomate?

GRUPO ETÁNEO QUE CONSUME MÁS TOMATE EN LA FAMILIA	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
LOS NIÑOS	0	0
LOS ADULTOS	0.3684	14
MIEMBROS DE LA TERCERA EDAD	0	0
TODOS POR IGUAL	0.6315	24
TOTALES	1.00	38



El 63,15% (24) de los encuestados reporta un consumo similar por todos los miembros del núcleo familiar; existe una tendencia importante de concentrarse el consumo de tomate en la población adulta con un 36,84% correspondiente a 14 observaciones.

ENCUESTA PRODUCTORES

- No. de encuestas aplicadas: **20**
- Tipo de encuesta: **Personal – directa**
- Nivel de confiabilidad: **95%**

Datos iniciales:

El 95% de los encuestados fueron hombres y el 5% mujeres.

El 25% (5) de los encuestados vive en la vereda San Luis; el 20% (4) en la vereda Santa María; el 10% (2) en la vereda de San Antonio; y las veredas de

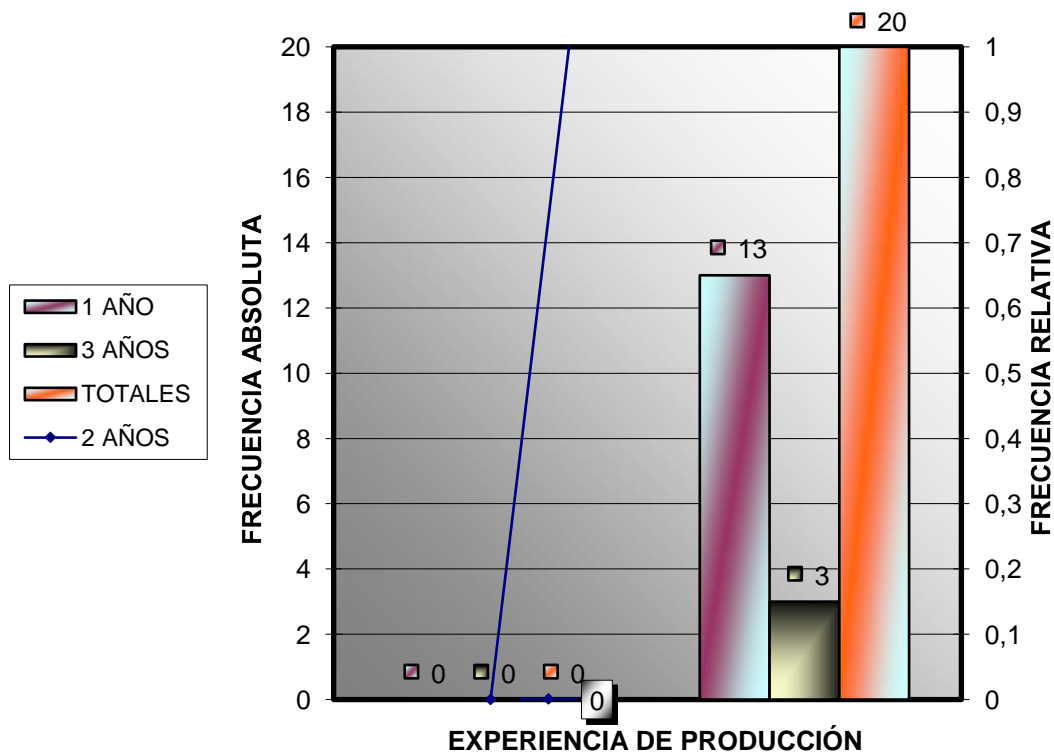
Betania, San Isidro, San José, San Pablo, San Pedro, San Juan y Ubalá Centro, participan cada una con un 5% (11) para un total de estas 7 veredas del 35% (7).

□ **PRODUCCIÓN**

1 ¿ CUÁNTO TIEMPO LLEVA PRODUCIENDO TOMATE?

Tabla No. 11 ¿ Cuánto tiempo lleva produciendo tomate?

	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
1 AÑO	0.65	13
2 AÑOS	0.20	4
3 AÑOS	0.15	3
TOTALES	1.00	20



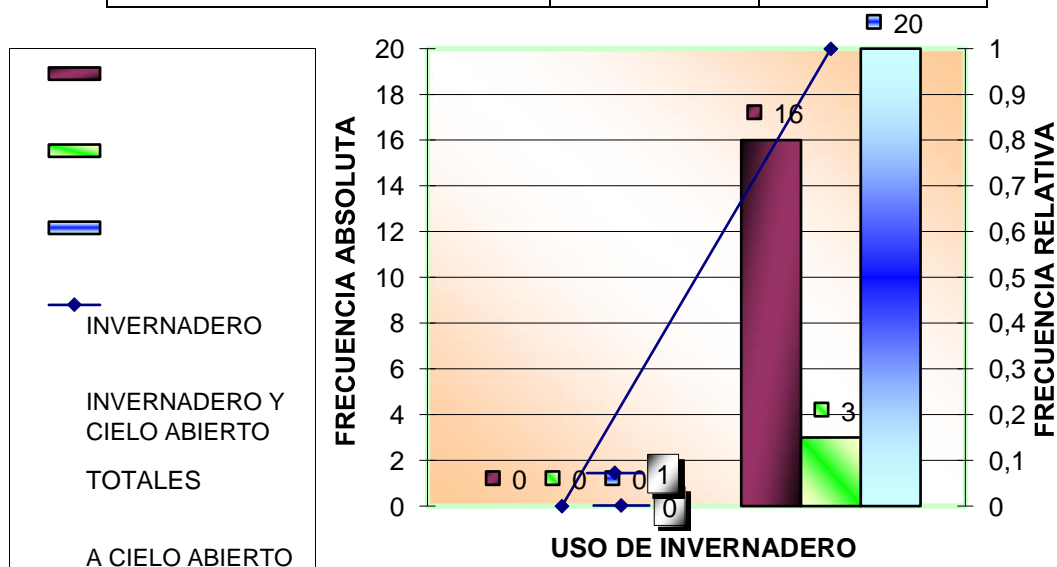
El 85% (17) de los cultivadores llevan menos de 2 años en el negocio, siendo el 65% (13) cultivadores con una experiencia menor a un año. El 20% (4) tienen dos años de experiencia y solamente el 15% (3) tienen una experiencia mínima de 3 años de estar cultivando tomate.

2 ¿PARA LA PRODUCCIÓN DE TOMATE LO HACE BAJO INVERNADERO O A CIELO ABIERTO?.

Tabla No. 12 ¿Para la producción de tomate lo hace bajo invernadero o a cielo abierto?

	FRECUENCIA RELATIVA (h _j)	FRECUENCIA ABSOLUTA (n _j)

INVERNADERO	0.8	16
A CIELO ABIERTO	0.05	1
INVERNADERO Y CIELO ABIERTO	0.15	3
TOTALES	1.00	20



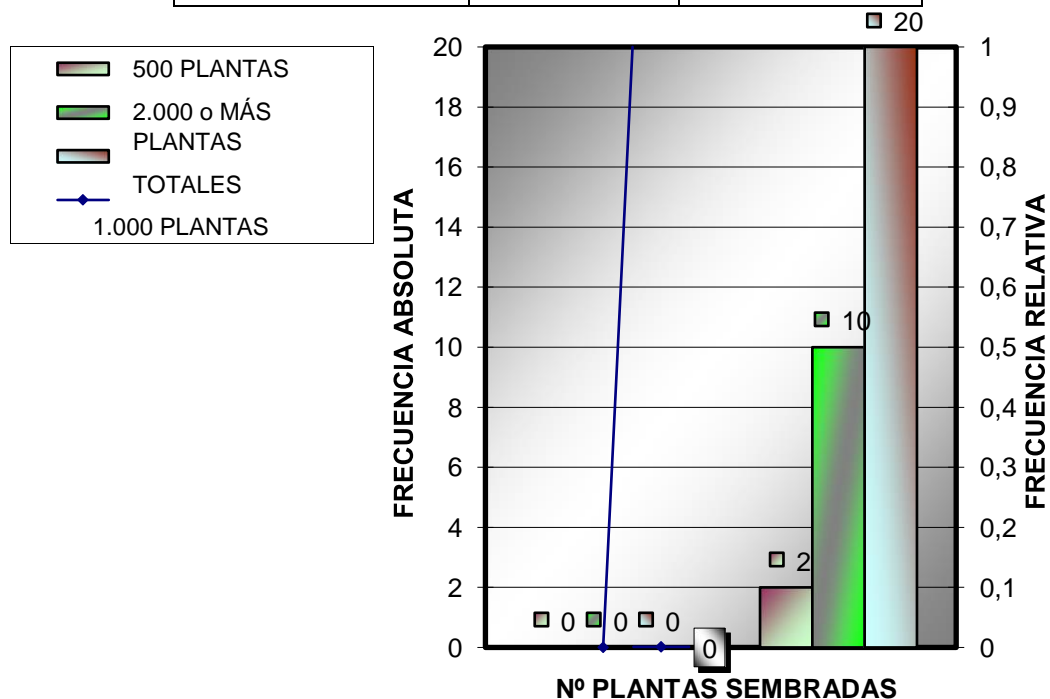
El 95% (19) de los productores de tomate encuestados, realizan su actividad bajo áreas cubiertas en invernadero, y de éstos el 15% (3) combinan su producción con cielo abierto; solamente el 5% (1) de los encuestados realiza su actividad sin utilizar cubierta plástica.

3 ¿ CUÁL ES EL NÚMERO DE PLANTAS QUE NORMALMENTE SIEMBRA?.

Tabla No. 13 ¿Cuál es el número de plantas que normalmente siembra?

	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
500 PLANTAS	0.1	2

1.000 PLANTAS	0.4	8
2.000 o MÁS PLANTAS	0.5	10
TOTALES	1.00	20



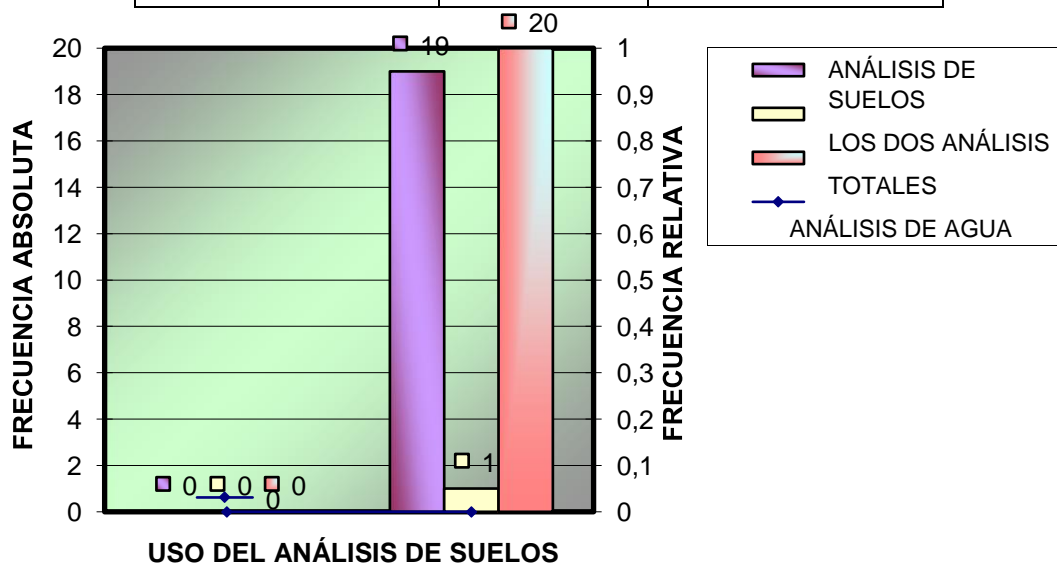
El 50% (10) de los productores tienen sembradas más de 2.000 plantas, uno reporta 7.000; el 40% (8) tiene hasta 1.000 plantas y el 10% (2) hasta 500 plantas.

4 ¿DENTRO DE LAS ACTIVIDADES QUE DESARROLLA PARA LA PRODUCCIÓN DEL TOMATE, HACE ANÁLISIS DE SUELOS Y AGUAS?.

Tabla No. 14 ¿ Dentro de las actividades que desarrolla para la producción del tomate, hace análisis de suelos y aguas?

	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)

ANÁLISIS DE SUELOS	0.95	19
ANÁLISIS DE AGUAS	0	0
LOS DOS ANÁLISIS	0.05	1
TOTALES	1.00	20



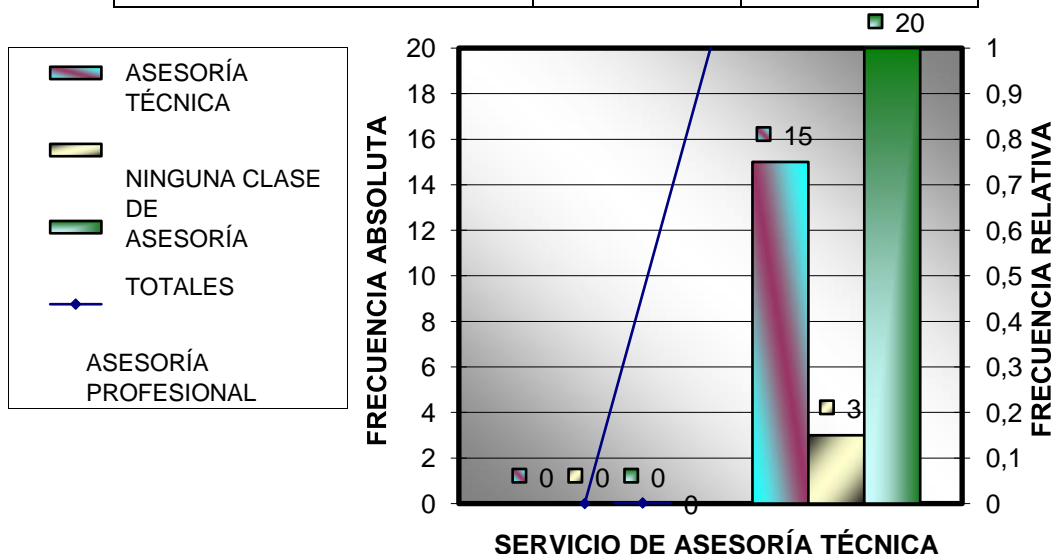
El 100% (20) de los encuestados utilizan como herramienta técnica a la siembra el análisis de suelos y sólo el 5% (1) hace también el análisis de aguas, el cual no es precisamente el mayor productor (7.000 plantas)

5 ¿CUENTA CON ASESORÍA TÉCNICA O PROFESIONAL PRESENTE EN SU CULTIVO?.

Tabla No. 15 ¿Cuenta con asesoría técnica o profesional presente en su cultivo?

	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
ASESORÍA TÉCNICA	0.75	15
ASESORÍA PROFESIONAL	0.1	2

NINGUNA ASESORÍA	CLASE DE	0.15	3
TOTALES		1.00	20

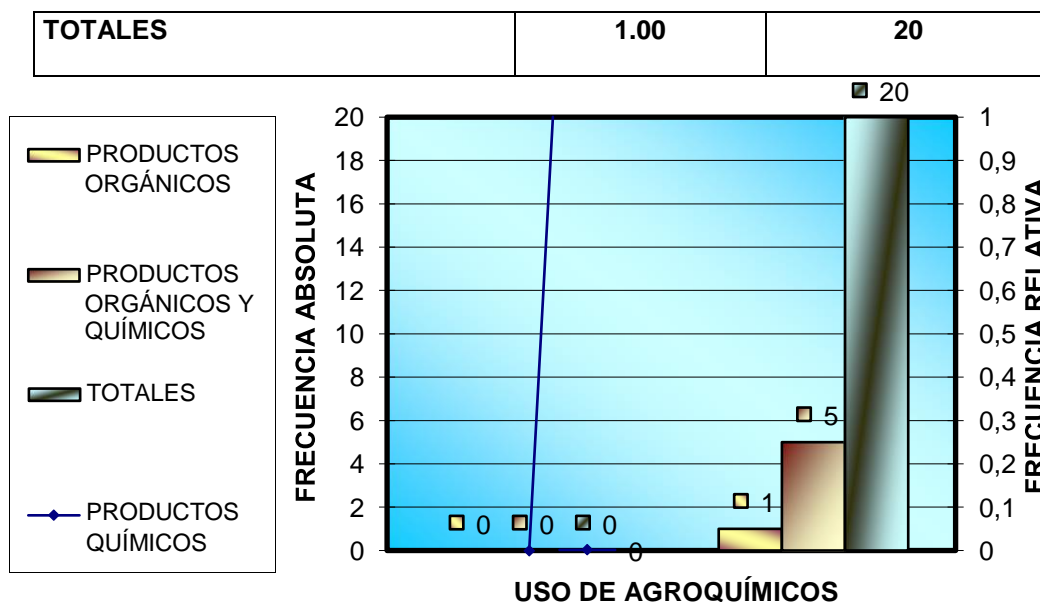


El 85% (17) de los productores cuentan con asesoría técnica al cultivo, del cual el 10% (2) corresponde a una asesoría de carácter profesional y el 75% (15) de carácter técnico. Hay grupo de productores que corresponde al 15% (3) que vienen trabajando sin ninguna asesoría.

6 DENTRO DEL PLAN DE FERTILIZACIÓN, ¿QUÉ TIPO DE PRODUCTOS UTILIZA?

Tabla No. 16 Dentro del plan de fertilización, ¿qué tipo de productos utiliza?.

	FRECUENCIA RELATIVA (h _j)	FRECUENCIA ABSOLUTA (n _j)
PRODUCTOS ORGÁNICOS	0.05	1
PRODUCTOS QUÍMICOS	0.3157	12
PRODUCTOS ORGÁNICOS Y QUÍMICOS	0.1315	5



El 100% de los agricultores de tomate para guiso utilizan en mayor o menor grado insumos orgánicos, de estos solamente el 5% (1) hacen la agricultura del tomate de forma orgánica, esta persona es la misma que utiliza los dos análisis a la siembra (Encuesta N° 9). El 95% de los productores utilizan ambos abonos.

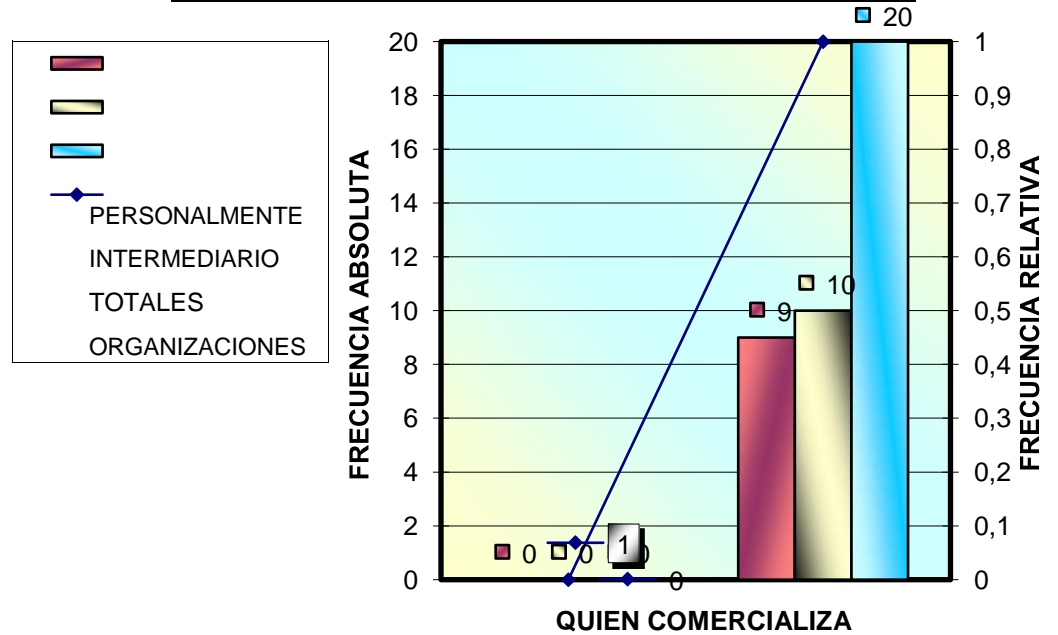
□ **COMERCIALIZACIÓN**

7 LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS ¿LA HACE USTED?.

Tabla No. 17 La comercialización de los productos ¿la hace usted?

	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
PERSONALMENTE	0.45	9
ORGANIZACIONES	0.05	1

INTERMEDIARIO	0.5	10
TOTALES	1.00	20

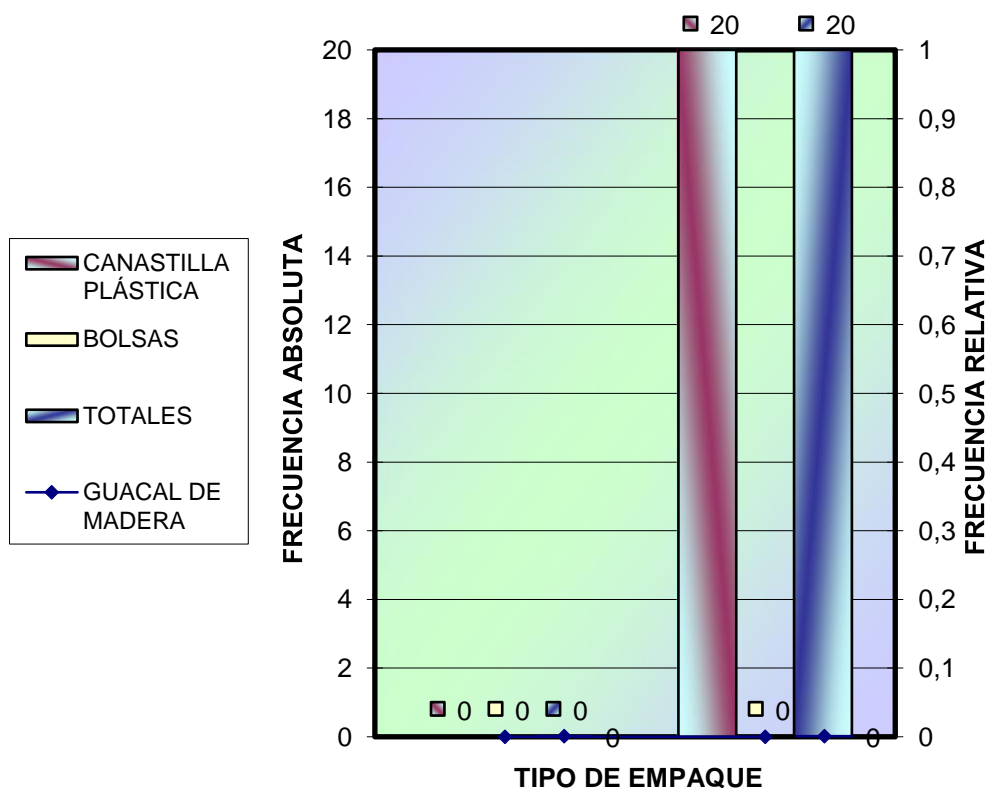


El 95% de la comercialización se hace a nivel individual, ya sea directamente con el 45% (9) o por medio de un intermediario acopiador que corresponde al 50% (10). Solamente el 5% (1) lo hace a través de una organización.

8 ¿ QUÉ TIPO DE EMPAQUE UTILIZA PARA EL TRANSPORTE Y VENTA DEL PRODUCTO?.

Tabla No. 18 ¿ Qué tipo de empaque utiliza para el transporte y venta del producto?

	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
CANASTILLA PLÁSTICA	1.00	20
GUACAL DE MADERA	0	0
BOLSAS	0	0
TOTALES	1.00	20

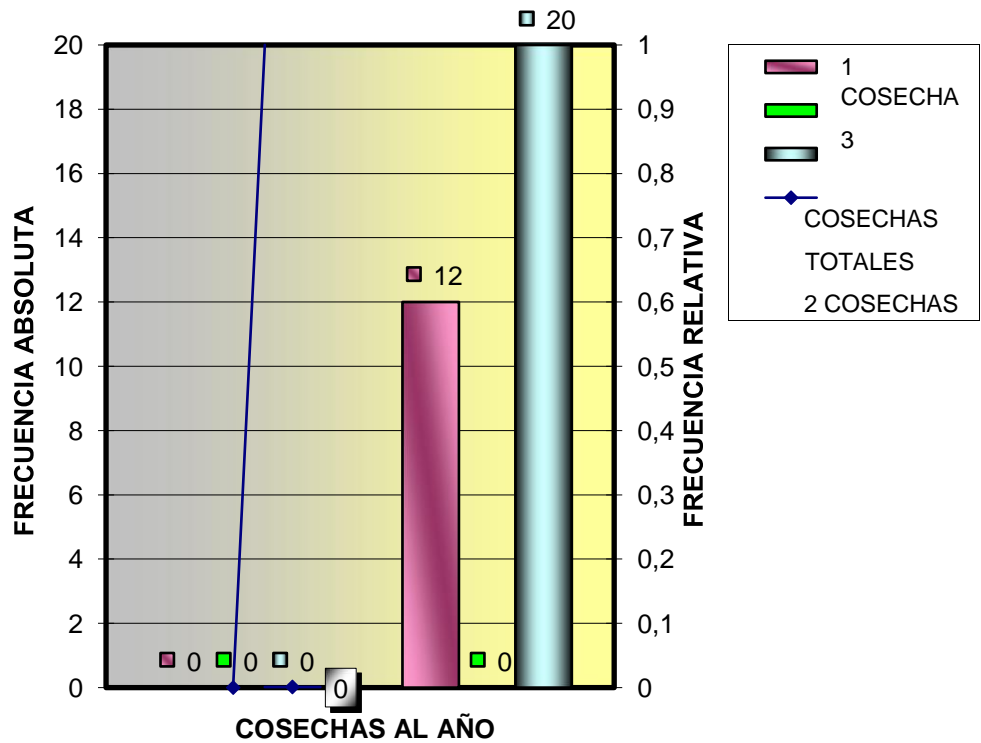


El 100% (20) de los productores tienen muy claro lo que el mercado exige para la recolección y transporte del tomate.

8 ¿ CUÁNTAS COSECHAS SACA POR AÑO?.

Tabla No. 19 ¿ Cuántas cosechas saca por año?

	FRECUENCIA RELATIVA (hj)	FRECUENCIA ABSOLUTA (nj)
1 COSECHA	0.6	12
2 COSECHAS	0.4	8
3 COSECHAS	0	0
TOTALES	1.00	20

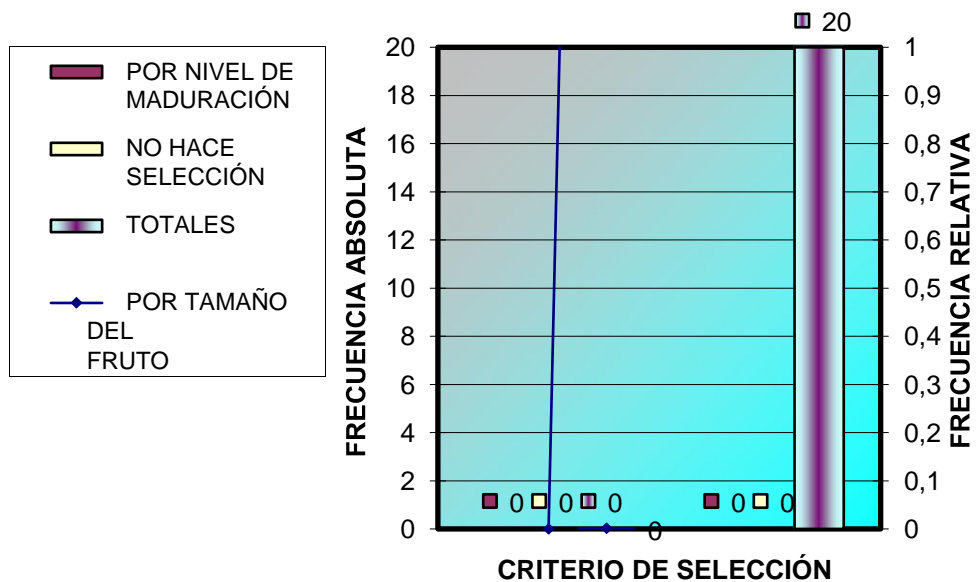


El 60% (12) de los productores obtiene una cosecha al año y el 40% (8) dos cosechas al año. Al parecer hay una subutilización de los invernaderos construidos o éstos están muy nuevos y no se tiene la información ponderada al año.

9 ¿ QUÉ TIPO DE SELECCIÓN DEL FRUTO SE DESARROLLA?.

Tabla No. 20 ¿ Qué tipo de selección del fruto se desarrolla?

	FRECUENCIA RELATIVA (h _j)	FRECUENCIA ABSOLUTA (n _j)
POR NIVEL DE MADURACIÓN	0	0
POR TAMAÑO DEL FRUTO	1.00	20
NO HACE SELECCIÓN	0	0
TOTALES	1.00	20



El 100% (20) de los productores comercializan o piensan comercializar, previa selección del tamaño del fruto.

Del estadístico aplicado se puede inferir:

1. El consumidor de tomate de Ubalá tiene un hábito de consumo diario y lo utiliza en sus diferentes formas (fresco como preparado), lo adquieren principalmente en la plaza y supermercados locales, clasificándolo como una verdura y tienen un conocimiento cierto en lo referente al aporte de vitaminas en la dieta humana. Las personas lo compran tanto pitón como maduro y lo consumen primordialmente en la hora del almuerzo; es un producto que tiene gran aceptación en la totalidad de la población. La tendencia en cuanto a la cantidad de kg que se consume es de 1 a 2 kg con promedio de 1,5 kg y el precio pagado oscila entre \$1.000,00 y \$1.500,00 por kg con promedio de \$1.200,00 por kg. En estas circunstancias y teniendo en cuenta que en el casco urbano de Ubalá existen aproximadamente 350 familias,

estaríamos hablando de un negocio mensual de \$16'900.000,00 aproximadamente.

2. Para el proceso de Producción y Comercialización tenemos lo siguiente: existe una nueva dinámica en la producción de tomate en el municipio que se nota por el gran número de productores con una experiencia menor a un (1) año en el cultivo. Todos los productores tienen una serie de conceptos técnicos de la producción que aplican como el uso de invernaderos, análisis de suelo, productos de síntesis química y/o orgánica, lo que denota heterogeneidad en la propuesta técnica de la producción.
3. En lo referente a la comercialización, ésta la realiza directamente el productor, transportando el producto en canastillas plásticas, previa selección en finca por tamaño. La producción promedio es de una (1) cosecha al año, lo que da por pensar o que son cultivos muy nuevos o hay una baja capacidad técnica del cultivo.
4. Existe un bajo nivel de asociatividad tanto en la producción como en la comercialización del tomate.
5. A futuro puede ser una debilidad el no tener como prioridad la selección del fruto a comercializar por el grado de maduración del mismo, que en muchas ocasiones tiene mayor influencia en el precio pagado, que el mismo tamaño del tomate.

6. La producción de tomate es un renglón de la producción agropecuaria que puede ser muy rentable, pero habría que profundizar el estudio de factibilidad, tanto en los costos de producción, como en la tecnología que se va a implementar.

3.1.2 CONDICIÓN ACTUAL

En el municipio de Ubalá, existe una marcada dinámica de producción de tomate de guiso bajo cubierta plástica, pero cuyas unidades de producción se pueden considerar modestas en su mayoría.

El mercado de tomate de guiso en el municipio de Ubalá es relativamente estrecho, y esta atendido en su mayoría por compras hechas en la Central de Abastos por los comerciantes minoristas del municipio. En tal sentido, el mercado hacia Bogotá (Tiendas especializadas en Frutas y verduras y la central de Abastos) se abre como nuestro principal cliente a atender.

3.1.3 OBJETIVO DEL MERCADO

Abrir y/o acceder a un nicho de mercado en la ciudad de Bogotá, que cuenta con una población cercana a los 10'000.000 de habitantes y donde el tomate es la hortaliza más consumida al igual que en el mundo entero, aprovechando la existencia de tiendas especializadas en venta de frutas y hortalizas y/o el mercado mayorista de la Central de Abastos.

3.1.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Los indicadores obtenidos en el estadístico aplicado a Ubalá, nos permiten inferir que:

- Más del 90% de la producción a obtener (\pm 25 toneladas) de tomate fresco, se deben comercializar en sitios de un alto consumo que precisamente no son los mercados locales. Esta circunstancia facilita el proceso en sí, pues este mercado tiene unos parámetros claros de presentación del producto, grado de maduración, empaque y transporte.
- Los precios que están dispuestos a pagar los compradores, se relacionan directamente con la calidad del producto. Esta circunstancia es más notoria en los mercados especializados (Surtifruver de la Sabana, por ejemplo), donde los precios pagados son relativamente más altos a la cotización que se pueda lograr en los mercados locales y/o Central de Abastos. De tal forma que si consideramos el precio promedio de \$1.000,00 por kilo (\$1'000.000,00 por tonelada), esta circunstancia hace de la producción de tomate, un buen negocio.
- Estableciendo la producción de tomate bajo invernadero, permite ofertar tomate de forma escalonada todo el año, lo que apalanca un posible contrato de suministro a largo plazo.
- La cantidad de tomate a producir este relacionado directamente con la variedad de tomate a producir; en nuestro caso las variedades a producir son Daniela y/o Rocío que son materiales de muy buen comportamiento fisiológico y rendimiento económico. Se estima poder obtener mínimo 6.5 a 7.0 kilos de

tomate por planta por ciclo, lo que equivale a hablar de \pm 35.100 a 37.800 kilos netos.

Tabla No. 21. Curva de Precios mercado Mayorista⁸

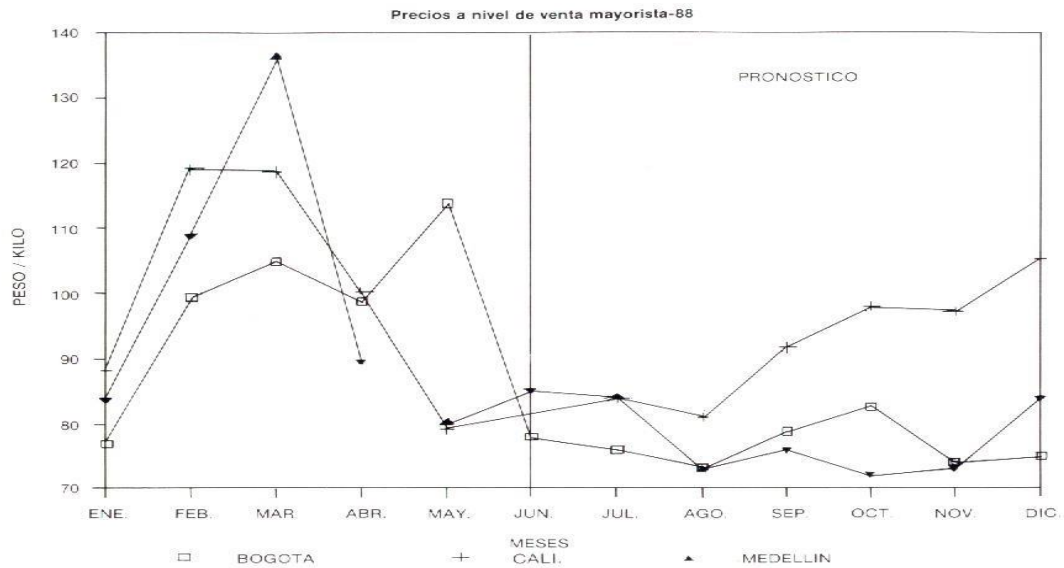
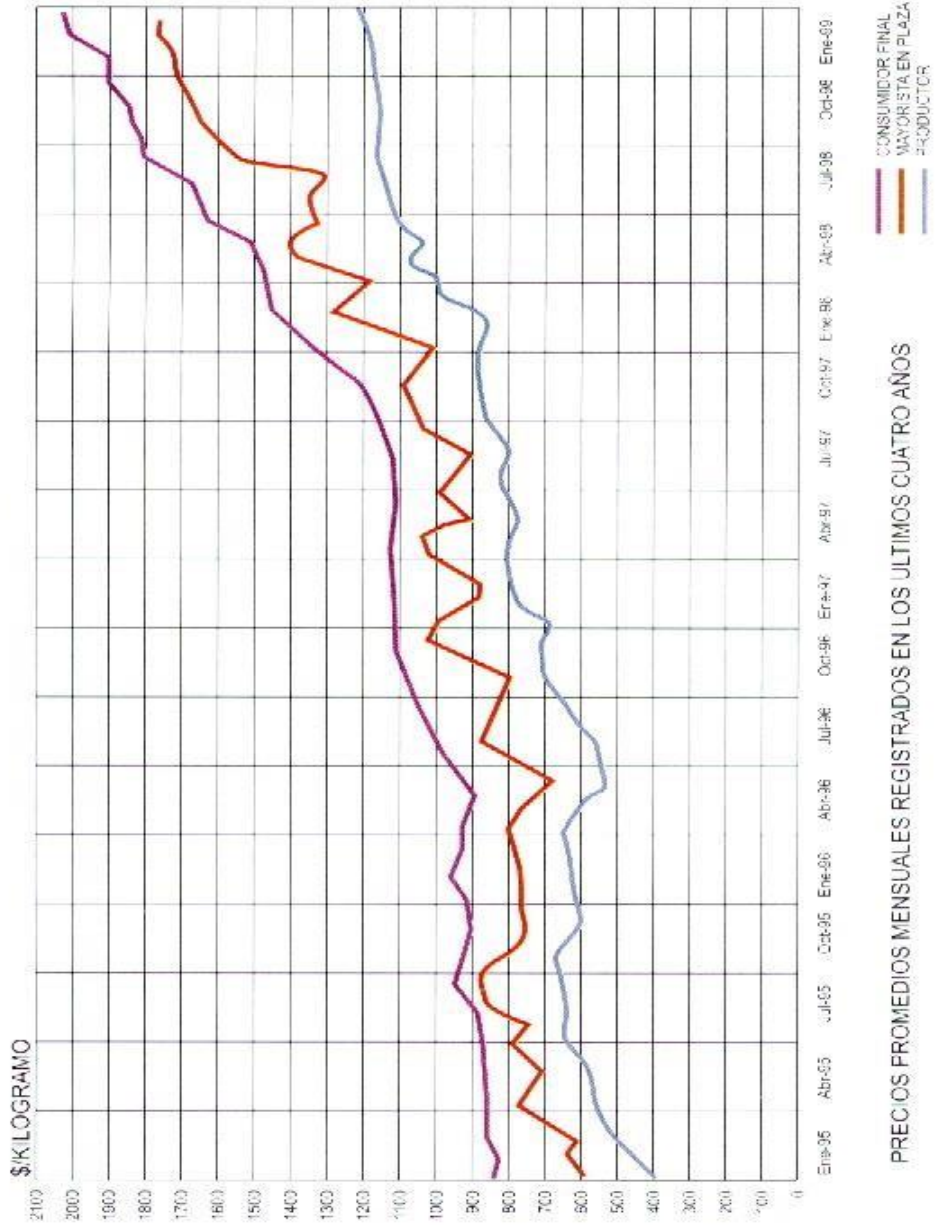


Tabla No. 22. Precios Promedio Tomate Chonto⁹

⁸ CORPORACIÓN ABASTOS DE BOGOTÁ "CORABASTOS". Departamento de Estadística. Información Anual de Precios de Mercado Mayorista, Calidad Extra, por kilo. Agosto 2 de 2.004.

⁹ OFICINA COORDINACIÓN PROYECTOS AGROPECUARIOS Y MEDIO AMBIENTALES GACHETÁ. HOJA DE TRABAJO. Costos Promedios Altos, medios y bajos por mes. Agosto 2.004.

**PRECIOS DE VENTA PRODUCTOR-MAYORISTA EN PLAZA Y
CONSUMIDOR FINAL**



3.2. ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR

3.2.1 LOCALIZACIÓN

El potencial comprador de nuestro producto se ubica en la ciudad de Bogotá primordialmente (mercados especializados de Frutas y hortalizas y la Central de Abastos), y en segundo plano los mercados de Ubalá y los pueblos circunvecinos. Estos nichos de mercado se ubican obedeciendo primordialmente a: los volúmenes a producir en primer lugar y en segundo lugar a la tendencia del consumo detectado.

3.2.2 ELEMENTOS QUE INCIDEN EN LA COMPRA

Nuestro producto tiene como ventajas comparativas: su calidad en tamaño y grado de maduración, la presentación y empaque que se hace del mismo, el costo promedio bajo y la posibilidad de poder ofertarlo durante todo el año.

Además se utilizará varios tipos de promoción y publicidad con el fin de ganar la voluntad de compra de los posibles clientes.

3.2.3 TENDENCIAS DEL CONSUMO

En la actualidad los compradores finales (amas de casa), han depositado su confianza de compra de frutas y hortalizas en almacenes especializados en la venta de los mismos, de tal manera que están dispuestas a pagar un mejor

precio de estos productos en la medida que la calidad de los productos sea homogénea y califique como calidad extra y semi. Esta tendencia presiona a estos almacenes a ser cada día más exigentes con sus agentes proveedores, lo que implica que cada vez va a ser menos la cantidad que compren en la Central de Abastos, sino que más bien hagan convenios de proveeduría directa con productores serios. Por otra parte la central de Abastos permite la venta del tomate que califique como segundas y terceras, ya que allí el nivel de exigencia en cuanto a tamaños es mucho menor.

El consumo del tomate es uno de los más altos entre las hortalizas, siendo esta la más consumida a nivel mundial, y Bogotá no es precisamente la excepción.

3.2.4 TASAS DE CRECIMIENTO

La empresa esta diseñada para el montaje de 6 naves más como mínimo (módulos de invernadero de 5.400 plantas c/u), pero este montaje se dará en la medida que las naves en producción, generen los excedentes económicos suficientes para realizar este tipo de ampliación de la unidad productiva.

En el tiempo se estima que cada 6 meses a máximo 1 año se deban estar instalando 1 o 2 naves nuevas, para la producción de tomate bajo invernadero.

De igual manera la demanda por tomate ha venido aumentando, de acuerdo como va aumentando la población de Bogotá; solamente para el programa de

la actual Alcaldía de Bogotá, se tiene estimado proveer la comida para \pm 4'000,000 de personas, por parte de la misma.

El mercado para el tomate Chonto existe, pero se hace necesario saber hacer los convenios de comercialización a futuro del mismo.

3.2.5 CARACTERÍSTICA DE LA DEMANDA

Un nicho o ventana de la demanda global de tomate del mercado de Bogotá, puede ser satisfecho con la producción que se espera obtener en este proyecto, si:

- La calidad tanto en tamaño como en grado de maduración, lustrosidad y consistencia, se mantienen hasta el consumidor final.
- La oferta se mantiene de forma permanente, con precios accesibles.
- Se hace una proveeduría eficiente en el sentido que se manipule lo menos posible el producto y llegue lo más pronto posible a la cocina de los usuarios.
- Los clientes podrán contar con promociones que motiven la compra de la pulpa.

- Se tendrán en cuenta todas aquellas solicitudes y observaciones que hagan los consumidores acerca del producto.

Nuestro cliente podrá sentirse insatisfecho con el producto porque:

- El producto no llena las expectativas de tamaño, grado de maduración, lustrosidad y consistencia.
- Oferta con ciclos muy largos, que hacen que se pierda presencia en los mercados conquistados.
- Exceso de manipuleo del producto, que lo desmerite en sus características organolépticas.

CLASE DE PRODUCCIÓN

A diferencia de la demanda de tomate que en los mercados es permanente, la producción del tomate es marcadamente cíclica, lo que hace necesario una planificación escalonada de la producción, para poder atender de forma relativamente permanente, la demanda del producto.

3.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

Si se entiende la oferta como “la cantidad que hay en el comercio de determinado producto, la cual está disponible para la venta y el consumo”¹⁰, y tomamos en consideración las curvas de precios presentadas en las Tablas 20 y 21, observamos que los mejores precios se alcanzan en los meses de Abril hasta Septiembre, este hecho esta relacionado con un desabastecimiento por causa del verano en las zonas más productoras de Colombia; para el caso de nosotros es una gran potencialidad pues coincide con épocas de alta precipitación, favoreciendo el ingreso de nuestro producto a nuestros mercados objetivo. Los precios alcanzados históricamente del tomate para éstos meses oscila entre \$750,00 a \$1.100,00.

En Ubalá, las unidades que están en producción son de carácter modesto y permiten planificar la construcción de la nuestra que es de carácter empresarial.

3.3.1 TIPOS DE OFERTA

La oferta para el tomate es de carácter Competitiva o de Mercado Libre y esta a su vez es Oligopólica, porque hay más de un productor en este negocio.

¹⁰ ICA. COLCIENCIAS. PROCADI. *Planificación y formulación de Proyectos Agropecuarios en Formas Empresariales. Enero 2.003.*

3.3.2 PRODUCTO

3.3.2.1 TIPOS DE PRODUCTO

El toma es un bien de consumo diario por parte de la población en general, el cuales utilizado de varias formas por las amas de casa, en especial para la elaboración de ensaladas, guisos, sopas y cremas, como se puede evidenciar en la Tabla N° 3.

3.3.2.2 TIPOS DE ESTABLECIMIENTO

Dentro de los establecimientos a atender encontramos: mercado mayorista, mercados de cadena, tiendas especializadas, mercado de plaza local y detallistas. Se espera que en un futuro cercano se pueda ubicar un puesto de venta directa en la ciudad de Bogotá, articulado como tienda especializada en venta de frutas y hortalizas.

3.3.2.3 PRODUCTO DE CONSUMO

El tomate de guiso variedad Daniela o Rocío, es un producto de consumo, de muy buena calidad, en especial por su tamaño, color, turgencia y sobre todo por su resistencia a los ataques fungales post-recolección, lo que le da una mayor durabilidad y período de almacenamiento, de ahí su nombre larga vida.

Duraderos o Percedero: Es un producto duradero (hasta un mes al aire libre) y perecedero por ser un producto de carácter biológico, que aún después de recolectado sigue respirando y generando cambios físico-químicos en su interior, al igual que en sus características organolépticas.

Popular y Consumo Habitual: Tiene como otras características ser un producto de consumo popular y habitual (ya hemos relacionado que es la hortaliza de mayor consumo a nivel mundial); lo que se evidencia al tener un consumo diario alto, y lo consumen todas las personas (Ver Tablas N° 8 y 10).

Comparación: Se puede comparar con otros productos como son las pulpas industriales de tomate y/o salsas de tomate que también tienen un consumo determinado.

Especialidad: El tomate a producir se diferencia de los demás, por la tecnología a implementar en el proceso de producción, recolección, selección, empaque y sobre todo en el cumplimiento de los acuerdos.

3.3.2.4 CARACTERÍSTICAS

Temporada: el consumo de tomate es permanente aunque su producción sea cíclica.

Impulso: se estima conveniente realizar un impulso en la parte inicial de la producción, para posicionar el producto en los mercados de cadena y tiendas especializadas.

Crecimiento: este proyecto apunta a la generación de una cultura de producción de tomate de guiso, que se convierta en un motor real de generación de empleo en la zona y por consiguiente de mejoramiento de la calidad de vida.

3.3.2.5 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- **Externas y/o Aspecto físico:** el producto debe ser fresco, sano, limpio, con su desarrollo normal y maduración entre $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ “pintón”, bien conformado, superficie lisa, textura consistente y firme al tacto, buena presentación y conformación.
- No debe presentar: humedad exterior, ataques de insectos o enfermedades, magulladuras, cicatrices, grietas, lesiones, impurezas, residuos de insecticidas o funguicidas.
- Dimensiones:

TIPO	DIÁMETRO MÍNIMO ❖
Tomate grande – milano	6.5 cms
❖ Tomate chonto	4.0 cms
❖ Tomate san Manzano – Ciruelo	5.5 cms

El apropiado empaque del producto disminuye las pérdidas en manipuleo y transporte y permite una mejor calidad para el consumidor.

Internas u Organolépticas: sabor agri-dulce, aroma suave, jugoso, carne roja firme, piel delgada, semillas finas.

Técnicas: tomate híbrido Rocío o Daniela, es un material vegetal desarrollado para que sea producido como cultivo protegidos bajo invernadero; es un material de alta precocidad y productividad. Se utilizarán principios de las Buenas Prácticas Agronómicas (BPA), para mitigar el impacto ambiental del proyecto.

Versatilidad: el tomate puede ser consumido por cualquier persona sin distinción de nivel social, edad, sexo, etc.,. Es un gran aportante de vitaminas, minerales, proteínas en la dieta humana.

3.3.3 LA COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

3.3.3.1 DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO

Es importante anotar que se debe operar en los mercados detectados: como el mercado local del casco urbano del municipio de Ubalá, poblaciones vecinas y el otro el mercado de Bogotá que a su vez puede ser a nivel de mercado mayorista (CORABASTOS) y/o mercado de cadenas de almacenes especializados.

De igual manera es importante, diferenciar conceptualmente hablando entre comercialización y mercadeo.

La comercialización se debe entender como las etapas ordenadas y lógicas que garantizan la enajenación de un bien.¹¹

El mercado, hace referencia a la relación recíproca entre oferentes y demandantes con relación a un bien determinado, en un espacio real o virtual.¹³

3.3.3.2. MERCADO DE UBALÁ

Las características el mercado de tomate de guiso del casco urbano del municipio son:

- A pesar de ser una demanda satisfecha, ésta tiene un comportamiento típico en lo referente al cumplimiento de la **Ley de la Demanda: “el cambio de la demanda depende del cambio del precio: a mayor precio, menor demanda y viceversa”**¹²; es decir existe una relación lineal directa entre el precio y el consumo, razón por la cual el tomate presenta una elasticidad precio – demanda menor que uno (1), es decir es bien elástica.

¹¹ OFICINA COORDINACIÓN DE PROYECTOS AGROPECUARIOS Y MEDIO AMBIENTALES GACHETÁ. Grupos de gestión Agro-empresarial (GGAE). Borrador de Documento. 2.004. ¹³ Op. Cit.

¹² ICA. COLCIENCIAS. PROCADI. Planificación y formulación de Proyectos Agropecuarios en formas empresariales. Enero 2.003.

- Por tener un alto consumo en fresco en especial para preparación de ensaladas y guisos; tiene como productos complementarios: cebolla larga, cebolla cabezona, zanahoria, repollo, lechuga, entre otros (la mayoría de las otras hortalizas) y algunos productos industrializados como salsas y especias como ají, curry, orégano, etc.,.
- A su vez tiene muy baja competencia con otros productos de consumo natural (o sustitutos). A nivel industrial la competencia se establece con productos procesados como son las Salsas de Tomates industriales. Sin embargo se observa que el consumidor prefiere el consumo del tomate en fresco.

Figura No. 1 ESTRUCTURA DEL MERCADO DE UBALÁ

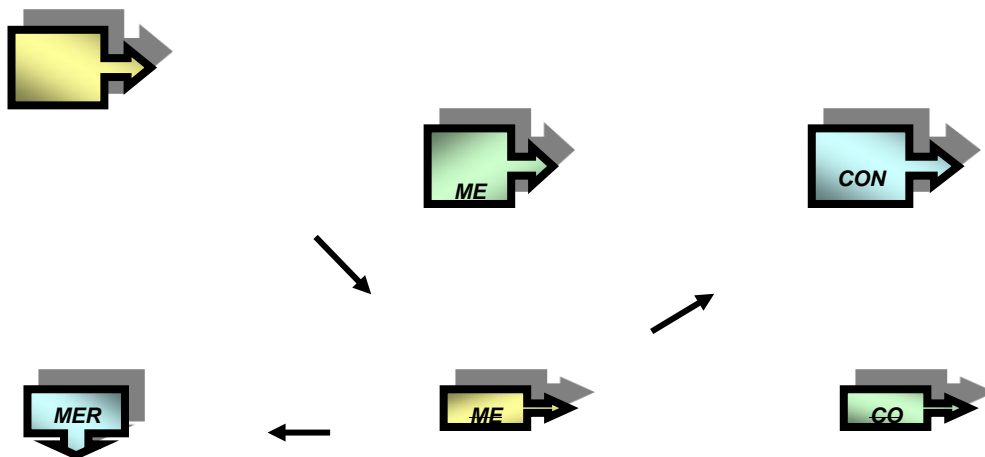




Figura No. 2 ESTRUCTURA DE MERCADO PRINCIPAL



3.3.3 CONDUCTA DEL MERCADO

La conducta del mercado es la manera en que se comportan los agentes comerciales.

El productor es el oferente directo quien establece convenios verbales e irregulares de suministros con los expendedores (detallistas) de las tiendas de fruver. El patrón de negociación esta basado en los precios de compra más el valor del flete del mercado de CORABASTOS.

Los pagos al proveedor se hacen contra entrega o a los siete (7) días. Los empaques utilizados son variados desde canastillas plásticas con capacidad de 20 kilos netos, caja tipo Palmira con 14 kilos netos, hasta caja retal de 7 – 9 kilos netos.

3.3.4 DINÁMICA DEL MERCADO.

Hace referencia al comportamiento del mercado, tomando en consideración la oferta y la demanda.

En este aspecto, existe una marcada influencia en la fijación de los precios, las otras zonas de producción del país, como: Santander, Eje Cafetero, Cundinamarca (Guateque, Tenza, Sutatenza, Arbeláez, Choachí, Fómeque, Ubaque, Fusagasuga, Manta).

Es importante anotar que las importaciones focalizadas desde Venezuela y/o Ecuador, durante los meses de baja oferta nacional (Abril – Mayo; Noviembre – Diciembre), influyen de manera negativa la dinámica del mercado interno.

Estas circunstancias se refleja en la variación de los márgenes de ganancia en cada uno de los eslabones de la estructura del mercado. (Precios de compra menos (-) precios de venta por (x) cien (100)).

- Establecer el servicio de encomienda directamente desde el cultivo, para esta labor consideramos que es conveniente tener a una persona contratada para dicha distribución, pero que tenga motocicleta. En este caso los costos en que se incurren son el salario y prestaciones sociales del muchacho y el mantenimiento de la moto, valor servicio telefónico.
- Establecer un sistema de monitoreo telefónico y/o personal con nuestros clientes, para determinar periódicamente su nivel de satisfacción con respecto al servicio prestado y poder tomar los correctivos necesarios; y/o detectar cambios en los gustos de los mismos.

3.3.5 DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO

Para la distribución del tomate desde el sitio del cultivo, determinamos cuatro mercados objetivo, así:

3.3.5.1. CASCO URBANO → RURAL □

Plaza de mercado

- Tiendas y supermercados del municipio

Allí se comercializa tomate de 1ª y 2ª calidad. Algunos de los pobladores del sector rural, llevan tomate hacia las fincas.

El mecanismo utilizado es de preventa con 7 días de anticipación, dando respuesta a la pregunta ¿Cuánto le traigo la semana entrante?. La presentación se hace en cajas plásticas de 20 kilos netos de peso.

3.3.5.2 PUEBLOS VECINOS

En las plazas de mercado, tiendas y supermercados de Gachetá, Gama, Junín, Gachalá, Guasca, Sopo. Allí se comercializa tomate de 1ª y 2ª calidad, el cual se debe entregar el día anterior del día de mercado, en el caso de Gachetá los días miércoles o sábados; en Gama el día sábado, Junín el día viernes, Gachalá el día sábado, entre otros.

El mecanismo utilizado es de preventa con 7 días de anticipación, dando respuesta a la pregunta ¿Cuánto le traigo la semana entrante?. La presentación se hace en cajas plásticas de 20 kilos netos de peso.

3.3.6 CENTRAL MAYORISTA CORABASTOS

En la bodega No. 11, donde compran los Mayoristas de Mayoristas y algunos Mayoristas de Minoristas.

Para este mercado se entrega los días Martes, miércoles, Jueves y Viernes, donde se comercializa todas las calidades de tomate y el pago es contraentrega.

La presentación se hace en cajas de madera tipo Palmira de 14 kilos de peso neto.

3.3.7 MERCADOS DE CADENA Y TIENDAS ESPECIALIZADAS

Para este mercado se deben establecer convenios comerciales de suministro de tomate de calidad Extra y Primera. Las cadenas de mercado a acceder tenemos: Olímpica, Carrefour, Carulla Viveros, Colsubsidio, Éxito, entre otros, donde se debe entregar los días miércoles y jueves, en canastillas plásticas de 20 kilos netos de peso.

Dentro de las tiendas especializadas tenemos: Surtifruver de la Sabana, El Gran Trigo, El Bodegón, Supermercado Zapatoca, Codabas, Pomona; donde las condiciones de entrega son similares que para los almacenes de cadenas.

Los costos estimados para este proceso de distribución, corresponde a los fletes pagados tanto desde el cultivo hacia el casco urbano de Ubalá, como hacia Bogotá, donde además se tendrá en cuenta los gastos de representación del gestor comercial.

3.4 PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

3.4.1 PROMOCIÓN

3.4.1.1 OBJETIVO DE LA PROMOCIÓN

Se pretende estimular la venta del tomate, de la empresa **“TOMATES JAR Ltda.”**

3.4.1.2 INSTRUMENTOS DE PROMOCIÓN

Se estableció que el instrumento de promoción escogido es el de degustación en el sitio de venta par los compradores del casco urbano (dimensión de la promoción).

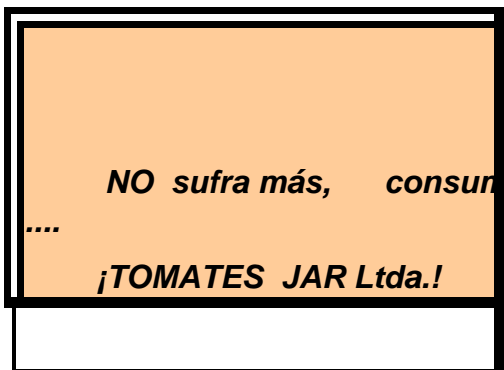
3.4.1.3 EL PROGRAMA DE PROMOCIÓN

Se estableció que sea los días sábados (día del mercado en Ubalá), se dispondrá de góndolas especiales a la entrada de la plaza de mercado, donde se ubicara una niña promotora, responsable de la degustación.

El costo estimado es el de 70 a 100 kilos de tomate de 1ª y 2ª calidad y el valor del salario de la joven que realice la degustación.

3.4.2 PUBLICIDAD

El mecanismo de publicidad a utilizar seleccionado es el de repartir un volante o chapola los días de mercado y los domingos a la salida de las misas, la semana anterior a iniciar la comercialización y las dos (2) primeras semanas de iniciada la misma.



“Cansado de tomates.... sin vida, color y sabor?.



¡LA

**CALIDAD, ES SU NECESIDAD Y
NUESTRA META!**

**Finca EL RECUERDO. San Isidro. Ubalá (Cundinamarca)
Teléfonos: 8537070 – Cel: 3103490001**

3.5 VENTA

El proceso de venta se llevará a cabo directamente por los productores, los cuales habilitarán a cada uno de los socios en esta labor, de tal manera que en cualquier momento, uno de ellos pueda realizarla sin ningún tipo de tropiezo.

Se realizarán rondas de negociaciones directas con los dueños de tiendas, supermercados y almacenes de cadenas y tiendas especializadas.

Para la venta en CORABASTOS, se acompañarán de una o dos personas con experiencia, y que conozcan muy bien el comportamiento de los compradores, estableciendo un contacto telefónico previo con los mayoristas, de tal forma que se asegure en cierta medida la venta de la cantidad ofertada.

El tomate producido en el municipio de Ubalá se comercializa primordialmente en la central de Abastos en las tiendas especializadas, siendo comercializada directamente por los mismos agricultores (Ver Tabla No. 12).

3.5.1 USO DEL PRODUCTO

El tomate producido es de uso exclusivo para la cocina familiar, en la preparación de ensaladas, sopas, cremas, guisos, etc,. En la Tabla No. 3 se nota esta situación.

3.5.2 SEGUROS NECESARIOS

Por ser un bien agropecuario, las personas que laboran en el cultivo deben tener una adecuada protección, para la aplicación de los productos de síntesis para el control fitosanitario. Esta protección consiste en: chamarra de caucho (pantalón y chaqueta), botas y guantes de caucho; gorro y gafas. Un adecuado equipo de aplicación, en especial fumigadoras de espalda de baja descarga. Para los procesos de recolección, post-recolección, selección, empaque y transporte, los operarios deben contar guantes de carnaza y de caucho; además de un sitio para la selección y empaque.

3.5.3 PROMOCIÓN

La promoción es un estímulo que se hace a la gente para que tome la decisión de comprar un producto y no otro.

OBJETIVO

Realizar actividades que promuevan en el cliente su actitud de compra y su preferencia por el tomate que nosotros ofrecemos.

PROGRAMAS A REALIZAR

Se colocaran en los diferentes mercados especializados y mercados de cadena, a impulsadoras del producto con degustaciones, para darlo a conocer.

INSTRUMENTOS

Contratación de personal de impulsadoras para trabajar en los diferentes sitios donde nuestro tomate pretenda acceder.

3.5.4 SELECCIÓN DE MEDIOS

El principal medio de comunicación que vamos a utilizar es la radio comunitaria de Ubalá y la de Junín; se usaran mensajes que motiven al posible comprador a conocer el producto. Se hará también la distribución de volantes, los cuales tendrán una información básica como el logotipo de la empresa, su dirección y teléfono; y un mensaje que cause curiosidad en las personas que lo reciben y cree la necesidad de probar el producto. (Ver volante atrás)

OBJETIVO

Dar a conocer el producto públicamente utilizando mensajes radiales y volantes, que generen en el consumidor su intención de conocer y comprar el producto.

PRESUPUESTO

El costo de los avisos radiales por mes es de \$ 180.000,00 y el de los volantes (500 unidades) es de \$100.000,00. Para un total de \$280.000,00.

MENSAJE RADIAL

*Señora ama de
casa: ¿cansada de
tomates sin vida y color?
¡Yá está*

3.5.5 MARCA

El producto se llamará **TOMATES JAR**, esta sigla recoge las iniciales de los nombres de los tres (3) asociados: **Jorge, Alexandra y Rubi**

3.6 CONSIDERACIONES FINALES MERCADO TOMATE DE GUISO

3.6.1 A NIVEL NACIONAL

- Históricamente, el mercado del tomate no ha presentado una estacionalidad a través del año en los volúmenes generados y por lo tanto en los precios. Las épocas de mayor y menor oferta están regidas directamente por las lluvias. Por lo tanto para el agricultor que puede disponer de riego y, no sólo tener un apropiado manejo del cultivo sino también una correcta planeación de siembras, el tomate es un cultivo rentable que además de generar empleo le diversifica sus ingresos.

- La tendencia técnica o moda en la producción de tomate, es la de producir tomate **milano, tipo riñón híbrido Larga Vida “LV”**, los cuales se cultivan bajo invernadero.
- Las áreas sembradas para este tipo de tomate (LV) han crecido en el país, pero la demanda para este producto no lo ha hecho al mismo ritmo.
- En el país la cultura predominante, es la de consumir tomate tipo **Chonto**.
- El mercado de tomate milano es básicamente para ensaladas, pero su demanda es restringida.
- El precio del tomate milano LV, lo fija la demanda del tomate chonto.
- En general los mejores precios del tomate se obtienen en los meses de Diciembre y Enero, lo que está muy relacionado con los agricultores, que por capacidad técnica pueden trasplantar sus tomates en épocas donde los sistemas de riego son fundamentales.
- Históricamente ha habido saturaciones del mercado, donde se han transado precios menores a los \$600,00 / kilo.
- La oferta de tomate es marcadamente cíclica, lo que permite en un determinado trimestre estar satisfecha y al siguiente no.

- Las últimas investigaciones apuntan a desarrollar tomates Chontos Híbridos tipo Larga Vida, para ser cultivados a libre exposición (Híbrido Santafé), que compiten muy bien con los tomates bajo cubierta.
- Los tomates híbridos LV, se pueden cultivar a libre exposición, siempre y cuando se transplanten en épocas de verano y se cuente con un eficiente sistema de riego.
- El costo estimado de un (1) m² de cubierta oscila entre \$7.000,00 a \$10.000,00; y si se tiene en cuenta el sistema de riego, el valor puede oscilar entre \$11.000,00 a \$12.000,00 por m².
- En los últimos años ha habido una marcada tendencia a que no existan picos muy drásticos en los precios pagados promedios, ello que presupone un abastecimiento continuo del producto. Esto se relaciona con las grandes áreas sembradas de tomate en los departamentos del Atlántico, Cundinamarca, Antioquia, Valle y Santander, y últimamente en el Huila.

3.6.2 A NIVEL DE UBALÁ

- El comportamiento tanto de la oferta como la demanda es muy similar al resto del país.
- La actual producción de tomate del municipio permitiría satisfacer la demanda del mismo, pero hay que recordar que la mayoría de la misma, es sacada por el agricultor hacia el mercado mayorista de Bogotá. En tal sentido, consideramos que la satisfacción de la demanda del

municipio se asemeja al comportamiento del nivel nacional, pues su estructura comercial es dependiente de la misma.

- La tendencia del precio del tomate, si nos basamos en la curva de precios nacionales, permite establecer que la variabilidad del mismo en el tiempo, tiene una tendencia mínima, esto es consecuencia por una parte: de la actual política del gobierno nacional, en el sentido de mantener controlada la inflación y dentro de ella, los precios de la canasta familiar; y por la otra por las áreas sembradas en los últimos años.
- No se prevee un aumento significativo de la población en el casco urbano del municipio, que en un determinado momento aumentara la presión sobre la demanda y oferta del producto a nivel interno.

4. ANÁLISIS DE LA EMPRESA

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR - MUNICIPIO DE UBALÁ

4.1.1 ASPECTOS GENERALES

4.1.1.1 RESEÑA HISTÓRICA

UBALÁ que equivale a UBALÁ y significa lugar de la falda o lugar de la pendiente, al pié de la loma.

Los primitivos fundadores fueron los CHIOS, de la nación CHIBCHA, quienes tenían su asiento en el lugar hoy llamado Pueblo Viejo.

Ubalá aparece en la distancia en medio del cerro de Las Letras con sus casitas blancas y su Iglesia Parroquial, como un anidadero de níveo palomar....escribió hace 41 años el acucioso historiador Don Joaquín Acosta Ortegón, quien en cumplimiento de su profesión de médico higienista, anduvo esa arrugada región de Cundinamarca que sin duda era una de las más pobladas antes de la irrupción de los ibéricos en estas tierras vírgenes de la cultura ultramarina.

Ubalá hacía parte de un no despreciable número de poblados indígenas prehistóricos de la región, gran parte de los cuales desapareció por causas diversas especialmente de índole epidemiológica. Los españoles encontraron asentamientos indígenas como Pauso, Siatala, Tualá, Zaque, Cusio, Guavio, Juiquín, Chusneque, Mámbita y Sueva que si más importantes de Ubalá corrieron con desigual suerte y prácticamente fueron borrados del mapa por las circunstancias anotadas. De estos solo quedan como punto de referencia veredal los dos últimos : Sueva y Mámbita.

A finales del siglo XVIII, del viejo Ubalá no quedaba sino su nombre porque quienes lo habitaban habían emigrado a la prosperidad de las poblaciones vecinas. Por aquella misma época sobrevino una espantosa epidemia de viruela y fiebre amarilla que azotó rigurosamente a Mámbita cuyos escasos habitantes no contaminados resolvieron trasladarse al lugar en donde se levantaba Ubalá dándole nueva vida.

Fue fundada el 23 de Octubre de 1846 por don Pastor Ospina Rodríguez.

4.1.2 ASPECTO FÍSICO¹³

Gráfico No.1. Municipio de Ubalá.



4.1.2.1 ÁREA

El municipio de Ubalá hace parte de la Provincia del Guavio, conjuntamente con Gachalá, Gachetá, Gama y Junín. El conjunto de los cinco municipios abarca un área total de 1.694 kilómetros.

Ubalá tiene una extensión de 50.481 Hectáreas, de las cuales 129 pertenecen al área urbana y 50.378 al área rural.

4.1.2.2 LOCALIZACIÓN Y LIMITES

¹³ PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL. UBALÁ 2.004 – 2.007.

El municipio se encuentra localizado a los 4° - 46' - 24" de Latitud Norte, 73° - 32' de Longitud Oeste, a 107 kilómetros de distancia de la capital del país. La Altitud es de 1949 metros.

Limita al norte con Boyacá, al oriente con Medina, al sur con Medina, Gachalá y Gama y al occidente con Gachetá.

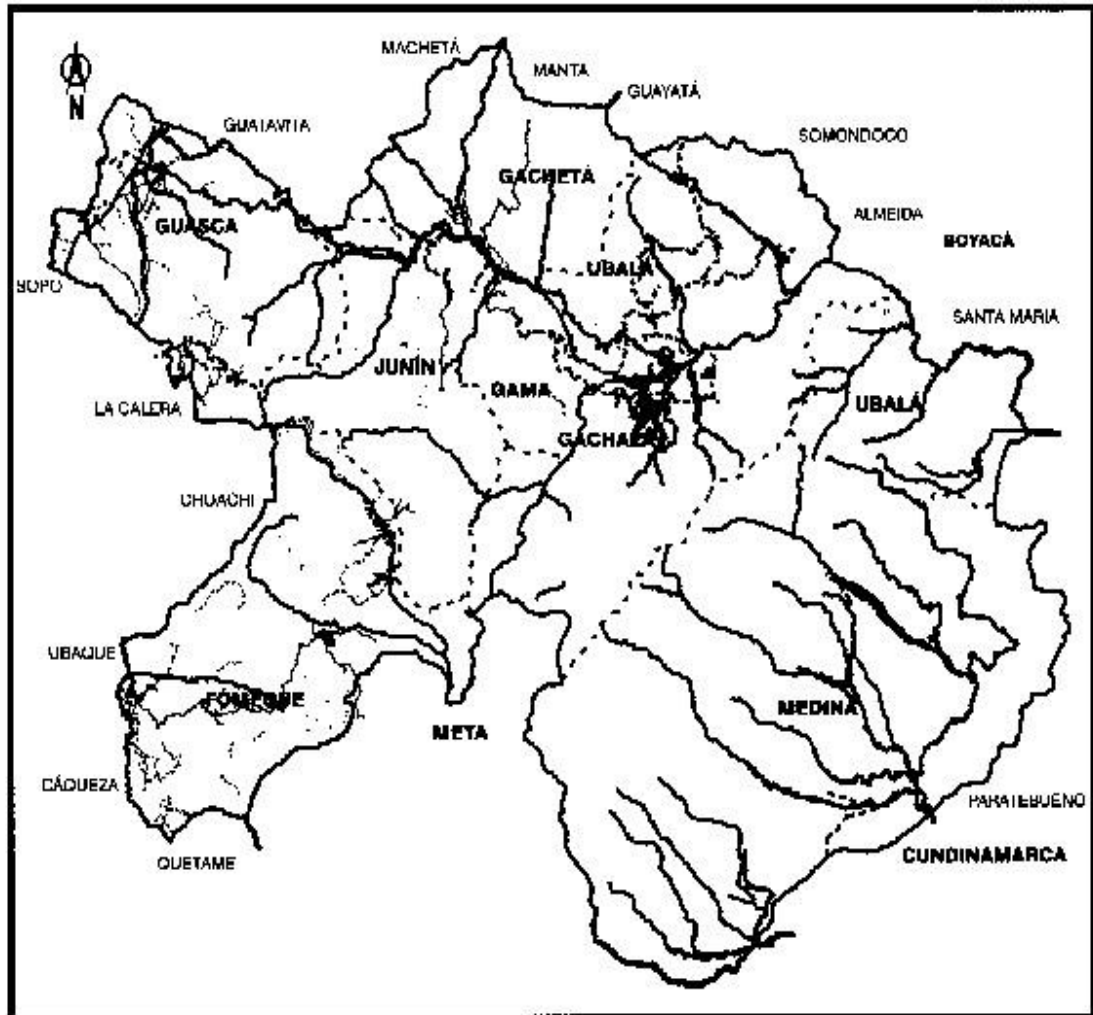
4.1.2.3 CLIMA

La Temperatura oscila entre los 10 y 20 grados centígrados, con temperatura promedio de 18°C.

Pisos Térmicos: Debido a la topografía y ubicación, en el municipio se encuentran los climas frío, templado y cálido, siendo más cálida la Zona B por estar ubicada en el pie de monte llanero.

Gráfico No. 2. Región del Guavio¹⁴

¹⁴ CORPOGUAVIO. *Zonificación Ambiental Jurisdicción CORPOGUAVIO. 1998.*



4.1.2.4 RELIEVE

El Municipio se encuentra localizado en las estribaciones de la cordillera oriental con dos paisajes completamente diferentes, uno ocupa el 90% del Area, es quebrado con pendientes muy pronunciadas hasta del 60% y el otro es ondulado con pendientes hasta del 15% y se encuentra en el pie de monte llanero.

4.1.2.5 SUELOS

La textura de los suelos es variable encontrándose con más frecuencia los suelos franco arcillosos y arcillosos. Dadas estas condiciones el drenaje externo es rápido, por consiguiente no son inundables. Sin embargo el drenaje en la mayoría de los casos por tratarse de suelos arcillosos varía de moderado a imperfecto. La erosión varía de ligera a moderada.

4.1.2.6 DEMOGRAFÍA

Según datos actualizados de la oficina de Planeación Municipal, la población total es de 12.399 habitantes distribuidos de la siguiente manera :

SEXO	ÁREA URBANA	ÁREA RURAL	TOTAL
Masculino	474	5.990	6.464
Femenino	520	5.415	5.935
TOTAL	994	11.405	12.399

4.1.2.7 EDUCACIÓN

Ubalá se encuentra dividido en dos Núcleos Educativos, No. 81 ubicado en la Zona A del Municipio No. 82 localizado en la Zona B. con diferentes Establecimientos Educativos,

4.1.3 ASPECTO ECONÓMICO

4.1.3.1 SECTOR AGRÍCOLA

La mayoría de las gentes del campo se dedican a las labores agrícolas, al cultivo de productos, siendo los principales: El Maíz que es la base de la alimentación de las familias de la región, la Caña de Azúcar, la Yuca, el Frijol, el Plátano, el Café y la Arveja.

4.1.3.2 SECTOR GANADERO

La ganadería se desarrolla en la parte alta del municipio, presentándose la cría del ganado de carne y también la producción lechera.

Los principales productos pecuarios son el ganado vacuno y porcino.

4.1.3.3 SECTOR MINERO

Existe la ya tradicional explotación de esmeraldas, la cual no se realiza en forma técnica y es popular el método de cateo por parte de decenas de gUAQUEROS. Las minas de esmeralda se encuentran en la Inspección La Playa del municipio.

En Ubalá también se encuentran minas de barita, hierro en la vereda de Las Mercedes.

4.2 ANTECEDENTES DEL PRODUCTO

La producción de tomate larga vida bajo invernadero, se viene realizando en el municipio de Ubalá desde hace aproximadamente 6 años, siendo este el primer municipio que inicio con este tipo de negocio. Obedeció principalmente a un esfuerzo realizado por varios inversionistas privados.

4.3 ANÁLISIS DOFA

(Ver Tabla No. 23)

**Tabla No. 23. ANÁLISIS DE MATRIZ DOFA PROYECTO
TOMATE DE GUISO BAJO INVERNADERO**

FORTALEZAS <input type="checkbox"/> <i>Apoyo familiar.</i> <input type="checkbox"/> <i>Posibles Clientes fijos..</i> <input type="checkbox"/> <i>Conocimientos y experiencia.</i>	DEBILIDADES <input type="checkbox"/> <i>Falta de dinero para ampliar la empresa.</i> <input type="checkbox"/> <i>Inexperiencia en el manejo de una empresa.</i>
<input type="checkbox"/> <i>Deseos de trabajar.</i> <input type="checkbox"/> <i>Nuestro lema es CLIENTE SATISFECHO, TRAE MÁS CLIENTES</i> <input type="checkbox"/> <i>Cercanía a Bogotá</i> <input type="checkbox"/> <i>Buenas vías de comunicación</i>	<input type="checkbox"/> <i>Falta de posicionamiento de la empresa en el medio (no nos conocen todavía).</i> <input type="checkbox"/> <i>Se depende de insumos externos, especialmente de productos de síntesis para el control fitosanitario.</i> .

<p align="center">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Capacitación técnica por parte de entidades como SENA, Gobernación, etc. <input type="checkbox"/> Se cuenta con personal altamente calificado como Asesor Técnico al Proyecto. <input type="checkbox"/> Participación en eventos feriales promovidos por la alcaldía, veredas, Gobernación, etc. <input type="checkbox"/> Acceso a recursos financieros de cofinanciación, que tienen entidades como la Gobernación de Cundinamarca, para microempresarios, recursos nacionales, Crédito por Línea FINAGRO, ICR, FAG.. <input type="checkbox"/> Poder crecer tanto en producción como en cobertura poblacional. <input type="checkbox"/> Crear canales de distribución directos 	<p align="center">ESTRATEGIAS F-O</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Capacitación para mejorar la calidad de nuestros productos y/o variedades promisorias para la zona. <input type="checkbox"/> Capacitación en nuevas tecnologías de producción como: Agricultura Orgánica y/o Biológica Sostenible. <input type="checkbox"/> Realizar una campaña agresiva de ventas, puerta a puerta como lo tiene la competencia <input type="checkbox"/> Solicitar ser invitados a los eventos de tipo ferial que programe la alcaldía, juntas de acción comunal y entidades públicas y privadas. <input type="checkbox"/> Concretar contratos de ventas de futuros con almacenes de cadena y especializados. 	<p align="center">ESTRATEGIAS D-O</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tramitar por medio de un proyecto y con la intermediación de la alcaldía municipal, el acceso a recursos de cofinanciación, para ampliar la microempresa. <input type="checkbox"/> Capacitación específica en el manejo administrativo de una empresa agropecuaria.. <input type="checkbox"/> Realizar una campaña agresiva publicitaria y promocional, que involucre medios radiales, y reparto de chapolas en la región del Guavio, donde se plasme las ventajas de nuestro producto. <input type="checkbox"/> Establecer contratos de compras de Agroinsumos por volúmenes importantes para reducir valor unitario y costo de fletes.
<p align="center">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Orden público <input type="checkbox"/> Políticas macroeconómicas del país acerca de importación de insumos, impuestos, etc. <input type="checkbox"/> Condiciones ambientales adversas a los productores <input type="checkbox"/> Competencia desleal 	<p align="center">ESTRATEGIAS F-A</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Retención de la clientela por medio de premios a la fidelidad. <input type="checkbox"/> Contar con inventarios de Agroinsumos suficientes, para aminorar el impacto económico de políticas macroeconómicas adversas y aumentos de los precios de los mismos de forma inesperada <input type="checkbox"/> Realizar contratos de provisión de futuros, de tal manera que se aseguren ingresos constantes a través del tiempo, sin tener en cuenta los picos de producción por cambios climáticos, lo anterior también asegura una provisión constante de insumos 	<p align="center">ESTRATEGIAS D-A</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Siempre y cuando las condiciones de orden público y las políticas macroeconómicas lo permitan, se harán trámites para ampliar la empresa y acceder a recursos financieros de cofinanciación y/o de fomento a la microempresa. <input type="checkbox"/> Tener en la finca los elementos necesarios de protección y de trabajo, que permitan hacer arreglos en el invernadero, en caso de condiciones ambientales extremas que afecten la producción. <input type="checkbox"/> Siembra de árboles forrajeros alrededor del invernadero como alternativa como barrera corta vientos.

5. ESTUDIO TÉCNICO

5.1 LOCALIZACIÓN

La producción de Tomate Larga Vida bajo Invernadero en el municipio de Ubalá, se constituye en un proyecto de ubicación predefinida, atado a una

solución tecnológica determinada como es el uso de cubierta plástica o invernadero, máxime cuando solamente se cuenta con un área de terreno determinada, en la finca El Recuerdo de la vereda San Isidro de Ubalá y se tiene la intención de habilitarla para la producción agropecuaria tecnificada.

5.1.1 MACROLOCALIZACIÓN

□ Ubicación de Consumidores

Este proyecto empresarial apunta al mercado de Bogotá y en especial a las cadenas de mercados especializados de frutas y verduras. Esta condición permite coordinar la traída de los insumos necesarios para el proceso productivo de Bogotá, lo que permite un ahorro en el costo final de los mismos.

□ Localización Materias Primas

Todos los Agroinsumos se pueden adquirir en Bogotá, algunos de ellos se ubican en el casco urbano de Ubalá y/o Gachetá, pero con precios diferenciales altos.

□ Infraestructura y Servicios Públicos

Se cuenta con una excelente vía de comunicación (Bogotá – Ubalá) y los medios de transporte de pasajeros y carga requeridos que vienen a apalancar el proyecto Tomate. La mayoría de las veredas cuentan con servicio de luz eléctrica y agua potable.

□ Normas de regulación específica

En el municipio no existen normas de regulación especiales.

▣ **Otros Aspectos de MACROLOCALIZACIÓN**

El municipio por intermedio de la Secretaría de Desarrollo Económico, viene impulsando una política de apoyo al sector primario de la producción, ofreciendo el servicio de Asesoría Técnica Agropecuaria Gratuita a los productores de las distintas veredas del municipio.

La actual dinámica de desarrollo del municipio, marca una clara tendencia a implementar unidades productiva empresariales agropecuarias, contándose en la actualidad con unidades especializadas en la producción de avicultura, truchicultura, producción de tomate bajo invernadero, entre otras.

La consecución de mano de obra en el municipio es relativamente fácil y el monto del jornal es de \$12.000,00, actualmente.

La iglesia cumple un papel preponderante en la actividad diaria de la región, al convertirse en uno de los promotores del cambio de mentalidad necesario de los productores del municipio. En este sentido, se puede evidenciar un sentimiento positivo general por parte de la comunidad, en torno a proyectos de inversión empresarial, ya que se relacionan con fuentes de empleos posibles en la zona.

Se cuenta con una experiencia invaluable por parte de varios agricultores exitosos del municipio, quienes fueron los primeros en iniciar este tipo de proyectos en la región del Guavio.

5.1.2 MICROLOCALIZACIÓN

Para la selección del área a emplear dentro de la finca El Recuerdo de la vereda san Isidro, empleamos la técnica de cuantificación de factores cualitativos, por medio del método cualitativo por puntos, así: seleccionamos seis (6) factores relevantes para el proceso de montaje y operación de un cultivo de tomate bajo cubierta, los cuales fueron calificados de 0 a 10 por cada uno de los integrantes del grupo de trabajo, las calificaciones fueron promediadas y ponderadas finalmente; los resultados de este procedimiento se anotan en la Tabla N° 24.

5.1.2.1 FACTORES RELEVANTES, GRADOS E IMPORTANCIA RELATIVA

TOPOGRAFÍA.

Peso asignado: 0.20

- ✓ Plana (ideal)
- ✓ Semiplana
- ✓ Ondulada
- ✓ Quebrada

La topografía del terreno es de vital importancia en el proceso del montaje de los módulos de invernaderos, ya que cuando ésta es muy quebrada, limita la construcción y utilización de los mismos, aumentando significativamente los costos de los invernaderos.

FACILIDAD DE RIEGO.

Peso asignado: 0.30

- ✓ Abundante y de fácil distribución

- ✓ Abundante y de costosa distribución
- ✓ Escasa agua y limitada en verano

Uno de los factores más limitantes en la producción agropecuaria y específicamente en la producción de tomate larga vida bajo cubierta plástica, es la disponibilidad de agua para riego y su facilidad de distribución. De tal forma que sin la existencia de este recurso, es técnicamente inviable el montaje y puesta en marcha de dicho proyecto.

LUMINOSIDAD.

Peso asignado: 0.10

- ✓ Muy iluminado (ideal)
- ✓ Moderadamente iluminado
- ✓ Iluminación difusa
- ✓ Poco iluminado

La iluminación del área donde va a quedar el invernadero, se relaciona con la capacidad fotosintetizadora de las plantas de tomate, de tal manera que es ideal tener condiciones de alta luminosidad, especialmente en la zona de Ubalá, ya que el tomate desde el punto de vista medio ambiental es de un clima más cálido y con rangos superiores de horas luz día.

ORIENTACIÓN DEL INVERNADERO

Peso asignado: 0.10

- ✓ De norte a sur (ideal clima frío)
- ✓ De oriente a occidente
- ✓ De nor-oriente a sur-occidente
- ✓ De nor-occidente a sur-oriente

Para la construcción de los invernaderos, hay que tener en cuenta, que por estar trabajando con una especie de clima cálido, se hace necesario que las estructuras ganen calor, de tal forma que éstas deben quedar con los laterales (es la parte de los invernaderos de mayor área relativa) de las mismas, expuestas a la mayor cantidad de sol posible, por estar en una zona de clima frío.

VIENTOS.

Peso asignado: 0.20

- ✓ Poco viento
- ✓ Viento moderado
- ✓ Demasiado viento

El viento es importante contemplarlo, por que éste es uno de los causantes del deterioro y aún en algunos casos la caída de los invernaderos, en zonas de una alta variación de temperatura del aire, fuerza eólica. El efecto cometa que se tiene con invernaderos expuestos a altas corrientes de viento se puede aminorar, cuando se tienen barreras cortavientos naturales como árboles circunvecinos, de lo contrario se aumenta el costo de la instalación de los módulos, al tener que invertir en barreras artificiales.

ÁREAS INTERNAS Y EXTERNAS DE CIRCULACIÓN.

Peso asignado: 0.10

- ✓ Áreas externa e interna adecuadas y suficientes
- ✓ Área interna adecuada y externa insuficiente
- ✓ Área interna insuficiente y externa adecuada
- ✓ Área interna y externa inadecuadas e insuficientes

Las áreas de movilización tanto del personal como de los equipos requeridos, es un limitante de las optimización del tiempo de trabajo de los operarios. Labores como: inspección fitosanitaria, fumigaciones para el control de problemas fitosanitarios, aplicación de riegos, etc., pueden verse seriamente afectadas por una inadecuada proporción de áreas de trabajo, limitadas por topografía, presencia de cercas, árboles y otras construcciones, entre otras.

Tabla N° 24. DEFINICIÓN DE MICROLOCALIZACIÓN PROYECTO TOMATE LARGA VIDA BAJO INVERNADERO, MEDIANTE EL MÉTODO CUANTITATIVO POR PUNTOS.
Fuente: Grupo de Trabajo Proyecto Tomate bajo Invernadero. 2.004

FACTORES RELEVANTES	PESO ASIGNADO	ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN									
		ESCALA: 0 - 10									
		LOTE N° 1 ZONA CENTRAL					LOTE N° 2 BAJO IZQUIERDO				
		J	A	R	PRO MEDIO	PON DER ADA	J	A	R	PRO MEDIO	PON DER ADA
TOPOGRAFÍA	0.20	8.5	9.5	10	9.33	1.86	7.5	7	8	7.5	1.5
FACILIDAD DE RIEGO	0.30	9	9	8	8.66	2.59	8.5	8.5	8	8.33	2.49
LUMINOSIDAD	0.10	10	10	10	10	1	8	9	8.5	8.5	0.85
ORIENTACIÓN	0.10	9	8.5	8.5	9	0.9	8	7.5	8	7.83	0.78
VIENTOS	0.20	8	8.5	8.5	8.66	1.73	9	9.5	9	9.16	1.83
ÁREA INTERNAS Y EXTERNAS DE CIRCULACIÓN	0.10	10	10	10	10	1	9	9	9.5	9.16	0.91
TOTALES	1.00					9.08					8.36

5.1.3 DESCRIPCIÓN FÍSICA FINCA EL RECUERDO

La finca El Recuerdo de la vereda San Isidro se ubica a 3 kilómetros del casco urbano del municipio de Ubalá. Se accede a ella por carretera pavimentada, pues uno de sus linderos es la vía Bogotá – Ubalá. Tiene una extensión aproximada de 3 hectáreas (30.000 m²), con topografía variada de semi-plana a quebrada.

Por la parte norte y paralela a la vía pavimentada, recorre una zanja de 30 cm por 30 cm, que trae agua lluvia y de la quebrada El Boquerón.

Está dividida en tres potreros o mangas, donde encontramos cultivos de: maíz – frijol 2.500 m²; lulo 50 plantas 1.000 m², pastos de corte 2.500 m² y pastos de rumia o pradera 20.000 m². Existen tres (3) vacas de leche de raza criolla y criolla por cebú.

Cuenta con servicio de luz eléctrica y radioteléfono.

Sus suelos son franco arcillosos, con drenaje moderado; sin erosión. La temperatura promedio de esta zona es de 17° C, y el clima tiene un claro comportamiento monomodal (un período de lluvias en los meses de Abril a Noviembre y un período seco de Diciembre a Marzo), con una precipitación promedio de 57,6 mm mensual.

De acuerdo a los resultados consignados en la Tabla N° 24, el mejor lote para nuestro proyecto, corresponde al Lote N° 1 de la Zona Central de la finca, que posee una topografía ondulada a semi-plana, lo que facilita el uso del recurso hídrico y es menos costoso conducirla. Es la zona más iluminada, pues corresponde a un área que actualmente esta empedrada.

Gráfico No. 3. Mapa de la Finca EL Recuerdo
Vereda San Isidro, Ubalá Cundinamarca.

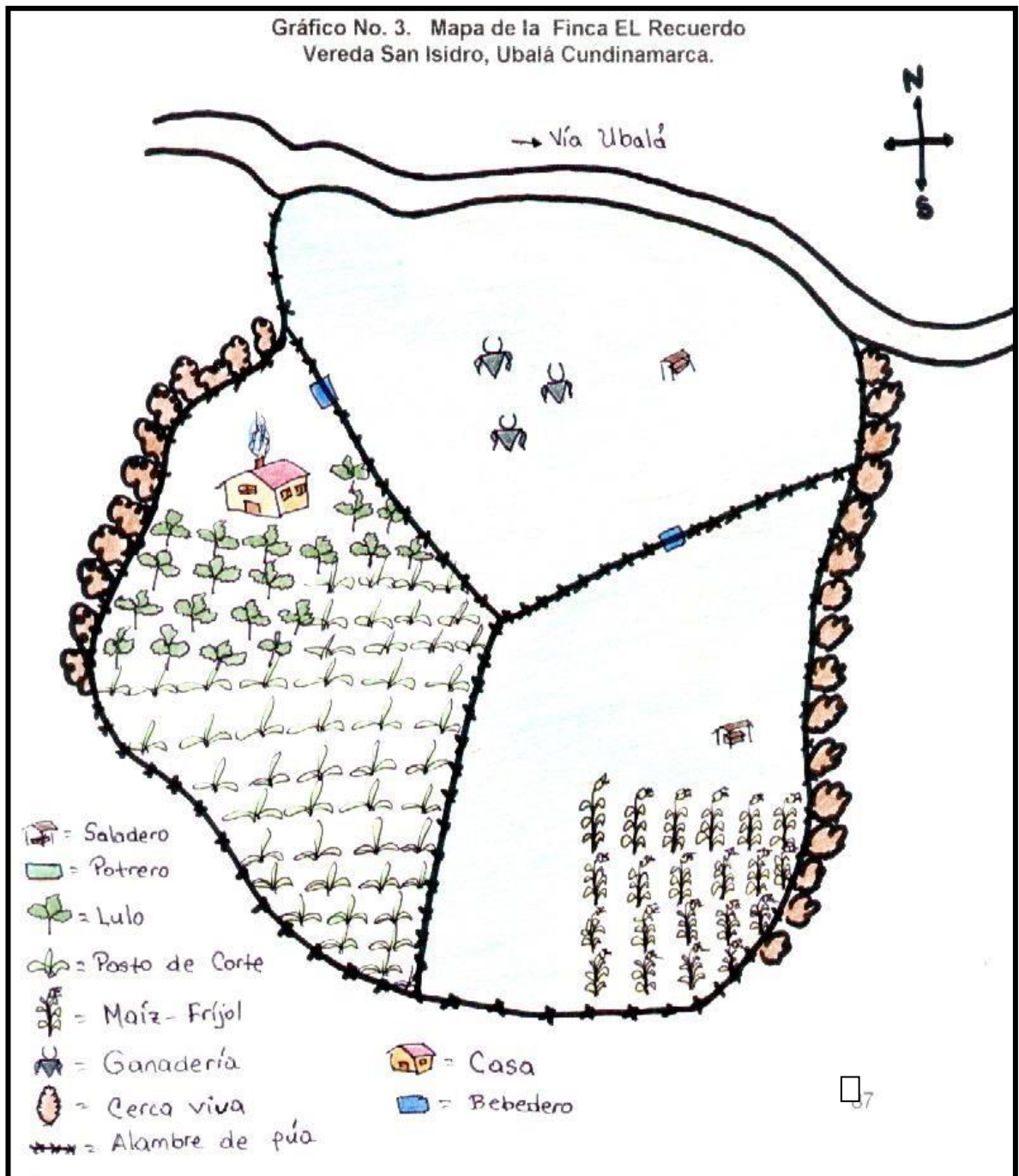


Gráfico No. 4. Perfil o Trasecto. Finca EL Recuerdo
Vereda San Isidro, Ubalá Cundinamarca



Por su topografía permite hacer una correcta orientación de los módulos de invernadero (oriente – occidente), situación que también permite manejar la presencia de los vientos, pues éstos pegan por la parte de las culatas del invernadero, que es el área más pequeña del mismo.

Por ser una zona despejada, permite planificar adecuadamente las áreas tanto internas como externas del invernadero; su único limitante es que en un determinado momento se hace necesario ubicar barreras artificiales cortavientos, especialmente para los meses de verano.

5.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE TOMATE LARGA VIDA BAJO

INVERNADERO

5.2.1 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INSUMOS

INSUMOS PRINCIPALES

1 Terreno

El terreno con que se cuenta para el proyecto, corresponde al área central de la finca El Recuerdo, que tiene una extensión aproximada de una (1) hectárea (10.000 m², es la tercera parte del total de la finca), de topografía ondulada, suelos franco arcillosos y ph de 6.5 de acidez, drenaje moderado Actualmente esta en pasto micay y plegadera. Estas condiciones físicas de este lote permiten planificar adecuadamente las diferentes labores a ejecutar en el proceso de producción. El valor estimado del arriendo de la tierra es de \$40.000,00 / há/ mes; \$480.000,00 / há / año.

2 Preparación del Suelo

Si esta se hace con maquinaria, se debe procurar dar una arada dos rastrilladas y una surcada labor que se hace con 3 horas de tractor; o en el caso de tracción animal una arada, dos cruza y caballoneada que corresponden a 3 Yuntas de toros. El tomate requiere de suelos descompactados sueltos, para que su sistema radicular (que es bastante delicado) progrese adecuadamente. La hora tractor es de \$27.000,00 y se consigue en: Ubalá, Gama y Junín. El día de yunta se estima en \$30.000,00 y se consigue en Ubalá.

Foto No. 1. Lote de tomate arado

Finca El Recuerdo, San Isidro de Ubalá



**Foto No. 2 Lote de tomate rastrillado
Finca El Recuerdo, San Isidro de Ubalá**



3 Análisis de Suelo

Contrariamente al concepto tradicional, se propone efectuar este análisis, después de realizado el trasplante del material vegetal, ya que por lo general se toman estos análisis antes de la siembra y pero posteriormente a ella se hace una serie de intervenciones al recurso suelo con aporte de correctivos de acidez, herbicidas pre y post-emergentes, abonos orgánicos y de síntesis, etc., lo que cambia la capacidad aportante real del suelo a la planta. Estos análisis se hacen en Bogotá (Universidad Nacional de Colombia, Universidad Jorge Tadeo Lozano, COLJAP, Colinagro, etc.) y tiene un valor aproximado de \$60.000,00 a \$80.000,00 el físico-químico completo, y de \$80.000,00 a \$100.000,00 el microbiológico.

4 Plántulas

El material vegetal a utilizar son híbridos de tomate: tipo Daniela, Rocío, Primo, etc., que tienen algún grado de intervención genética, de ahí su nombre de Larga vida, haciendo referencia a que su durabilidad después de recolectados se incrementa, pues son resistentes al ataque fungal (hongos) después de madurados. Este material ha sido diseñado para las condiciones de producción bajo invernadero, lo que significa que requiere de unas condiciones ambientales, de nutrición y manejo muy especiales, para que pueda expresar su máximo potencial productivo. Los reportes técnicos hablan de producciones de 6 a 14 kilos por planta, en ciclos de 90 hasta 180 días, lo que lo diferencia del material vegetal tradicional, que solamente alcanza hasta 120 – 130 días de ciclo total.

El valor de la semilla varía de \$70,00 a \$80,00 cada semilla; y el proceso de plantulación puede valer entre \$60,00 a \$70,00 por semilla; en este orden de ideas, cada plántula

puede valer entre \$130,00 a \$150,00 y puesta en la finca su valor oscila de \$160,00 a \$170,00. Este material se manda a plantular en las instalaciones de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.

La cantidad de plántulas a utilizar depende del marco de plantación que se decida emplear; para nuestro caso es de 1.20 m entre surcos por 0.40 m entre plantas, para un total de 5.400 plántulas para cubrir un área de 2.400 m². En realidad se deben comprar 5.400 por 10% más: 5.940 plántulas, la razón es que varias se van a morir en el proceso y se debe tener un vivero alternativo al módulo para proveer de allí el material requerido para los replantes. El valor total estimado por plantas sería entonces de \pm \$950.000,00 a \$1'009.800.

5 Abono Orgánico (Pollinaza)

En la zona de Ubalá, se cuenta con una explotación de 70.0000 pollos de engorde, lo que facilita la consecución de la pollinaza, para el proyecto. Este material además de hacer un aporte importante de nutrientes como: fósforo, potasio, calcio, magnesio, zinc, cobre y boro; cumple una importante función física al desagregar las partículas del suelo por efecto de la cascarilla de arroz, que es la base de las camas de éstos galpones; lo que hace que suelte la tierra y mejore el proceso de drenaje. La cantidad estimada para este proceso es de 4 Tn, cuyo valor es \$80.000,00 / Tn para un valor total \$320.000,00.

6 Abono de Síntesis

Las necesidades de fertilizantes dependen de la fertilidad del suelo, el contenido de materia orgánica, la humedad, la época del año, la variedad o híbrido utilizado y la producción esperada. Como base general se debe tener en cuenta que el tomate es una planta exigente en nutrientes. Requiere de una alta disponibilidad de Potasio y Fósforo. Aunque las exigencias de Nitrógeno son altas, un exceso de este elemento puede llevar a un exagerado

desarrollo vegetativo con bajo porcentaje de formación de fruta. Para el manejo de tomate en invernadero se parte de la consideración de que es más importante y conveniente hacer fertilizaciones más continuas, con dosis pequeñas en Drench (diluidas en agua) o fertiriego, que emplear dosis altas de fertilizantes al suelo. Para la instalación se emplea unos 400 kilos de abono 10-30-10 (8 bultos), por valor de \$1.000,00 / kilo puesto en la finca, y un valor total de \$400.000,00. Este material se consigue en el casco urbano de Ubalá y/o se puede traer directamente de Bogotá, lo que reduciría los costos de producción.

**Foto No. 3. Fertiriego.
Finca El Recuerdo, San Isidro de Ubalá**



El proceso de fertiriego debe ser diario, y se emplean mezclas preparadas con productos como: sulfatos de cobre, sulfato de aluminio, sulfato de zinc, sulfato de manganeso, nitrato de calcio, nitrato de potasio, nitrato de magnesio, ácido

fosfórico, etc., los cuales se aplican en una cantidad promedio de 2 gramos y/o cm^3 por planta y por día. El valor de esta fertilización por planta / día es de \pm \$8,00 para un valor día de \$43.200,00, para las 5.400 plantas. Estos productos se consiguen en Bogotá en los almacenes especializados de insumos agrícolas. El monto total por fertirrigación en el ciclo es de \pm \$9'072.000,00.

7 Correctivos de Acidez

Dentro de los correctivos de acidez más importantes tenemos, la cal dolomita, cal agrícola, cal viva, roca fosfórica, los cuales además de elevar el ph de la solución del suelo al rango óptimo de trabajo de 5.5 – 7.0. Se estima una cantidad de 2 Tn por valor de \$155.000,00 / Tn puesta en la finca, para un valor total de \$310.000,00. Este material se consigue en Bogotá en los almacenes de insumos especializados agrícolas.

8 Fungicidas e Insecticidas

El componente del control fitosanitario del cultivo es uno de los más importantes en la consecución de los resultados esperados. Para tal efecto se emplean productos de síntesis, con una periodicidad de 7, 15, 30 días, dependiendo de la severidad de los ataques. Estos productos se consiguen algunos en el casco urbano de Ubalá, y los demás en los almacenes especializados de insumos agrícolas en Bogotá. El valor estimado por este concepto es de \pm \$350.000,00 / mes antes de los 90 días (valor total de \pm \$1'050.000,00 / 3 primeros meses); y de \pm \$400.000,00 / mes en la fase de producción (valor total de \pm \$1'600.000,00 por cuatro meses en producción promedio). El valor total estimado para el control fitosanitario del cultivo sería de \pm \$2'650.000,00).

9 INVERNADERO

El área a trabajar inicialmente corresponde a 2.400 m², distribuido en 6 naves de 7.20 m de ancho por 60 m de largo c/u, para 5.400 plantas. El costo total estimado incluyendo: mano de obra especializada para la construcción del mismo (\$400.000,00 por nave; total \$2'400.000,00 las seis naves), materiales de construcción (madera, plástico (\$2'400.000,00), carevacas, canales, guaya (\$350,00 por metro), grapas industriales, puntillas, etc.,) y el sistema de riego (tanque de almacenamiento de 12.000 litros de capacidad y el sistema de conducción (mangueras, microtubos, hidrantes, llaves de paso, etc.,) y el sistema de tutorado de las plantas (madera, hilaza, ganchos al suelo, etc), tiene un valor de inversión estimado en \$12'500.000,00. Estas naves se les determina una vida útil de 3 años, y se estiman dos cosechas de tomate por año.

**Foto No. 4 Armado de cubiertas
Finca El Recuerdo, San Isidro de Ubalá**



**Foto No. 5 Levantado de Invernaderos
Finca El Recuerdo, San Isidro de Ubalá**



10 CANASTILLAS PLÁSTICAS

El empaque a utilizar corresponde a canastillas plásticas de capacidad de 24 kilos netos. La producción estimada por planta es de 8 kg / planta total ciclo. El tiempo esperado de cosecha es de cuatro meses, donde el primer mes se estima una producción del 20%, el segundo mes del 30%, el tercer mes sería el pico de cosecha con un 35% y el cuarto mes del 15%. En tales circunstancias el total de canastillas a comprar es de 200 unidades con un valor promedio de \$6.000,00 c/u para canastilla usada. El valor total de estas es de \pm \$1'200.000,00. Se consiguen en Bogotá exclusivamente.

11 MANO DE OBRA

El requerimiento de mano de obra se estima es un (1) jornal por día, por 210 días del total del ciclo: 210 jornales. Para la cosecha se estima un rendimiento por operario de 200 kilos haciendo: recolecta, selección, clasificado, apronte y empackado. Es decir que para el primer mes debo contratar 11 operarios (11 jornales) por 4 días, para un total de 44 jornales. El segundo mes 16 operarios

(16 jornales) por 4 días, para un total de 64 jornales. Para el tercer mes debo contratar 19 operarios (19 jornales) por 4 días, para un total de 76 jornales. Y para el cuarto mes de cosecha debo contratar 8 operarios (8 jornales) por 4 días, para un total de 32 jornales. El número total de jornales estimado a contratar durante el ciclo es de 426 jornales. El valor del jornal estimada a pagar es de \$12.000,00 c/u, por tanto el valor total por mano de obra estimado en el proyecto es de \pm \$5'112.000,00. La consecución de la mano de obra requerida para el proyecto, no es problema ya que existe una buena oferta de la misma en el municipio, generalmente se contrata al personal el día sábado, que es el día de mercado.

11 CAPITAL EN EFECTIVO A INVERTIR

El valor total de capital en efectivo a invertir en el proyecto es de \pm \$32'744.000,00.

INSUMOS SECUNDARIOS

1 Herramientas varias

En este rubro clasifican las tijeras de podar, baldes, gramera, canecas de 55 galones, fumigadora de espalda, palas, picas, azadones, machetes, guantes, etc., y se estima un valor de \$600.000,00 y una vida útil de 3 años. Todos se consiguen en el casco urbano de Ubalá.

5.3 PROCESO PRODUCTIVO

La producción de tomate larga vida bajo invernadero, que de acuerdo a los flujos de procesos productivos, se clasifica como un proceso por proyecto por

ser un proyecto único. En el municipio de Ubalá, es una de las dos formas actuales que se tienen para producir este bien. El grupo ha seleccionado esta tecnología, por las siguientes razones técnico – económicas:

- ✓ Permite una utilización racional de la mano de obra, que si bien es cierto es barato, es un componente importante en la estructura de costos. A pesar de tener cierta especialización, esto es susceptible de corregir con adecuado acompañamiento y habilitación por parte de un profesional al proyecto.
- ✓ El empleo de la cubierta plástica, a pesar de tener un costo relativamente alto, permite establecer el microclima adecuado para el desarrollo del cultivo, máxime cuando este se ha desarrollado en climas más cálidos que con el que cuenta el municipio de Ubalá.
- ✓ El monto de inversión es relativamente alto por unidad de superficie, pero el rendimiento sobre la inversión es igualmente alto. En el primer ejercicio comercial, se puede restituir el monto total del capital invertido, no sin antes recordar, que administrativamente no es acertado, cargar el total de la inversión en infraestructura al primer ciclo, ya que ésta y los equipos que se van a utilizar tienen una vida útil de 3 a 5 años estimada.
- ✓ Las condiciones actuales del mercado de tomate larga vida, ha venido teniendo un comportamiento estable con tendencia al desabastecimiento en determinadas épocas del año, especialmente para los meses de Abril – Mayo y Agosto – Septiembre, donde se pueden alcanzar precios muy superiores a los que el proyecto estima (> a \$800,00 / kilo).
- ✓ Las materias primas requeridas tanto para la construcción de las naves, como los insumos y herramientas y equipos se pueden conseguir tanto en el casco urbano de Ubalá, como en Bogotá; aprovechando las buenas condiciones que ofrece la vía Bogotá – Ubalá, lo que reduce los costos totales.

- ✓ La tecnología a aplicar, corresponde a la tecnología de punta que hay en el mercado para la producción agrícola, y está más que validada pues ha sido precisamente en el cultivo de tomate donde ésta se ha desarrollado y ha alcanzado los más altos niveles de productividad.

5.3.1 BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

La producción de tomate comienza \pm dos meses antes del trasplante de las plantas, con el proceso de planificación de la inversión.

Se inicia con la preparación del terreno y la aplicación de los correctivos de acidez y materia orgánica (pollinaza) al suelo con la última rastrillada o cruza. Se hace la surcada y se deja en descanso alrededor de un (1) mes para permitir que los materiales aplicados interactúen con las miscelas del suelo.

El tiempo de descanso del suelo se aprovecha para la construcción de las naves del invernadero, construcción del sistema de riego, el tendido de las líneas de conducción del mismo y construcción del sistema de tutorado. De igual forma se compra la semilla y se contrata la plantulación con la entidad especializada escogida. Es importante resaltar que si se quiere tener cultivos con una alta productividad y una vida promedio muy buena, el proceso de plantulación, determina en un 70 a 80% este proceso; razón por la cual se debe dejar el mismo en manos de personas y/o entidades especializadas.

Uno a dos días antes del trasplante del material vegetal, se debe aplicar herbicidas pre-emergentes.

En el día del trasplante se hace un riego a todo el lote y esta labor se realiza en horas de la tarde. El marco de plantación a utilizar en nuestro caso es de

1.20 m entre surcos por 0.40 m entre plantas. Inmediatamente después comienza la aplicación de fertiriego al cultivo por microtubos, mínimo 4 al día por secciones.

Cuando las plantas tienen 15 o 20 cms de altura, se realiza el amarre de la planta al tutor. Durante el ciclo se debe recoger entre 3 a 4 veces.

**Foto No. 6 Tutorado plantas de tomate
Finca El Recuerdo, San Isidro de Ubalá**



Para el control de malezas, se deben realizar de 3 a 4 dependiendo de la abundancia y tipos de malezas; una a las tres semanas del trasplante, la segunda a los tres meses o cuando los frutos comiencen a cuajar y otra o dos durante la producción.

Para mejorar el anclaje de la planta y estimular la formación de raíces se aproxima tierra al tallo (aporque), generalmente dos veces durante el

crecimiento; una a las tres semanas del trasplante, con la desyerba; la segunda según se necesite.

**Foto No. 7. Nave de tomate tutorado
Finca El Recuerdo, San Isidro de Ubalá**



Las podas se realizan para aumentar el tamaño de fruto, aunque disminuye el total producido; aumenta la aireación en la planta aunque también las posibilidades de golpe de sol, y facilitar las otras labores. Las podas consisten en eliminar semanalmente los chupones y brotes, dejando un único eje basal por mata y eliminar las hojas enfermas. Este material debe retirarse del campo inmediatamente. Generalmente se requieren de 8 – 9 deschuponadas por cosecha.

La aplicación de riego es una labor muy importante para cualquier cultivo, pero en el caso de tomate larga vida bajo invernadero, es una labor crítica y de ella

va a depender el buen comportamiento tanto fitosanitarios como de producción del material híbrido sembrado. Es importante contar con una disponibilidad suficiente de agua para la recuperación de las plántulas en el trasplante. Un crecimiento temprano rápido es esencial para una buena producción, por lo tanto la fertirrigación es una actividad diaria obligatoria, para poder llegar a los estándares de producción estimados. Las necesidades de agua en las plantas aumentan a medida que crecen, y el tomate es uno de los cultivos más exigentes en agua. Los riegos en lo posible se deben hacer en las horas de la mañana, para que al interior del módulo la humedad ambiental baje en el transcurso del día, y evitar así los problemas fungales.

Fluctuaciones fuertes de riego, resultan en rajaduras de los frutos. Los períodos críticos en cuanto a las necesidades de agua son:

- ✓ Antes y después del trasplante para asegurar que las plantas peguen.
- ✓ Tres a cuatro días después.
- ✓ Crecimiento, floración y fructificación (Déficit de agua después del período de máxima floración resulta en “culillos” o fruto con pudrición apical).

Los requisitos hídricos del tomate son del orden de 630 mm de agua por cosecha. Deben descartarse para el riego las aguas con posibles contenidos de sales.

5.3.1.1 PROBLEMAS FITOSANITARIOS MÁS COMUNES EN EL CULTIVO DE TOMATE

**Foto No. 8 Control Fitosanitario
Finca El Recuerdo, San Isidro de Ubalá**



PLAGAS

- ❑ Tierreros y trozadores (*Agrotis* sp.). Trozan las plantas y se alimentan de tejidos jóvenes.
- ❑ Cogollero (*Scrobipalpula* sp.). Pegan las hoja; barrenan el tallo y las ramas. Caída de flor.
- ❑ Barrenador (*Malanogromiza* sp.). Perfora el tallo; el cogollo se seca y el suministro de savia se bloquea.
- ❑ Minador (*Lyriomiza* sp.). Secamiento de la hoja empezando por la formación de galerías y túneles.
- ❑ Perforador del fruto (*Heliothis* sp.). Las larvas se alimentan del fruto dejando agujeros. Eventualmente estos se pudren y se caen.
- ❑ Áfidos (*Macrosiphum* sp.). Chupan la savia y transmiten enfermedades.
- ❑ Gusano cachón (*Manduca sexta*). Defoliación.
- ❑ Arañita roja (*Tetranychus* sp.). Amarillamiento, secamiento y enroscamiento del follaje.

ENFERMEDADES

- Sancocho (damping off) (*Phytophthora* sp., *Phytophthora* sp., *Rhizoctonia* sp.).
Marchitamiento de plántulas, pudrición y adelgazamiento de plántulas.
- Marchitez (*Fusarium oxysporum*)(*Pseudomonas solani*). Amarillamiento de hojas inferiores. Wilting. Amarillamiento y marchitez en la base. Eventual secamiento total.
- Antracnosis (*Colletotrichum* sp.). Hundimientos pardos y negros circulares. Pudrición blanda.
- Pudrición radicular (*Sclerotium rolfsii*). Hundimientos amarillos; formaciones blancas y eventualmente marrón. Marchitez y decaimiento empezando por el nivel del cuello.
- Tizón temprano (*Alternaria solani*). Necrosis de la hoja y defoliación.
Necrosis alargada con anillos concéntricos en los tallos o “pudrición de collar”.
Depresión en el pedúnculo.
- Tizón tardío o gotera (*Phytophthora infestans*). Necrosis irregular acuosa en hojas y tallos. Manchas acuosas café grisáceas en los frutos.
- Mildew velloso (*Cladosporium fulvum*). Áreas amarillas irregulares en las hojas. El haz presenta moho verde; muerte prematura.
- Pudrición suave (*Erwinia carotovora*). Pudrición acuosa. En estado avanzado del fruto parece una bolsa de agua de olor putrefacto.

NEMÁTODOS

- (*Meloidogyne* sp.) Crecimiento anormal. Nodulación de las raíces.
Amarillamiento desde las hojas bajas hacia arriba.

Dependiendo del material vegetal utilizado, la recolección empieza entre los 65 y 100 días después del trasplante y puede durar de 80 a 120 días. Cuando

aparecen los primeros frutos maduros se cosechan a mano, sin eliminar el pedúnculo, separando el fruto del tallo, dándole una media vuelta o torcedura, disminuyendo al máximo el manipuleo.

El operario recolecta, selecciona, clasifica, empaqueta y apronta, las canastillas al transporte.

Según el mercado a que está dirigido, se puede cosechar en tres estados así:

- Verde sazón: para mercados distantes. El fruto ha adquirido su desarrollo pero no ha cambiado su color. La capa gelatinosa de las semillas se ha formado, de tal modo que éstas son desplazadas al hacer un corte a la fruta sin efectuarse corte de semilla. Estos frutos requieren de 6 a 20 días para madurar a 20° C. Cuando las temperaturas permanecen muy altas (28° C) el fruto no desarrolla su color pero no se acelera su ablandamiento. El oxígeno es esencial para que se desarrolle el color, por lo tanto la ventilación es básica en el almacenamiento y transporte, y por lo tanto estas frutas no deben envolverse.
- Pintón: para mercados locales, los frutos presentan color verde-rosado en el 60% de la superficie.
- Madurez completa: más del 90% de la superficie del fruto ha adquirido máxima coloración. Para la industria, extracción de semillas y huerta casera. Los rendimientos en la producción de tomate híbrido larga vida bajo invernadero, fluctúan entre 7 a 14 kilos por planta por ciclo.

El tiempo de posible almacenamiento para el tomate es relativamente corto. La mejor temperatura para ello en la que no se presentan pudriciones y la maduración continúa es de 12 a 15° C; tomate de color verde almacenado a esta temperatura puede resistir 30 días en estado de buena calidad; tomate

cosechado con una maduración del 75% y mantenido con buena ventilación, a baja humedad y a 2° C se puede almacenar por 3 semanas.

El empaque adecuado para el tomate son las canastillas plásticas de 24 kilos netos de capacidad.

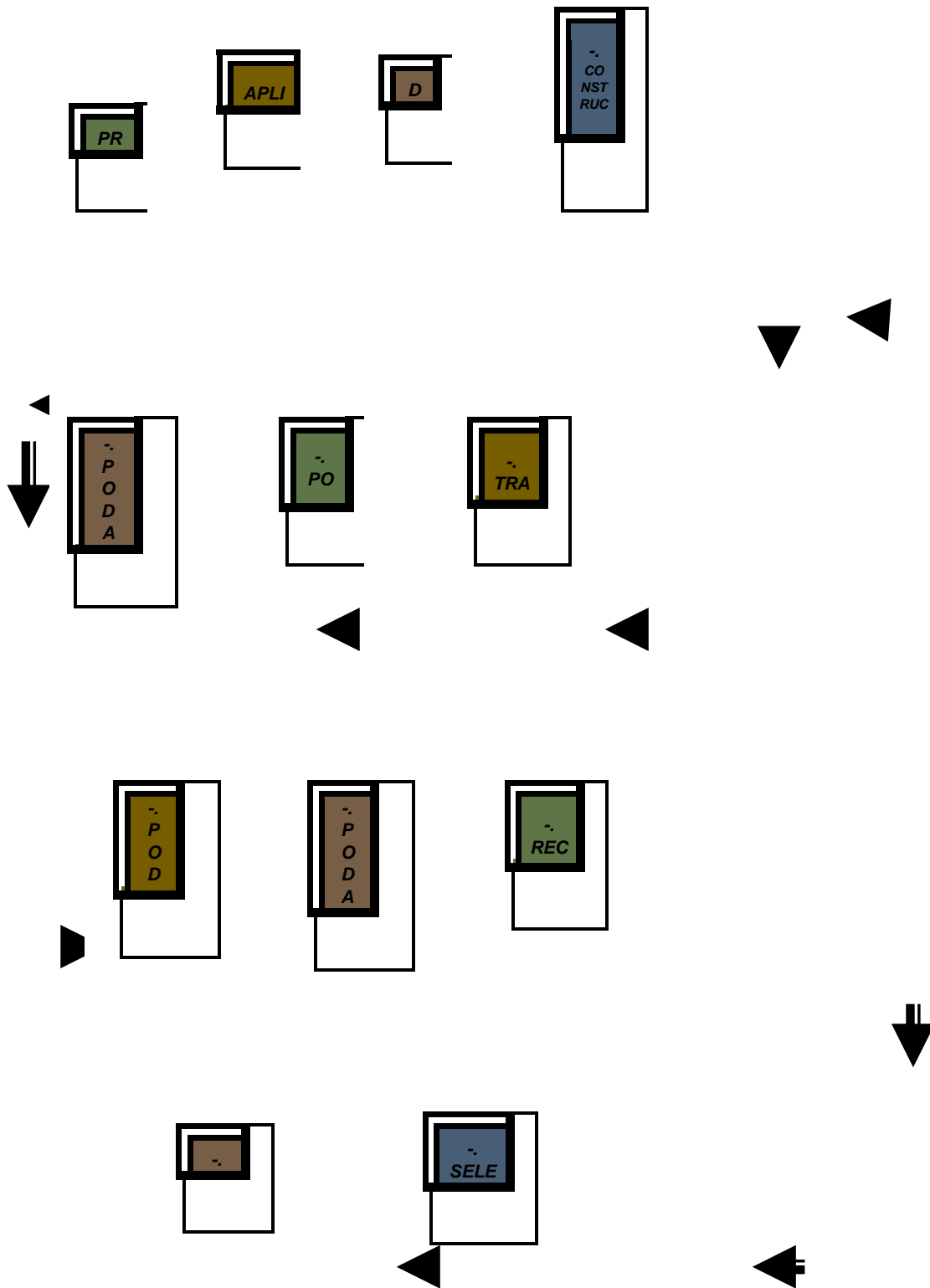
Las normas de calidad a cumplir son:

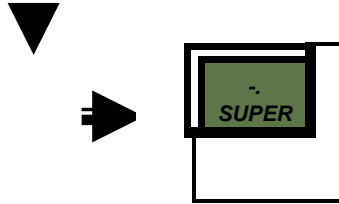
- Aspecto físico: el producto debe presentarse fresco, sano, limpio, con su desarrollo normal y maduración entre $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ “pintón”, bien conformado, superficie lisa, textura consistente y firme al tacto, buena presentación y conformación.
- No debe presentar: humedad exterior, ataques de insectos o enfermedades, magulladuras, cicatrices, grietas, lesiones, impurezas, residuos de insecticidas o funguicidas.
- Dimensiones:

TIPO	DIÁMETRO MÍNIMO ❖
Tomate grande – milano	6.5 cms
❖ Tomate chonto	4.0 cms
❖ Tomate san Manzano – Ciruelo	5.5 cms

El apropiado empaque del producto disminuye las pérdidas en manipuleo y transporte y permite una mejor calidad para el consumidor.

**Figura No. 3. PROCESO PRODUCTIVO TOMATE LARGA VIDA
BAJO INVERNADERO**





5.3.2 PRODUCTO

El producto principal de nuestra empresa es el Tomate Larga vida para el consumo humano, en mercados especializados de frutas y hortalizas, y/o la Central de Abastos de Bogotá, CORABASTOS.

Como sub-producto se obtiene los empaques donde vienen los correctivos de pH, abonos orgánicos y abonos de síntesis, que serán vendidos en el casco urbano.

Los residuos en esencia están constituidos por:

- Material verde biodegradable proveniente de: podas, desyerbes, deshijes, deshojes, fruto que no clasifique para venta por causas fitosanitarias, mortandad de plantas; los cuales serán sometidos a un proceso de degradación orgánica aeróbica por medio de la técnica de compostación (Compostaje).
- Material de empaques no biodegradables proveniente de: envases de los productos para control fitosanitario (bolsas plásticas y botellas), los cuales se enterrarán en un lugar alejado de las riveras de la zanja que trae el agua.

5.3.3 SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE EQUIPOS

Por el tamaño de la explotación, se deben contratar los servicios de un tractor con arado, rastra y surcadora. Este tractor se consigue en Ubalá, Gama o Junín, y el costo promedio por hora es de \$27.000,00.

La fumigadora de espalda (1) debe tener una capacidad de 20 litros, pudiendo ser manual (\$180.000,00) o a gasolina (\$380.000,00); con una vida útil de tres (3) años.

Las herramientas varias son: dos (2) tijeras de podar (\$15.000,00 c/u); dos (2) baldes de 15 litros c/u (\$6.000,00 c/u); dos (2) palas (\$15.000,00 c/u); dos (2) picas (\$8.000,00 c/u); dos (2) garlanchas redondas (\$20.000,00 c/u), dos (2) machetes (\$10.000,00 c/u), dos (2) azadones grandes (\$15.000,00 c/u), tres (3) pares de guantes de hilo y carnaza (\$4.000,00 c/u), una (1) gramera (\$30.000 c/u) y dos (2) canecas de 55 galones plástica (\$50.000,00 c/u).

Todas estas herramientas y equipos tienen una vida útil de cinco (5) años.

5.3.4 NECESIDADES DE MANO DE OBRA

Se identificaron las siguientes necesidades de recurso humano para poner en marcha el proceso productivo: un (1) operario encargado del manejo de la fertirrigación diaria, aplicación de los controles fitosanitarios, aporques, desbrotes, deshijes y deshojes, para un total de 210 jornales en el ciclo. Se requiere contratar 216 jornales para el proceso de recolección, los cuales varían de acuerdo al porcentaje estimado de producción por mes, así: primer mes 11 operarios 4 días al mes, segundo mes 16 operarios 4 días al mes, tercer mes 19 operarios 4 días al mes y en el cuarto y último mes de cosecha 8 operarios 4 días al mes.

Los anteriores requerimientos de mano de Obra pueden aminorarse, en la medida que el rendimiento por operario día alcance niveles no de 200 kilos / día sino de 250 kilos / día, que sería el parámetro de rendimiento ideal. En esta últimas circunstancias, los requerimientos de mano de obra serían: primer mes 8 operarios 4 días al mes, segundo mes 13 operarios 4 días al mes, tercer mes 15 operarios 4 días al mes y en el cuarto y último mes de cosecha 6 operarios 4 días al mes. Estaríamos hablando de 168 jornales para recolección y una disminución de 48 jornales por valor de \$576.000,00 menos por concepto de mano de obra.

5.4 ÁREA FÍSICA

La producción de tomate bajo invernadero, requiere de un espacio físico suficiente para ubicar allí, no solamente los invernaderos sino las áreas complementarias así:

Invernaderos: cuyo tamaño depende del clima, marco de plantación, topografía, disponibilidad de agua, producción estimada a obtener, tecnología a implementar, entre otros.

Zona de cargue y descargue: ideal que tenga la altura de la carrocería. Debe ser un área limpia y despejada, en lo posible pavimentada.

Bodega de Insumos y Herramientas: está es un área cubierta y debe ser lo suficientemente grande y ventilada, para evitar la concentración de gases y olores que emanan de los productos de síntesis. Deben existir estantes

suficientes para depositar allí los insumos y abonos; al igual que un Kardex por producto.

Área de Baños y Vestieres: es un área cubierta y debe quedar cercana a la zona de producción y debe ser dividida por sexos. Debe contar con sanitarios, lavamanos, duchas y casilleros suficientes, para cubrir el número de personas que allí laboran.

Zona de Recibo, Clasificación y Empaque: debe ser un área cubierta y lo suficientemente iluminada y ventilada, con piso en cemento. Debe tener estibas, mesas, y pilas de canastillas limpias y secas. Debe tener servicio de agua.

Zona de lavado de canastillas: área con suficiente agua y drenajes, ojalá con piso de cemento y/o baldosín.

Área Administrativa: donde deben funcionar las oficinas de la empresa.

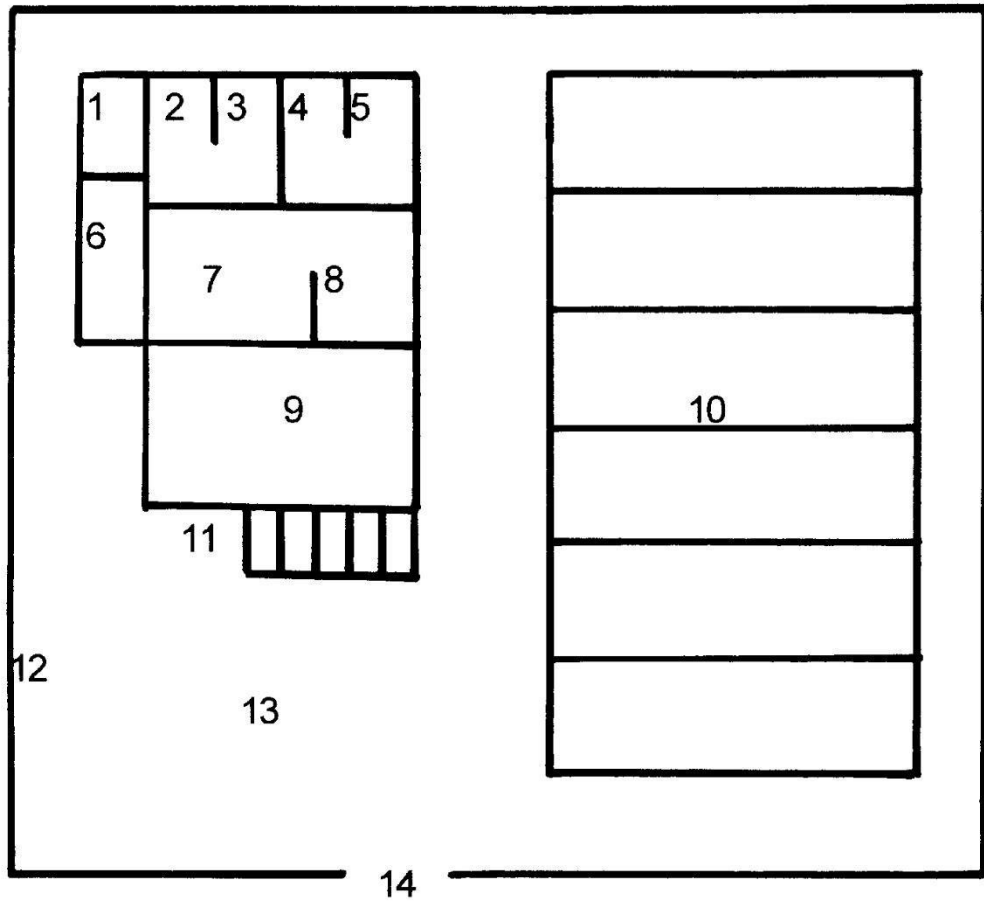
Área de Parqueo y/o volteo de vehículos: debe ser lo suficientemente amplia para facilitar estas labores diarias.

(Ver Figuras 4 y 5)

**Foto No. 9. Inspección Fitosanitaria y recolección de fruto maduro
Finca El Recuerdo, San Isidro de Ubalá**



Figura 4.. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO CULTIVO DE TOMATE BAJO INVERNADERO



1. Lavado canastillas
 2. Vestier Mujeres
 3. Baño Mujeres
 4. Vestier Hombres
 5. Baño Hombres
 6. Oficinas de Administración

7. Bodega de insumos
 8. Cuarto de herramientas
 9. Área de recibo, clasificación y empaque

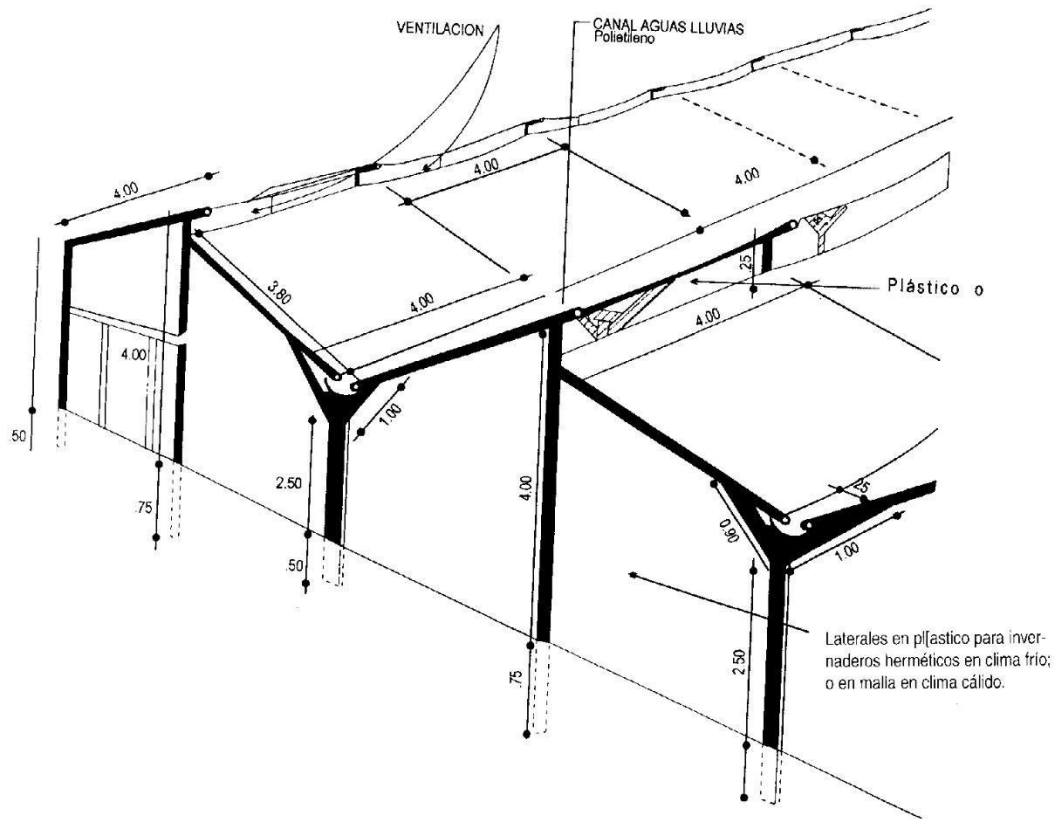
10. Área de Invernaderos (Producción).
 11. Rampa de cargue y descargue
 12. Zona de Parqueo

13. Zona de volteo
 14. Zona de Entrada

Figura No 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UN INVERNADERO EN MADERA¹⁵

¹⁵ APONTE LÓPEZ, ALFONSO. *Cultivos Protegidos con Técnica Hidropónica y Biológica*. 1.999.

ESTRUCTURA DEL INVERNADERO EN MADERA
ILUSTRACION PERSPECTIVA
TECHO EN PLASTICO - VARAS MODULARES



6. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

6.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Para cumplir con los requisitos legales y poner en marcha el proyecto, se hace necesario determinar los aspectos más importantes en la conformación de la empresa como estatutos, duración, capital que tendrá, accionistas, etc. En el presente capítulo se darán los lineamientos para la constitución de la empresa, su nombre, su razón social, domicilio, tamaño, licencias, etc.

6.2 ASPECTO LEGAL

6.2.1 DEL REGISTRO MERCANTIL¹⁶

Artículo 25. Se entenderá por empresa toda actividad económica que organizada para la producción, transformación, circulación, administración o custodia de bienes, o para la prestación de servicios. Dicha actividad se realizará a través de uno o más establecimientos de comercio.

Artículo 26. El registro mercantil tendrá por objeto llevar la matrícula de los comerciantes y de los establecimientos de comercio, así como la inscripción de todos los actos, libros y documentos respecto de los cuales la ley exigiere esa formalidad.

¹⁶ CÓDIGO DE COMERCIO COLOMBIANO. Legis. 2.004.

El registro mercantil será público. Cualquier persona podrá examinar los libros y archivos en que fuere llevado, tomar anotaciones de sus asientos y actos, y obtener copias de los mismos.

Artículo 27. El registro mercantil se llevará por las cámaras de comercio, pero la Superintendencia de Industria y Comercio determinará los libros necesarios para cumplir esa finalidad, la forma de hacer las inscripciones y dará las instrucciones que tiendan al perfeccionamiento de la institución.

Artículo 30. Toda la inscripción se probará con certificado expedido por la respectiva Cámara de Comercio o mediante inspección judicial practicada en el registro mercantil.

Artículo 37. La persona que ejerza el comercio sin estar inscrita en el registro mercantil, incurrirá en multa hasta de diez mil pesos, que impondría la Superintendencia de Industria y Comercio, sin perjuicio de las demás sanciones legales. La misma sanción se aplicará cuando se omita la inscripción o matrícula de un establecimiento de comercio.

Artículo 38. La falsedad de los datos que se suministran al registro mercantil será sancionado conforme al Código Penal. La respectiva Cámara de Comercio estará obligada a formular denuncia ante el juez competente.

Artículo 40. Todo documento sujeto a registro no auténtico por su misma naturaleza, ni reconocido por las partes, deberá ser presentado personalmente por sus otorgantes al secretario de la respectiva Cámara.

Artículo 41. Las providencias judiciales y administrativas que deban registrarse, se presentarán en copia autenticada para ser archivadas en el expediente respectivo. De la entrega de dichas copias se levantará acta en un libro especial, en la que constará en cargo del funcionario que dictó la providencia, el objeto clase y la fecha de la misma.

Artículo 42. Los documentos sujetos a registro y destinados a ser devueltos al interesado, se inscribirán mediante copia de su texto en los libros respectivos o de fotocopia, o de cualquier otro método que asegure de manera legible su conversación y reproducción.

Artículo 45. Cada inscripción o certificación causará los emolumentos que exige la ley.

6.2.2 DE LOS LIBROS DE COMERCIO

Artículo 49. Para los efectos legales, cuando se haga referencia a los libros de comercio, se entenderá por tales los que determine la ley como obligatorios y los auxiliares necesarios para el completo entendimiento de aquellos.

Artículo 51. Harán parte integrante de la contabilidad todos los comprobantes que sirvan de respaldo a las partidas asentadas en los libros, así como la correspondencia directamente relacionada con los negocios.

Artículo 52. Al iniciar sus actividades comerciales y, por lo menos una vez al año, todo comerciante elaborará un inventario y un balance general, que permitan conocer de manera clara y completa la situación de su patrimonio.

6.2.3 DE LAS CÁMARAS DE COMERCIO

Artículo 78. Las Cámaras de Comercio son instituciones de orden legal con personería jurídica creadas por el gobierno nacional, de oficio o a petición de los comerciantes del territorio donde vayan a operar. Dichas entidades serán representadas por sus respectivos presidentes.

Artículo 80. El gobierno nacional estará representado en las juntas directivas de las Cámaras de Comercio en un tercera parte de cada junta. Por decreto reglamentario se señalarán el número de miembros de cada junta directiva de las Cámaras de Comercio y de los representantes del gobierno.

Artículo 83. La junta directiva se sesionará, cuando menos, una vez al mes y sus decisiones se tomarán con el voto favorable de la mayoría de sus miembros.

Artículo 84. El voto en las asambleas de las Cámaras de Comercio se dará personalmente y será indelegable. Las sociedades votarán a través de sus representantes legales.

Artículo 94. La Superintendencia de Industria y Comercio concederá de las apelaciones interpuestas contra los actos de las Cámaras de Comercio. Surtido dicho recurso, quedará agotada la vía gubernativa.

Artículo 95. Cada Cámara de Comercio podrá afiliarse a entidades internacionales similares con autorización del gobierno nacional.

En la empresa Tomates JAS, se ejercerán labores de comercialización, razón por la cual se debe inscribir ante la Cámara de Comercio, según los artículos antes mencionados.

Las obligaciones legales a cumplir son: matricularse en el registro mercantil, inscribir los libros y las actas, llevar la contabilidad, conservar la correspondencia y evitar actos de competencia desleal.

El registro mercantil se hace ante la Cámara de Comercio; se debe solicitar a más tardar en el mes siguiente de iniciación de labores, la petición será hecha por el representante legal, acompañado de la escritura pública de constitución o el permiso de funcionamiento.

En la petición de matrícula se debe indicar el nombre de los comerciantes, documentos de identidad, nacionalidad, actividad, domicilio, lugar donde se desarrolla su negocio permanentemente, patrimonio líquido, detalle de los bienes raíces que posea, monto de la inversión y referencias de los comerciantes.

La empresa será una sociedad comercial, razón por lo cual se debe constituir por escritura pública (ver anexo 2) y tiene los estatutos y los aspectos más relevantes de la constitución de la empresa.

El tipo de sociedad será Limitada, se formará por un fondo común suministrado por los dueños de la empresa, responsables hasta el monto de sus aportes y tendrá la denominación Sociedad Limitada Ltda.

El número de socios es de tres (3), los cuales realizarán aportes iguales en dinero, con los cuales se comprarán los elementos necesarios, este dinero debe cancelarse hasta el 75% del total del capital al inicio del proyecto, y la cantidad restante en los siguientes tres meses.

El tamaño de la empresa inicialmente será mediano en cuanto a producción, pero a medida que se vayan realizando los diferentes ciclos productivos, las utilidades de los mismos, permitirán apalancar nuevas inversiones para ampliar el área de producción (Invernaderos).

6.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL¹⁷

Es la manera como se encuentra definida la conformación de la empresa en su parte administrativa.

6.3.1 OBJETIVO GENERAL

Conformación y organización de la empresa productora de Tomates JAR, de tal manera que permita una operación técnicamente eficiente y económicamente rentable.

¹⁷ *Op. Cit.*

6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estructuración de la empresa, involucrando a los socios en el cuadro directivo, de acuerdo a las fortalezas y potencialidades de cada uno de los mismos.

- Diseñar el diagrama de la organización, dependencias y las funciones de cada uno de ellas.

- Determinar los diferentes cargos a promover para el funcionamiento de la empresa y asignar funciones.

6.3.3 ACTIVIDADES

- Reunión de socios para discutir los perfiles de los cargos administrativos que se van a promover, y designación de los responsables de los mismos.

- Determinación de la planta de personal a promover, perfiles y responsables.

- Evaluación y ajuste del recurso humano necesario por cada área y establecer sus funciones.

- Establecer las condiciones de contratación de la empresa.

6.3.4 SISTEMAS

La empresa Tomates JAS, contará inicialmente con los siguientes sistemas: una (1) Gerencia General, apoyada por los Departamentos de Producción, Departamento Contable y un Departamento de Promoción, Ventas y Comercialización.

6.3.5 SUBSISTEMAS

Son aquellos que dependen de los sistemas, para nuestra empresa tenemos:

Gerencia General: dependerá una secretaria.

Departamento de Producción: estará a cargo de Ingeniero Agrónomo y tres (3) operarios de campo, inicialmente.

Departamento Contable: una secretaria - auxiliar contable.

Departamento de Promoción, Ventas y Comercialización: donde trabaja una secretaria, y un conductor y/o distribuidor contratado por flete.

6.3.6 FUNCIONES

6.3.6.1 GERENTE GENERAL:

- Representar legalmente la empresa.
- Administrar la empresa.
- Seleccionar el personal a contratar con la ayuda del director del área en la cual se va a desempeñar.
- Contratar al personal
- Colaborar en la coordinación de todas las actividades
- Participar en la planeación y efectuar el seguimiento y control de la ejecución de planes, programas, actividades y alcance de metas y logros, por áreas de la empresa.

6.3.6.2 DIRECTOR DE PRODUCCIÓN – INGENIERO AGRÓNOMO

- Planear, dirigir, ejecutar, control y seguimiento de las actividades agronómicas, de recolección, post-recolección, embalaje y transporte, a desarrollar en el cultivo.
- Control permanente en los aspecto fitosanitario del cultivo, suministro y consecución de insumos, personal de campo extra, etc.,.
- Establecimiento, seguimiento y evaluación de los diferentes registros y controles técnicos de campo, que se deben llevar en el cultivo, por parte de los operarios.

6.3.6.3 DIRECTOR CONTABLE - CONTADOR

- Coordinar y realizar las labores del área.
- Elaborar y presentar a tiempo los balances y estados financieros.
- Actualizar diariamente la contabilidad de la empresa.

- ❑ Analizar estados financieros y proponer posibles soluciones a los problemas que se presenten.
- ❑ Elaboración de adelantos de informes del área, cuando sean requeridos para reuniones extraordinarias de los socios.

6.3.6.4 DIRECTOR DE VENTAS, PROMOCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

- ❑ Realizar los contactos comerciales necesarios, y a tiempo para la ubicación de nuestro producto.
- ❑ Supervisar y controlar tanto el embalaje como el transporte el producto, hacia los sitios de distribución.
- ❑ Presentar propuestas para la publicidad del producto.
- ❑ Chequear constantemente la tendencia del mercado, a nivel de consumidores, para definir políticas de producción por una parte, y por la otra, programas y campañas publicitarias.

6.3.7 FUNCIONES SUBSISTEMAS

6.3.7.1 SECRETARIA

- ❑ Colaborar con todos los asuntos de la gerencia.
- ❑ Coordinar las reuniones y la agenda de las mismas.
- ❑ Actualizar constantemente la correspondencia tanto interna como externa, y enviada y recibida.

- Preparar los informes escritos y copias en carpetas correspondientes, que debe presentar el Gerente a sus socios.

6.3.7.2 OPERARIO DE CAMPO

- Ejecutar todas las labores de campo en el cultivo, de acuerdo a la programación diaria y semanal prevista.
- Realizar todas sus actividades, con un sentimiento de apropiación de la empresa, máxime que la empresa también es de ellos.
- Informar de cualquier irregularidad o problema que se presente en el cultivo, recolección, post-recolección y embalaje.

6.3.7.3 AUXILIAR CONTABLE

- Colaborar con el Contador en sus labores.
- Actualizar diariamente todos los documentos y soportes de la contabilidad.

6.3.7.4 SECRETARIA DE VENTAS

- Atender a los clientes telefónica y personalmente □ Estar al pendiente de los pedidos.
- Colaborar en la coordinación de los despachos.

6.3.7.5 CONDUCTOR – SERVICIO DE FLETE

- Cumplir estrictamente los horarios de cargue y entrega de productos.

- Atender oportunamente las sugerencias emitidas por parte el departamento de Ventas, para mejorar el servicio.
- Recoger oportunamente los insumos y materias primas requeridas.
- Colaborar en horarios adicionales cuando la situación lo requiera.
- Tener el vehículo en perfecto estado y aseado.

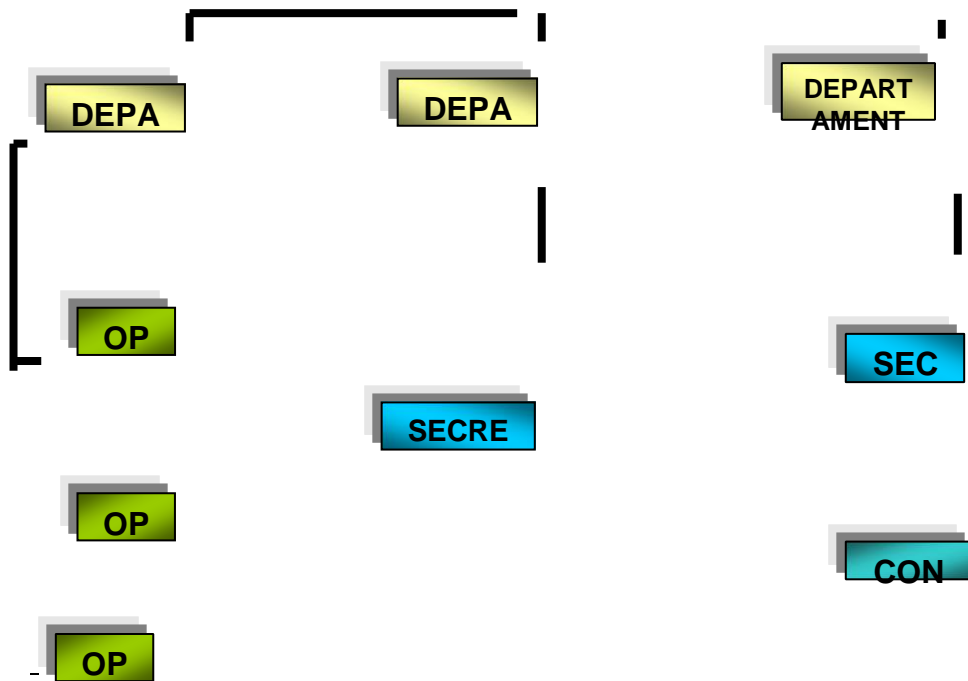
DEFINICIÓN DE CARGOS

GERENTE GENERAL	JORGE ALBERTO MARTÍN GONZÁLEZ
DIRECTOR CONTABLE	RUBY STELLA URREGO
DIRECTOR VENTAS	RUBI ALEXANDRA CÁRDENAS G.
DIRECTOR PRODUCCIÓN	Ingeniero Agrónomo.

6.4 ORGANIGRAMA

**FIGURA No. 6. ORGANIGRAMA EMPRESA PRODUCTORA
TOMATE DE GUIISO JAS Ltda. UBALÁ CUNDINAMARCA**





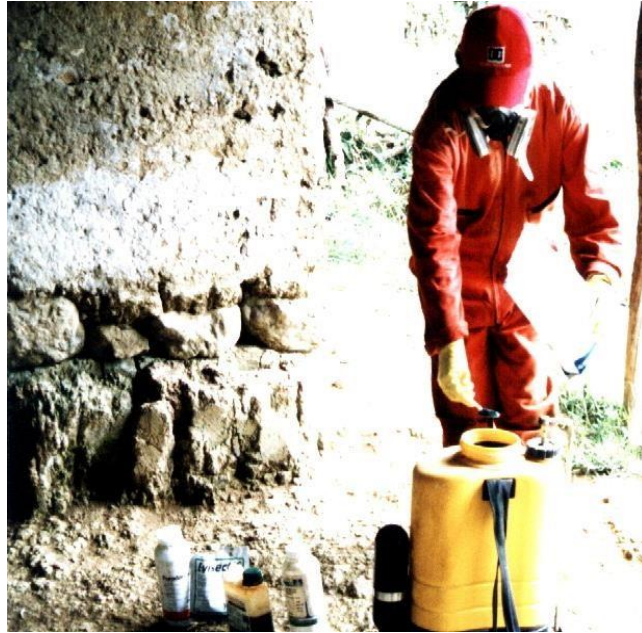
6.5 REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO

El reglamento interno de trabajo contiene todas y cada una de las normas que se deben cumplir dentro de la empresa para su buen funcionamiento; en él se estipula todo lo concerniente al trabajo de la empresa en cuanto al manejo de personal y las condiciones laborales como son contratación, recargos por laborar horas extras, permisos, licencias, horarios de trabajo, vacaciones y salarios entre otros. (Ver anexo No. 3 – Reglamento Interno de Trabajo)¹⁸

¹⁸ RODRÍGUEZ JIMÉNEZ, Eliana Marcela. *Estudio de Prefactibilidad para la creación de una empresa despulpadora de fruta. UNAD. Gachetá. 2.002.*

6.6 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

**Foto No. 10 Seguridad Industrial
Finca El Recuerdo, San Isidro de Ubalá**



En este manual se halla todo lo relacionado con la seguridad industrial de los trabajadores tanto de campo como de oficina, cuales enfermedades son consideradas profesionales, enfermedades a las que se exponen los operarios de campo, cómo evitarlas y contrarrestarlas. (Ver Anexo No. 4. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial).

6.7 COSTOS ADMINISTRATIVOS

6.7.1 SISTEMA

Los tres (3) socios de la empresa ejercerán sus cargos y tendrán una participación equitativa en porcentaje (%), sobre las utilidades y/o pérdidas al final del ejercicio productivo anual. Este porcentaje corresponde al 33,33% por socio.

Con base a lo anterior se requiere la contratación de un profesional en el área de la Agronomía, para que ejerza la función de Director de Producción del proyecto.

**TABLA No. 25 COSTOS ANUALES PERSONAL ADMINISTRATIVO
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUISO¹⁹**

CARGO	TIEMPO	VALOR MENSUAL	TOTAL
INGENIERO AGRÓNOMO	1 AÑO	1'000.000,00	12'000.000,00
TOTAL		1'000.000,00	12'000.000,00

6.7.2 SUBSISTEMA

**TABLA No. 26 COSTOS ANUALES PERSONAL AUXILIAR Y DE CAMPO
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUISO**

CARGO	VALOR MENSUAL	TOTAL
SECRETARIA GERENCIA	600.000,00	7'200.000,00

SECRETARIA AUX. CONTABLE	500.000,00	6'000.000,00
-------------------------------------	-------------------	---------------------

¹⁹ Se consideran salarios integrales

SECRETARIA VENTAS	400.000,00	5'200.000,00
OPERARIO DE CAMPO (3)	1'074.000,00	12'888.000,00
TOTAL	2'574.000,00	31'288.000,00

Los trabajadores tendrán las prestaciones de ley, como servicio médico, fondo de pensiones y caja de compensación familiar.

6.7.3 SEGURIDAD SOCIAL

**TABLA No. 27 APORTES DE LEY PARA SEGURIDAD SOCIAL
EMPLEADOS
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUISO**

ENTIDAD	APORTES	
	EMPLEADOS	EMPRESA
Plan Obligatorio de Salud P.O.S.	4%	8%
Fondo de Pensiones	36,25	10.575

6.7.4 PARAFISCALES

**TABLA No. 28 APORTES PARAFISCALES DE LEY EMPRESA
PRODUCTORA DE TOMATE DE GUISO**

<i>NOMBRE</i>	<i>APORTES EMPRESA</i>
Caja Compensación Familiar	4%
SENA	2%
I.C.B.F.	3%

6.8 OBTENCIÓN DE PERMISOS

Es indispensable contar con la Licencia sanitaria conforme a lo establecido por la ley.

De igual manera se debe cumplir con todos los requisitos descritos en el decreto 3075 de 1.997, sobre sanidad y cuidados y el aseguramiento de la calidad y control de la contaminación y plagas.

Es importante dar inicio a la implementación de las BPA (Buenas práctica Agrícolas), como paso intermedio entre la agricultura con aplicaciones de productos de síntesis química y la agricultura orgánica.

7. ESTUDIO FINANCIERO

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la viabilidad económica del proyecto

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Determinar el punto de equilibrio de nuestra empresa.
- Hacer un estimativo del monto de la inversión y el flujo de dinero durante la operación del proyecto

Del resultado que arroje este estudio, depende en gran parte la toma de decisión del montaje o no de la empresa Tomates JAR Ltda..

Tomando como base que la posibilidad de invertir en el cultivo de tomate, sea una alternativa real de iniciar un negocio rentable.

7.1 ACTIVOS FIJOS

El principal activo fijo con que contamos es la tierra, que si bien es cierto es de uno de los asociados, el grupo tiene la tenencia por medio de un contrato de arrendamiento firmado por cinco (5) años.

En la finca se debe adecuar el sitio de los invernaderos, y el área administrativa.

El valor estimado por invernaderos (seis (6) módulos) incluyendo el sistema de riego es de \$8'000.000,00. El área administrativa inicialmente funcionará en dos habitaciones de la casa de la finca.

De igual manera, se deben comprar elementos como: canastillas plásticas (\$1'000.000,00); y herramientas: tijeras de podar, baldes, gramera, canecas de 55 galones, fumigadora de espalda, palas, picas, azadones, machetes, etc., por valor de \$500.000,00.

Hay una inversión en activos intangibles como son: licencia sanitaria, gastos de organización, entrenamiento de personal, estudio de prefactibilidad, imprevistos, etc.

7.2 INVERSIÓN FIJA

7.2.1 INVERSIÓN EN OBRAS FÍSICAS Y TERRENOS

El terreno en arriendo a utilizar para el proyecto se ubica en la finca El Recuerdo, y es allí donde se hace necesario la construcción de las seis (6) naves de invernaderos.

TABLA No. 29 INVERSIONES EN OBRAS FÍSICAS EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.

<i>DETALLE INVERSIÓN</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>COSTO UNITARIO Y/O MENSUAL</i>	<i>COSTO TOTAL</i>	<i>VIDA ÚTIL (AÑOS)</i>
Arriendo Finca	1 há	50.000,00	600.000,00	5
Invernaderos	2.400 m ²	3.333,33 / m ²	8'000.000,00	5
TOTALES			8'600.000,00	

7.2.2 INVERSIÓN ELEMENTOS Y HERRAMIENTAS

La inversión en elementos como: canastillas plásticas y herramientas como: tijeras de podar, baldes, gramera, canecas de 55 galones, fumigadora de espalda, palas, picas, azadones, machetes, guantes de carnaza e hilo, etc., se presenta en la Tabla No. 30.

**TABLA No. 30 INVERSIONES EN ELEMENTOS Y HERRAMIENTAS
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIZO JAR Ltda.**

<i>DETALLE INVERSIÓN</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>COSTO UNITARIO Y/O MENSUAL</i>	<i>COSTO TOTAL</i>	<i>VIDA ÚTIL (AÑOS)</i>
Canastillas Plásticas	200	5.000,00	1'000.000,00	5
Tijeras de podar	2	15.000,00	30.000,00	5
Baldes	2	6.000,00	12.000,00	5
Gramera	1	30.000,00	30.000,00	5
Canecas de 55 galones	2	50.000,00	100.000,00	5
Fumigadora de espalda	1	180.000,00	180.000,00	5
Palas	2	15.000,00	30.000,00	5
Picas	2	8.000,00	16.000,00	5
Garlancha redonda	2	20.000,00	40.000,00	5
Azadones grandes	2	15.000,00	30.000,00	5
Machetes	2	10.000,00	20.000,00	5
Guantes de hilo y carnaza (pares)	3	4.000,00	12.000,00	1
TOTALES			1'500.000,00	

Para la adecuación del área de oficinas se deben adquirir: dos (2) escritorios, dos (2) mesas auxiliares, seis (6) sillas y dos (2) archivadores inicialmente.

**TABLA No. 30 INVERSIONES EN ELEMENTOS Y HERRAMIENTAS
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIZO JAR Ltda.**

<i>DETALLE INVERSIÓN</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>COSTO UNITARIO Y/O MENSUAL</i>	<i>COSTO TOTAL</i>	<i>VIDA ÚTIL (AÑOS)</i>
Escritorio	2	120.000,00	240.000,00	10
Mesas Auxiliares	2	80.000,00	160.000,00	10

Sillas	6	20.000,00	120.000,00	5
Archivador	2	200.000,00	400.000,00	10
TOTALES			920.000,00	

7.2.3 INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES DIFERIDOS Y AMORTIZABLES

En este rubro tenemos: gastos de organización, licencias, entrenamiento de personal, estudio de prefactibilidad, imprevistos entre otros. Ver Tabla No.31.

**TABLA No. 31 INVERSIONES EN ACTIVOS INTANGIBLES DIFERIDOS Y AMORTIZABLES
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.**

<i>RUBRO DE INVERSIÓN</i>	<i>COSTO TOTAL</i>
Gastos de Organización	\$600.000,00
Licencias	\$300.000,00
Entrenamiento de Personal	\$350.000,00
Estudio de Prefactibilidad	\$1'200.000,00
Imprevistos	\$300.000,00
TOTALES	\$2'7500.000,00

7.2.4 PAGO PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERARIOS

TABLA No. 31 GASTOS ANUALES PERSONAL DIRECTIVO ADMINISTRATIVO

EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.²⁰

CARGO	REMUNERACIÓN MENSUAL	REMUNERACIÓN TOTAL ANUAL
Ingeniero Agrónomo	1'000.000,00	12'000.000,00
TOTALES	1'000.000,00	12'000.000,00

**TABLA No. 32 GASTOS ANUALES PERSONAL AUXILIAR ADMINISTRATIVO Y OPERARIOS DE CAMPO
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.**

CARGO	REMUNERACIÓN MENSUAL	REMUNERACIÓN ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES	REMUNERACIÓN TOTAL ANUAL
Secretaria Gerencia	500.000,00	6'000.000,00	2'100.000,00	8'100.000,00
Secretaria Auxiliar contable	400.000,00	5'200.000,00	1'820.000,00	7'020.000,00
Secretaria Ventas	400.000,00	5'200.000,00	1'820.000,00	7'020.000,00
Operarios de Campo (3)	1'074.000,00	12'888.000,00	4'510.800,00	17'398.800,00
TOTALES		29'288.000,00	10'250.800,00	39'538.800,00

7.2.5 GASTOS ADMINISTRATIVOS

En este rubro tenemos: energía eléctrica, útiles y papelería, arriendo. Ver Tabla No.33.

²⁰ Se consideran salarios integrales.

**TABLA No. 33 GASTOS ADMINISTRATIVOS ANUALES
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.**

<i>RUBRO</i>	<i>UNIDAD DE MEDIDA</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>COSTO UNITARIO (\$)</i>	<i>COSTO TOTAL (\$)</i>
Útiles y papelería	Global			800.000,00
Energía Eléctrica	Tarifa básica	12	30.000,00	360.000,00
Arriendo	Mensual	12	50.000,00	600.000,00
TOTALES				1'760.000,00

7.2.6 COSTO ANUAL INSUMOS

**TABLA No. 34 COSTOS INSUMOS ANUALES
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.**

<i>INSUMO</i>	<i>UNIDAD DE MEDIDA</i>	<i>CANTIDAD ANUAL (2 CICLOS AÑO)</i>	<i>VALOR UNITARIO (\$)</i>	<i>COSTO TOTAL (\$)</i>
Análisis de Suelo	Análisis	1	80.000,00	80.000,00
Preparación terreno	Hora tractor	6	27.000,00	162.000,00
Plántulas	Plántula	11.880	120,00	1'425.600,00
Abono Orgánico	Tonelada	8	70.000,00	560.000,00
Fertilización Radical	Kilo	600	500,00	300.000,00
Fertilización Foliar	Gramo y/o cm ³	Global	8.00 / día	6'803.250,00
Correctivos de acidez	Tonelada	4	120.000,00	480.000,00
TOTALES				9'810.850,00

7.2.7 GASTOS DE DISTRIBUCIÓN

Se tiene estimado un valor tanto del transporte de los insumos a la finca, como el transporte del producto al centro de mercadeo.

**TABLA No. 35 COSTOS FLETES ANUALES
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.**

<i>INSUMO</i>	<i>UNIDAD DE MEDIDA</i>	<i>CANTIDAD ANUAL (2 CICLOS AÑO)</i>	<i>VALOR UNITARIO (\$)</i>	<i>COSTO TOTAL (\$)</i>
Flete por insumos	Flete	2	350.000,00	700.000,00
Flete por Ventas	Flete	2	1'000.000,00	2'000.000,00
TOTALES				2'700.000,00

7.2.8 GASTOS DE PUBLICIDAD

Se elaborarán volantes y se pagarán algunas cuñas radiales. El costo anual aproximado de esta actividad se estima en \$300.000,00.

7.2.9 COSTOS DE DEPRECIACIÓN

En la Tabla No.36 se relacionan estos costos de depreciación de lo bienes muebles, cuyo valor se calcula de acuerdo a la vida útil estimada de cada bien.

7.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

FIGURA No. 6. PUNTO DE EQUILIBRIO DECRECIENTE

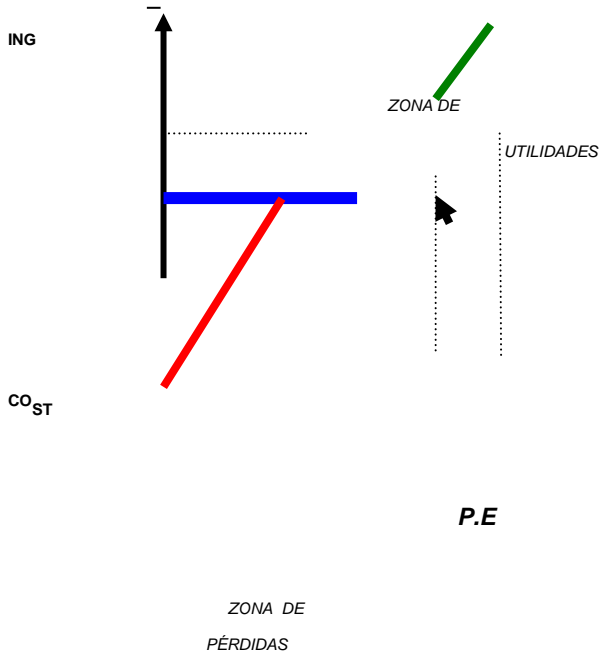


FIGURA No. 7 RENDIMIENTO DECRECIENTE

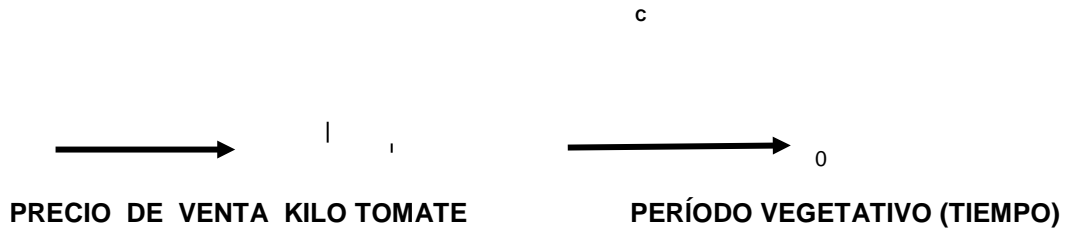
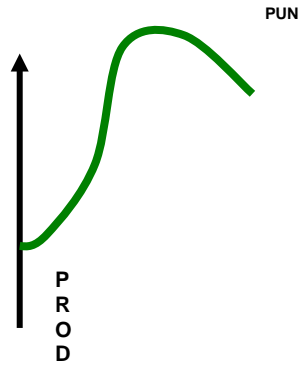


TABLA No. 37 RESUMEN COSTOS ANUALES PROYECTO EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.

RUBRO	VALOR ANUAL
Gastos Personal Directivo Administrativo (Tabla No. 31)	12'000.000,00
Gastos personal auxiliar administrativo y operarios de campo (Tabla No. 32)	39'538.800,00

Gastos Administrativos (Tabla No. 33)	1'760.000,00
Costos Insumos Anuales (Tabla No. 34)	9'810.850,00
Costos Fletes Anuales (Tabla No. 35)	2'700.000,00
Gastos Publicidad	300.000,00
Gastos Anuales Estimados de Depreciación Activos (Tabla No. 36)	1'900.000,00
COSTOS TOTALES ANUALES	68'009.650,00

**TABLA No. 36 GASTOS ANUALES ESTIMADOS DE DEPRECIACIÓN ACTIVOS
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.**

ACTIVO	VIDA ÚTIL ESTIMADA	COSTO ACTIVO	VALOR DEPRECIACIÓN ANUAL					VALOR RESIDUAL*
			1	2	3	4	5	
PRODUCCIÓN								
Invernaderos	5	8'000.000	1'600.000	1'600.000	1'600.000	1'600.000	1'600.000	0
Canastillas	5	1'000.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	0
Tijeras Poda	5	30.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	0
Baldes	5	12.000	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	0
Gramera	5	30.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	0
Caneca 55 gl	5	100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	0
Fumigadora	5	180.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	0
Palas	5	30.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	0
Picas	5	16.000	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200	0
Garlanchas	5	40.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	0
Azadones	5	30.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	0
Machetes	5	20.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	0
Guantes	5	12.000	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	0
SUBTOTAL		9'500.000	1'900.000	1'900.000	1'900.000	1'900.000	1'900.000	0
ADMINISTRACIÓN								
Escritorios	10	240.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	120.000
Mesas Auxiliares	10	160.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	80.000
Sillas	5	120.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	0
Archivador	10	400.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	200.000
SUBTOTAL		920.000	104.000	104.000	104.000	104.000	104.000	400.000

INTANGIBLES DIFERIDOS Y AMORTIZABLES	5	2'750.000	550.000	550.000	550.000	550.000	550.000	0
TOTAL DEPRECIACIONES		13'170.000	2'634.000	2'634.000	2'634.000	2'634.000	2'634.000	400.000

*. El valor residual hace referencia, al valor del activo que queda sin depreciar en el momento que finaliza el período de evaluación; éste continúa con la operación del proyecto.

La producción estimada por plántula para el primer año de ocho (8) kg y del segundo (2) año en adelante que se establezca en nueve (9) kg. El incremento de las áreas de producción se estiman en: para el segundo (2) y tercer (3) año la construcción de módulos similares al inicial, para un total de 3 invernaderos de 5.400 plántulas cada uno y un total acumulado de 16.200 plántulas por ciclo.

**TABLA No. 38 VALOR PRODUCCIÓN ESTIMADA POR AÑO Y POR MÓDULO
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.**

AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
Kg / Planta	Valor Miles (\$)	Valor Acum. Miles (\$)	Kg / Planta	Valor Miles (\$)	Valor Acum. Miles (\$)	Kg / Planta	Valor Miles (\$)	Valor Acum. Miles (\$)	Kg / Planta	Valor Miles (\$)	Valor Acum. Miles (\$)	Kg / Planta	Valor Miles (\$)	Valor Acum. Miles (\$)
8	8.	86'400.	9	9.	97'200.	9	9.	97'200.	9	9.	97'200.	9	9.	97'200.
TOTAL		86'400.			97'200.			97'200.			97'200.			97'200.

Si consideramos que los costos anuales para el primer (1) año de producción son de 68'009.650,00 y la producción estimada para el este año es de 86.400 kilos, el punto de equilibrio corresponde a:

$$68'009.650,00 / 86.400 = \$787,14 / \text{kg},$$

es decir que el precio mínimo de venta de la producción debe ser de \$787,14 por kilo de tomate (Ver Figura No. 6).

Para el segundo año y subsiguientes, los costos estimados son los mismos de 68'009.650,00 y la producción sería de 97.200 kilos, el punto de equilibrio corresponde a:

$$68'009.650,00 / 97.200 = \$699,68/ \text{ kg.}$$

es decir que el precio mínimo de venta de la producción debe ser de \$700,00 por kilo de tomate.

Para la producción de tomate, el punto de equilibrio se logra en la medida que el precio de venta cubra los costos de producción que en nuestro caso son de **\$68'009.650,00**.

Unido a lo anterior es indispensable conocer que los rendimientos en la producción agrícola están sujetos a la Ley de los rendimientos decrecientes o ley de las proporciones variables: “al añadir un factor variable (abono, cal, fertiriego, etc), a un conjunto de variables fijas (plántulas etc), la producción aumenta primero en un ritmo creciente, y luego ante sucesivos aumentos de factor variable, la producción sigue aumentando pero a un ritmo decreciente hasta llegar a un punto máximo, en donde sucesivos aumentos de factor variable hacen decrecer la producción” (Ver Figura No. 7)

Proyección del Capital de trabajo en términos constantes:

Se toma como punto de referencia la inflación promedio del país de 8.5% anual, al tomar el valor de los Costos Operativos (Tabla No. 37), lo ajustamos al valores constantes en lugar de corrientes, así:

$$P = F / (1 + i)^n$$

$$P = 4'570.000,00 / (1 + 0,085)$$

P = 4'211.980,00, valor que corresponde al capital real de trabajo disponible, expresado en términos constantes.

La función del equipo técnico contratado, es la de procurar aumentar la producción con el mismo nivel de capital de trabajo, es decir se busca optimizar y racionalizar los recursos; por tanto el valor constante del capital de trabajo en los años siguientes es el mismo. La tecnología propuesta se encamina más bien a reducir el uso de insumos en la producción, en la medida que los operarios se especialicen en la ejecución de las diferentes labores.

**TABLA No. 39 PROYECCIÓN CAPITAL DE TRABAJO EN TÉRMINOS CORRIENTES
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.**

DETALLE	AÑOS				
Capital de Trabajo (TI: 8,5%)	0	1	2	3	4
	4'570.000,00	4'570.000,00	4'958.450,00	5'379.918,00	5'837.211,00

7.4 VALOR RESIDUAL

Al término de los primeros cinco (5) años, que es el período de evaluación para la mayoría de los activos contemplados, se recuperará el valor de la inversión, excepto los rubros: escritorios, mesas auxiliares y archivador; cuya depreciación esta contemplada para 10 años. (Ver Tabla No. 36).

7.5 FLUJO NETO DE INVERSIONES

TABLA No. 40 FLUJO NETO INVERSIONES EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Inversión Fija	- 8'600.000					
Capital de Trabajo	- 4'570.000	- 4'211.980	- 4'211.980	- 4'211.980	- 4'211.980	
Valor Residual	13'170.000					400.000
TOTAL	-13'170.000	- 4'211.980	- 4'211.980	- 4'211.980	- 4'211.980	400.000

7.6 PRESUPUESTO DE INGRESOS

Tomando como base los datos de la Tabla No.38, se tienen los siguientes ingresos

TABLA No. 41 PROGRAMA DE INGRESOS (TÉRMINOS CONSTANTES) EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Venta Tomate	79'631.636	89'585.254	97'200.000	105'462.000	114'426.270
TOTAL	79'631.636	+ 8.5%	+ 8.5%	+ 8.5%	+ 8.5%

7.7 PRESUPUESTO DE COSTOS OPERACIONALES

Hace referencia a los gastos en que se incurren desde el punto de vista administrativos y de ventas proyectados, para los cinco (5) años. Ver Tabla No. 42.

7.8 FLUJO DEL PROYECTO

FLUJO NETO OPERACIÓN

En primer lugar se espera recuperar la inversión realizada y nos determina el tiempo para dicha recuperación

Nos permite determinar la utilidad operacional y finalmente el Flujo Neto de la Operación. Ver Tabla No. 43.

**TABLA No. 42 PROGRAMACIÓN DE COSTOS OPERACIONALES
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Costos de Producción					
Invernadero	8'000.000				
Insumos	9'810.850	10'644.772	11'549.577	12'531.291	13'596.451
Elementos y herramientas	1'500.000				
Mano de Obra	17'398.800	18'877.698	20'482.302	22'223.297	24'112.277
Ingeniero Agrónomo	12'000.000	13'020.000	14'126.700	15'327.468	16'630.303
SUBTOTAL	48'709.650	42'542.470	46'158.579	50'082.056	54'339.031
Gastos Administrativos					
Personal auxiliar	11'120.000	12'065.200	13'090.742	14'203.455	15'410.748
Servicios y otros	1'760.000	1'909.600	2'071.916	2'248.029	2'439.112

SUBTOTAL	12'880.000	13'974.800	15'162.658	16'451.484	17'849.860
Gastos de Venta					
Fletes	2'700.000	2'929.500	3'178.507	3'448.680	3'741.818
Secretaria	7'020.000	7'616.700	8'264.119	8'966.569	9'728.727
Publicidad	300.000	325.500	353.167	383.186	415.756
SUBTOTAL	10'020.000	10'871.700	11'795.793	12'798.435	13'886.301
TOTAL	71'609.650	67'389.150	73'117.030	79'331.975	86'075.192

**TABLA No. 43 FLUJO NETO DE OPERACIÓN
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
TOTAL INGRESOS	79'631.636	89'585.254	97'200.000	105'462.000	114'426.270
- (COSTOS OPERATIVOS)	(71'609.650)	(67'389.150)	(73'117.030)	(79'331.975)	(86'075.192)
UTILIDAD OPERACIONAL	8'021.986	22'196.104	24'082.970	26'130.025	28'351.078
- (Impuestos)	(2'887.915)	(7'990.597)	(8'669.869)	(9'406.809)	(10'206.388)
UTILIDAD NETA	5'134.071	14'205.507	15'413.101	16'723.216	18'144.690
+ Depreciaciones	2'634.000	2'634.000	2'634.000	2'634.000	2'634.000
FLUJO NETO OPERACIÓN	5'136.705	16'839.507	18'047.101	19'357.216	20'778.690

7.9 PROYECCIONES FINANCIERAS

Para la realización de este proyecto, es necesario acceder a un crédito línea FINAGRO, por valor del 80% de los Costos Fijos de Producción, equivalente a

\$38'967.720, colocado a una tasa de interés igual a la DTF + 6, que aplica para medianos productores. El préstamo será a cuatro (4) años, con un año de gracia. La DTF utilizada corresponde a la de la semana del 4 al 8 de Octubre que es del 7,66%; la tasa de interés neta es de 13,66% anual. Se pacta pagar año vencido. Se hará la solicitud del ICR (incentivo a la Capitalización Rural) por valor del 40% del crédito; en tal sentido el crédito real a pagar es de **\$23'380.632**

TABLA No. 44 FLUJO NETO DE LA OPERACIÓN APALANCADA EN UN PRESTAMO EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUISO JAR Ltda.

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
TOTAL INGRESOS	79'631.636	89'585.254	97'200.000	105'462.000	114'426.270
- (COSTOS OPERATIVOS)	(71'609.650)	(67'389.150)	(73'117.030)	(79'331.975)	(86'075.192)
UTILIDAD OPERACIONAL	8'021.986	22'196.104	24'082.970	26'130.025	28'351.078
- (Pago de intereses)	(3'193.195)	(3'193.195)	(2'129.197)	(1'064.598)	0
- (Abono a capital)	0	(7'793.544)	(7'793.544)	(7'793.544)	0
+ Aplicación del FAG	15'587.088	0	0	0	0
UTILIDAD GRAVABLE	20'415.879	11'209.365	14'160.229	17'271.883	28'351.078
- (Impuestos)	(7'349.716)	(4'035.371)	(5'097.682)	(6'217.877)	(10'206.388)
UTILIDAD NETA	13'066.163	7'173.994	9'062.547	11'054.006	18'144.690
+ Depreciaciones	2'634.000	2'634.000	2'634.000	2'634.000	2'634.000
FLUJO NETO OPERACIÓN	15'700.163	9'807.994	11'696.547	13'688.006	21'268.690

7.9.1 GARANTÍAS

- Avalúo de los bienes de los bienes de los accionistas, quienes firmaran solidariamente ante el Banco, con responsabilidades por partes equitativas
- El buen nombre de los accionistas y su historia financiera

7.10 ESTRUCTURA DEL CAPITAL

Cuando se inicie la empresa, en primer lugar contará con el apalancamiento financiero de un crédito por línea FINAGRO, por valor de **\$38'967.720** equivalente al 80% de los costos directos del proyecto.

El 20% restante será aportado en partes iguales por los tres (3) socios así: **\$3'247.310** para un total de **\$9'741.930**; y así completar el 100% de los costos directos de producción del proyecto que son de **\$48'709.650** en el primer año.

7.11 RENTABILIDAD

**TABLA No. 45 PORCENTAJE DE GANANCIA
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
UTILIDAD NETA (UN)	13'066.163	7'173.994	9'062.547	11'054.006	18'144.690
VENTAS TOTALES (VT)	79'631.636	89'585.254	97'200.000	105'462.000	114'426.270
% GANANCIA (UN / VT)	16,40%	8,0%	9,32%	10,48%	15,85%

Hay una marcada tendencia a mejorar el desempeño económico a través del tiempo. La propuesta técnica va encaminada a reducir los costos de producción por un lado y a establecer una cultura de calidad, para acceder a precios diferenciales.

7.12 COSTOS TOTALES

En la Tabla No. 44, se relacionan los diferentes rubros de costos y sus correspondientes valores. En el tiempo el rubro correspondiente a insumos, debe tener una disminución considerable; al igual que el rubro de publicidad.

7.14. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS **EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.** **De Enero 1 a Diciembre 31 de 2.004**

INGRESOS OPERACIONALES	
Ventas	79'631.636
Costo Ventas	48'709.650
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES	<u>8'021.986</u>
GASTOS OPERACIONALES	
Gastos Administrativos	12'880.000
Gastos de Ventas	10'020.000
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	<u>71'609.650</u>

UTILIDAD OPERACIONAL	8'021.986
Gastos Financieros	
- (Pago de intereses)	(3'193.195)
- (Abono a capital)	0
+ Aplicación del ICR	<u>15'587.088</u>
UTILIDAD BRUTA PRESENTE EJERCICIO	20'415.879
Menos: Provisión para impuestos	(7'349.716)

UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	13'066.163
	=====

7.15 BALANCE GENERAL

BALANCE GENERAL
EMPRESA PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO JAR Ltda.
A Diciembre 31 de 2.004

ACTIVO

CORRIENTE

Caja	13'066.163
Inversión Materia Prima	<u>9'810.850</u>

PASIVO

A LARGO PLAZO

Préstamo por pagar	<u>23'380.632</u>
--------------------	-------------------

TOTAL ACTIVO CORRIENTE	<u>22'2177.030</u>	TOTAL PASIVO L.P.	<u>23'380.632</u>
	_____		_____
ACTIVO FIJO		TOTAL PASIVO	23'380.632
Muebles y Enseres	920.000	PATRIMONIO	
Maquinaria y equipo	1'500.000	Capital	<u>12'666.398</u>
Construcciones	<u>22'000.000</u>		
TOTAL ACTIVO FIJO	10'420.000	TOTAL PATRIMONIO	<u>12'666.398</u>
	=====		
ACTIVOS DIFERIDOS			
Gastos Preoperativos	2'750.000	TOTAL PASIVO	
	=====	+ PATRIMONIO	36'047.030
TOTAL ACTIVO	36'047.030		
	=====		

El análisis administrativo de nuestra empresa, nos vislumbra la posibilidad de conformarla, aprovechando las calidades humanas de los asociados por una

²¹ **8. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

²² **8.1 ADMINISTRATIVO**

parte, y por la otra, el grado de afinidad e interés en iniciar esta actividad productiva. Cada uno de los tres integrantes asumirá responsabilidades de una dirección, y solamente el área técnica de producción deberá ser cubierta con un profesional del área de la agronomía.

La distribución de estas responsabilidades, ha sido el fruto de un consenso al interior del grupo de trabajo, lo que le da mayor apropiación del proyecto por parte de los asociados.

Este consenso permite no sólo dimensionar el componente administrativo, sino que permite la interlocución y control permanente, en las diferentes áreas de la empresa.

8.2 COMERCIAL

El estudio de las diferentes alternativas de mercadeo con que cuenta nuestro producto (tomate) y la dinámica comercial del mismo, nos permiten valorar muy positivamente esta circunstancia, pues se tienen mercados muy interesantes a los cuales se puede acceder, con ciertas ventajas comparativas.

Estos nichos de mercados están constituidos básicamente por almacenes especializados en la venta de frutas y hortalizas. En un segundo plano se halla la Central de Abastos de Bogotá y en tercer lugar los mercados locales de la región del Guavio.

También se usarán métodos de promoción y publicidad, para motivar al cliente a adquirir nuestro producto. Se emitirán volantes y se pasarán algunas cuñas radiales.

8.3 FINANCIERO

En el estudio financiero se analizaron todas las inversiones a realizar, los costos de todos los componentes, insumos, herramientas, construcciones, etc., necesarios para poner a funcionar el proyecto.

Al analizar los márgenes de ganancia en el tiempo, se puede ver una tendencia marcada de aumentar el margen de rentabilidad, en la medida que se cumplan los acuerdos financieros pactados con el Banco.

Uno de los rubros más importantes a tener en cuenta es el de Mano de Obra, razón por la cual se hace indispensable establecer un programa de tecnificación y cualificación de la mano de obra que se contrate.

Se analizó la inversión realizada contra las ganancias que se pueden obtener, viendo su viabilidad, teniendo en cuenta que los socios realizarán aportes por igual, en el mismo momento y participarán de la ejecución del proyecto, al dirigir alguna de las dependencias.

Es indispensable tramitar un crédito por la línea FINAGRO, y acceder al ICR por un monto del 40% del préstamo.

8.4 TÉCNICO

En cuanto al estudio técnico se analizó la mejor opción para la elaboración del invernadero, los requerimientos de materia prima y demás partes integrales del mismo

Este componente del proyecto (dirección técnica), debe apersonarse de la estrategia de reducir costos de producción y aumentar la eficiencia en la producción, para mejorar el índice de rentabilidad del mismo.

Es importante el proceso de capacitación del personal de campo en las diferentes labores del cultivo, de tal manera que se promueva la especialización de la mano de obra en la producción de tomate de guiso bajo invernadero, en especial a lo que hace referencia a la inspección fitosanitaria y aplicación de correctivos.

La producción de tomate de guiso bajo cubierta plástica (invernadero) es una alternativa de producción ambientalmente apropiada y económicamente rentable, en la medida que se logren niveles de producción por plántula superiores a los 7 kilogramos.

9. IMPACTO AMBIENTAL

Como estrategia se ha considerado la implementación de las BPA (Buenas Práctica Agronómicas), como paso intermedio entre la agricultura apoyada con productos de síntesis química y la agricultura orgánica.

En términos generales, el proyecto no causa impactos ambientales negativos, por lo cual se deben promover visitas de colegios e instituciones al cultivo, para compartir la experiencia y enriquecer la propia.

Se van a utilizar abonos orgánicos, y algunos productos naturales, como correctivos de ph, que no van en contravía, con la propuesta técnica de las BPA.

El sistema de producción de tomate bajo cubierta plástica permite:

- Optimizar y racionalizar el uso del recurso hídrico
- Crear un micro-ambiente que puede ser controlado por medio de instrumentos de medición
- Planificación de cultivos de forma escalonada y así poder acceder a los mercados cuando los precios son más favorables
- Establecer planes serios de inspección y control fitosanitario con el uso de productos de bajo impacto ambiental
- Todo material de desecho que genere el cultivo, se le dará una disposición final técnica y que no comprometa el equilibrio ecológico del entorno; en tal sentido se tiene previsto la elaboración de compost y/o lombricultivo para procesar, residuos de cosecha y desyerbes; así como también la elaboración de una fosa sanitaria para disponer materiales como empaques plásticos de productos de síntesis.

CONCLUSIONES

Analizando los diferentes componentes del proyecto propuesto, se puede inferir que el proyecto presenta viabilidad para su ejecución, convirtiéndose éste, en un órgano integrador de saberes y experiencias que van a aportar cada uno de los socios del mismo. Somos del parecer que el trabajo dignifica

y engrandece al hombre, y que es mediante el trabajo asociativo como el ser humano puede transformar eficientemente su entorno.

En este proceso de producción debe operarse un real cambio de las personas que participamos de él, por que a la final lo que se busca no es tanto la actividad económica, sino un instrumento social que transforme la forma de pensar del hombre.

Cuando el ser humano cambia su forma de pensar... cambia su forma de actuar, y cuando cambia su forma de actuar.. cambian los resultados.

El principal mercado a acceder es la ciudad de Bogotá, y allí hay una serie de posibilidades comerciales como son tiendas especializadas en la venta de frutas y hortalizas, está la Central de Abastos de Bogotá y regionalmente están los mercados de los diferentes municipios del Guavio.

La consecución de insumos y el transporte del producto hacia los mercados establecidos, se ven muy beneficiados por la excelente vía con que contamos.

En la parte financiera existe la posibilidad de acceder a líneas de crédito de fomento (o líneas blandas), como es la línea FINAGRO, que además de prestar el capital requerido para la empresa, nos abre la posibilidad de acceder a un tipo de incentivo gubernamental, como lo es el Incentivo a la capitalización rural (ICR), este incentivo nos permite apalancar el crédito con un dinero no reembolsable del orden del 40% del total del crédito.

El impacto ambiental que puede generar el proyecto es mínimo y por el contrario, permite racionalizar y optimizar el uso del recurso hídrico; los

impactos por desechos (orgánicos o inorgánicos), ya está prevista su adecuada disposición final.

ANEXO No.1

MINUTA DE CONSTITUCIÓN

CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD LIMITADA DE LA EMPRESA
PRODUCTORA DE TOMATE DE GUIISO, JAR LTDA.

Comparecieron JORGE ALBERTO MARTÍN GONZÁLEZ, RUBY STELLA URREGO Y RUBI ALEXANDRA CÁRDENAS GÓMEZ, mayores de edad y vecinos del municipio de Ubalá, de nacionalidad Colombiana, identificados como aparecen al pie de sus correspondientes firmas, quienes manifestaron que es su voluntad, crear a través del presente instrumento público, una sociedad limitada, la cual se registrará por los siguientes estatutos:

CAPITULO I LA SOCIEDAD EN GENERAL

ARTÍCULO PRIMERO: NATURALEZA Y DENOMINACIÓN: La sociedad es limitada y comercial y se denominará “TOMATES JAR Ltda.”

ARTÍCULO SEGUNDO: NACIONALIDAD Y DOMICILIO: La sociedad es de nacionalidad colombiana y tendrá su domicilio en la Finca El Recuerdo, de la vereda San Isidro, del municipio de Ubalá, Departamento de Cundinamarca y podrá extender su actividad a la región del Guavio, el Departamento y resto del país.

ARTÍCULO TERCERO: DURACIÓN: la sociedad tendrá un período de duración de cincuenta (50) años, contados desde la fecha de la escritura de constitución `pero se disolverá antes si llegare a perderse el 50% del capital suscrito o si así lo resolviere validamente la junta de socios. Igualmente puede prorrogarse por el término que señale la misma.

ARTÍCULO CUARTO: OBJETO: El objeto social de la empresa consiste en realizar el proceso de producción y comercialización de tomate de guiso, por un período de tiempo largo sin que sufra alteraciones, bajo condiciones normales de manejo y contribuyendo al desarrollo del municipio y a la

generación de empleo. En desarrollo de este objeto la sociedad podrá comprar, vender, adquirir, y enajenar a cualquier título toda clase de bienes muebles e inmuebles, tomar o dar dinero en préstamo a interés, grabar en cualquier forma sus bienes muebles e inmuebles, dar en prenda e hipotecar, tener derechos sobre marcas, dibujos y patentes, conseguir registros de marcas y patentes, promover y formar empresas de la misma índoles o de negocios relacionados con su objeto social principal, ejecutar toda clase de actos o contratos, bien sean industriales, comerciales o financieros, siempre que sean necesarios y benéficos para el logro de los fines que desarrollan y que de manera directa se relacionen con el objeto social.

CAPITULO II CAPITAL SOCIAL

ARTÍCULO QUINTO: CAPITAL AUTORIZADO: El capital autorizado de la sociedad es de DIEZ MILLONES DE PESOS (9'000.000) moneda corriente, dividido en tres partes iguales de TRES MILLONES DE PESOS (3'000.000,00) moneda corriente, la cual se aportará en el momento de la firma de este documento.

ARTÍCULO SEXTO: AUMENTO DE CAPITAL: El capital social podrá aumentar siempre que así lo disponga la junta de socios de acuerdo a los presentes estatutos y la ley.

ARTÍCULO SÉPTIMO: DERECHOS DE LOS SOCIOS: todo socio tendrá igual derecho en el haber social de la empresa y en las utilidades que se repartan, participará con voz y voto en las reuniones de los socios sin limitación alguna.

CAPÍTULO III

DE LA ADMINISTRACIÓN - CONTROL DE LA SOCIEDAD

ARTÍCULO OCTAVO: LA ADMINISTRACIÓN: estará en cabeza del Gerente General que será uno de los socios, nombrado libremente y por un término de tiempo de máximo dos (2) años.

ARTÍCULO NOVENO: VIGILANCIA Y FISCALIZACIÓN: recaerán en los otros dos (2) socios, y será de carácter mancomunada.

CAPÍTULO IV LA ASAMBLEA GENERAL DE SOCIOS

ARTÍCULO DÉCIMO: COMPOSICIÓN: como es una sociedad de carácter privado y limitada, solamente estará constituida por los tres socios fundadores.

ARTÍCULO ONCE: REUNIONES: las reuniones serán ordinarias y extraordinarias,. Las ordinarias se efectuaran una vez cada mes y serán extraordinarias, cuando se amerite una reunión para tratar algunos temas específicos de urgencia. Estas serán convocadas por el gerente, quien las presidirá.

ARTÍCULO DOCE: CONVOCATORIA Y QUÓRUM: la convocatoria de las reuniones se hará con una anticipación de cinco (5) días previos a la fecha de reunión. El quórum debe ser obligatoriamente del 100% de los socios. Si este no existe se aplazará la reunión cinco (5) días hábiles después.

ARTÍCULO TRECE: FUNCIONES: - elegir al revisor fiscal y señalar su remuneración. – Ampliar, restringir o modificar el objeto de la sociedad. – Decretar el aumento de capital y la capitalización de utilidades. – Resolver la

disolución o prórroga de la sociedad. – Decidir sobre cualquier cambio en las bases fundamentales del presente contrato. – Decretar la enajenación o el gravamen de la totalidad de los bienes de la sociedad autorizando para ello al gerente. – Aprobar o improbar las cuentas, balances y estados de pérdidas y ganancias.

ARTÍCULO CATORCE: ACTAS. Todas las reuniones, acuerdos, decisiones, y demás actos de la Junta de Socios se hará constar en un libro de actas que firmarán las personas que asistan.

CAPÍTULO V GERENTE

ARTÍCULO QUINCE: REPRESENTACIÓN LEGAL: La sociedad estará representada por el Gerente que será el Representante Legal de la misma y como tal el ejecutor y gestor de los negocios y demás asuntos sociales. Su período será de dos (2) años y podrá ser elegido indefinidamente. En caso de ausencia temporal o accidental uno de los socios asumirá esta responsabilidad.

ARTÍCULO DIECISÉIS: ATRIBUCIONES: - Representar a la sociedad. – Convocar a la Reunión de Socios. – Presentar informes periódicos de la gestión adelantada y sobre la marcha de la compañía. – Nombrar y remover al personal subalterno. – Cumplir y hacer cumplir las decisiones tomadas en Junta de Socios. – Los demás que le correspondan por la naturaleza del cargo.

ARTÍCULO DIECISIETE: SECRETARIO: el secretario será designado por el >Gerente y tendrá a su cargo las funciones que le deleguen los estatutos, y el

gerente, además suscribirá los libros de actas y de registros y la correspondencia de la sociedad.

CAPITULO VII BALANCE Y DISTRIBUCIÓN DE UTILIDADES Y RESERVA

ARTÍCULO DIECIOCHO: BALANCE: el último día de cada mes se elaborará el balance pormenorizado y será presentado a la junta de socios.

ARTÍCULO DIECINUEVE: INVENTARIO, ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS: El 31 de Diciembre de cada año se hará un balance para verificar los asientos contables, se cortarán las cuentas y se producirá un inventario general y el estado de pérdidas y ganancias, correspondientes al año fiscal.

ARTÍCULO VEINTE: BALANCE GENERAL: Este será analizado por la Junta de Socios junto con el estado de pérdidas y ganancias, luego de determinar los resultados finales del ejercicio durante el año.

ARTÍCULO VEINTIUNO: RESERVA LEGAL: de las utilidades líquidas determinadas por los estados financieros se destinará un 10% para la formación e incremento de la reserva legal. Se realizarán reservas especiales si la junta de socios lo estima conveniente, una vez deducida la suma de la reserva legal.

ARTÍCULO VEINTIDÓS: DIVIDENDOS: la junta de socios una vez apruebe el balance general y el estado de pérdidas y ganancias y destine la suma correspondiente a las reservas, fijará el monto del dividendo.

CAPITULO VIII DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN

ARTÍCULO VEINTITRÉS: DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN: La sociedad se disolverá por el vencimiento del plazo señalado sin que haya sido prorrogado. Porque las pérdidas hayan agotado las reservas y alcancen el 50% del capital suscrito. Por decisión de la junta de socios. Por todas las demás causales legales. Llegado el momento de disolución el gerente consignará este hecho por escritura pública y dará cumplimiento a las formalidades legales. El liquidador será el gerente y cumplirá las funciones señaladas por la junta de socios y las consignadas en el Código de Comercio, el objeto de liquidar será convertir en dinero el patrimonio social y cancelar las obligaciones contraídas por la sociedad. Terminada la liquidación se hará la repartición de lo que quede de acuerdo a las disposiciones de la junta de socios.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS. CAPITAL SUSCRITO. Los socios anteriormente referenciados, han suscrito el siguiente capital:

Socio	Capital Suscrito
JORGE ALBERTO MARTÍN G.	3'000.000
RUBI ALEXANDRA CÁRDENAS G.	3'000.000
RUBY STELLA URREGO	3'000.000

CAPITAL PAGADO. Los socios pagaran la totalidad del capital suscrito de contado y en dinero en efectivo. NOMBRAMIENTOS. Mientras la Junta de

Socios no haga nuevas designaciones se hacen los siguientes nombramientos:

GERENTE GENERAL: JORGE ALBERTO MARTÍN GONZÁLEZ

DIRECTOR CONTABLE: RUBY STELLA URREGO

DIRECTOR VENTAS: RUBI ALEXANDRA CÁRDENAS

Los nombrados son mayores de edad y domiciliados en el municipio de Ubalá.

LOS COMPARECIENTES.

JORGE ALBERTO MARTÍN GONZÁLEZ

C.C No. 3'032.640 Gachetá

RUBY STELLA URREGO

C.C. No. 51'804.552 Bogotá

RUBI ALEXANDRA CÁRDENAS GÓMEZ

C.C. No. 53'061.176 Bogotá

ANEXO No. 2 REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO

CAPÍTULO I

ARTÍCULO 1: El presente es el Reglamento Interno de Trabajo prescrito por la empresa "Tomates JAR Ltda.", Sociedad limitada, con domicilio principal en el municipio de Ubalá Cundinamarca, y establece las disposiciones a las cuales se deben someter todos sus trabajadores. Este reglamento hace parte de los

contratos de trabajo escritos e individuales, que se celebren con los trabajadores.

CAPÍTULO II CONSIDERACIONES GENERALES

ARTÍCULO 2: Quien aspire a trabajar en la empresa deberá presentar su hoja de vida debidamente diligenciada, y con toda la información competente como formación académica, experiencia laboral y datos personales.

ARTÍCULO 3: El aspirante deberá presentar una prueba de habilidades ante su posible jefe inmediato, y anexar documentos como fotocopia de la cédula de ciudadanía, referencias personales dos (2) y si es menor de edad un permiso de los padres.

ARTÍCULO 4: Una vez admitido el aspirante, entrará en un período de prueba de dos (2) meses con el fin de apreciar sus aptitudes y si a él le conviene o no, este será estipulado por escrito y durante este período cualquiera de las partes podrá dar por terminado el contrato sin previo aviso y sin indemnización.

CAPÍTULO III TRABAJADORES ACCIDENTALES O TRANSITORIOS

ARTÍCULO 5: Son trabajadores accidentales o transitorios los que se ocupen de labores de corta duración no mayor de un mes, estos trabajadores tienen derecho al descanso remunerado y a su salario.

CAPÍTULO IV HORARIO DE TRABAJO

ARTÍCULO 6: La jornada de trabajo no excederá de ocho (8) horas al día y de cuarenta y ocho (48) a la semana. La hora de entrada es a las siete y treinta (7:30) a.m y salida a las cinco y treinta (5:30) p.m, con un intercambio descanso de una (1) hora para almuerzo de lunes a sábado.

ARTÍCULO 7: El trabajo diurno está comprendido entre las 6:00 a.m y las 6:00 p.m y el nocturno entre las 6:00 p.m y las 6:00 a.m. Por lo tanto las horas extras o trabajos suplementarios es el que excede de la jornada convenida y en su defecto la máxima legal. Por lo anterior se realizará el pago de horas extras cuando así se requiera.

ARTÍCULO 8: El trabajo nocturno tendrá un recargo del 35% sobre el valor del trabajo diurno. El trabajo extra diurno se remunerará con un recargo del 25% sobre el valor del trabajo ordinario diurno. El trabajo extra nocturno se remunerará con un recargo del 75% sobre el valor del trabajo ordinario diurno. Los anteriores recargos no podrán ser acumulados.

ARTÍCULO 9: Serán días de descanso obligatorio remunerado, los domingos y los días de fiestas reconocidos.

ARTÍCULO 10: En cuanto a las vacaciones tendrán derecho a quince (15) días hábiles consecutivos remunerados, quienes hayan laborado durante un año. Se deben pedir con anticipación de quince (15) días y las tomará el empleado a su voluntad. No se realizaran pagos de vacaciones en dinero, o se aplazaran a no ser que sea un motivo de fuerza mayor.

Las vacaciones se pueden acumular hasta por dos (2) años y su pago se realizará en la fecha siguiente de pago o si el contrato se termina en esa fecha.

ARTÍCULO 11: Un trabajador se encuentra en licencia cuando transitoriamente se separa del ejercicio de su cargo por solicitud propia. Los trabajadores tienen derecho a licencias ordinarias, renunciables sin sueldo hasta por treinta (30) días; esta deberá hacerse por escrito anexando los documentos que la justifiquen. La licencia no se computará como tiempo de servicio.

ARTÍCULO 12: Los trabajadores tienen derecho a licencia remunerada por enfermedad, y maternidad las cuales al terminarse el trabajador debe reintegrarse a sus labores.

ARTÍCULO 13: Se concederán permisos a los empleados de acuerdo con sus causas sin que ello cause perjuicios a la empresa. Entre las causas tenemos calamidad doméstica, sepelio de compañeros de trabajo, y asistir al servicio médico.

CAPÍTULO V

CAUSAS DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO DE TRABAJO

ARTÍCULO 14: El contrato se termina por expiración del tiempo pactado. Por la realización de la obra contratada. Por la ejecución del trabajo realizado, ocasionando transitorio. Por mutuo consentimiento. Por muerte del trabajador.

ARTÍCULO 15: Son justas causas para dar por terminado el contrato unilateralmente, por parte de la empresa, sin previo aviso: -. La detención preventiva del trabajador por treinta (30) días. -. Por faltas graves a la conducta y el orden en la empresa. -. Por hurto comprobado.

Son causas justas para dar por terminado el contrato por parte del trabajador:
-. Haber sufrido engaño por parte de la empresa respecto a las condiciones de trabajo. -. Todo acto de violencia o malos tratos contra el trabajador o su familia. -. Cuando se obligue al trabajador a cometer actos ilícitos.

Son justas causas para dar por terminado el contrato unilateralmente, con previo aviso escrito de un mes: EMPRESA: -. Ineptitud comprobada del trabajador. -. Por todo vicio habitual del trabajador que perturbe la disciplina del sitio de trabajo. -. Por renuncia del trabajador a aceptar las medidas preventivas dadas por un médico o autoridad competente. -. Por enfermedad del trabajador por más de dos (2) meses. TRABAJADOR: -. Cuando la empresa no cumpla con sus obligaciones legales. -. Exigencia de prestar otros servicios y el trabajador no esté de acuerdo. -. Cuando se le obligue a cambiar de sitio de trabajo en lugares distintos al contratado.

CAPÍTULO VI

SALARIO MÍNIMO, LUGAR, DÍAS, PERÍODOS QUE LO REGULAN

ARTÍCULO 16: se convendrá el salario, el cual quedará estipulado pro escrito respetando el salario mínimo legal vigente o el fijado por decreto.

ARTÍCULO 17: Se denomina jornal del salario estipulado por días y sueldo el estipulado por períodos mayores.

ARTÍCULO 18: Se pagarán los salarios en el lugar donde el trabajador presta sus servicios, el salario se pagará en períodos mensuales y el jornal semanalmente. Cuando se hayan laborado horas extras o trabajos suplementarios, éstos se cancelarán al final del mes en el cual se haya dado.

ARTÍCULO 19: SERVICIO MÉDICO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD: La seguridad social en salud y pensión se prestará de acuerdo con lo estipulado en la ley 100 de 1.993, por medio de afiliación a EPS, a un fondo de pensiones, los cuales deben ser elegidos por el trabajador. La empresa realizará estas cotizaciones, procurará el cuidado integral de la salud de los trabajadores y de los ambientes de trabajo, programará, ejecutará y controlará el cumplimiento del programa de salud ocupacional, facilitará la capacitación de los trabajadores a su cargo en, materia de salud.

Los trabajadores deberán procurar el cuidado integral de su salud, suministrar información clara y veraz sobre su salud, participar en la prevención de riesgos profesionales.

ARTÍCULO 20: PRESCRIPCIONES DE ORDEN: Los trabajadores tiene como deberes:

- Cumplir el contrato de trabajo de manera cuidadosa y diligente en el lugar, tiempo y condiciones acordadas.
- Cumplir con diligencia, eficiencia e imparcialidad el servicio que les sea encomendado y abstenerse de cualquier acto u omisión que perjudique el funcionamiento de la empresa.
- Utilizar los recursos que tengan asignados para el desarrollo de su cargo o labor.
- Custodiar y cuidar la información a la que por razones de su cargo tiene acceso.
- Cumplir con las disposiciones de su superior inmediato.

- Desempeñar su labor absteniéndose de obtener beneficios adicionales. □
Poner en conocimiento de sus superiores los hechos que puedan perjudicar la empresa o su correcto funcionamiento.

El presente reglamento empezará a regir desde la fecha de su publicación.

FECHA: Octubre de 2.004

JORGE ALBERTO MARTÍN GONZÁLEZ

Gerente General

ANEXO No. 3

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

ARTÍCULO 1: La empresa "TOMATES JAR Ltda.". se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes tendientes a garantizar los mecanismo que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

ARTÍCULO 2: Se compromete a destinar los recursos necesarios para desarrollar actividades permanentes de conformidad con el programa de salud ocupacional. Medicina preventiva y del trabajo, orientada a promover y mantener un alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todos los oficios, prevenir daño a su salud ocasionada en sus labores diarias.

ARTÍCULO 3: Los riesgos existentes en la empresa de “Tomates JAR Ltda.”, son básicamente ergonómicos en cuanto a posturas, sobre-esfuerzo físico; psico-sociales: organización del trabajo, atención al público, turnos de trabajo, excesiva supervisión. Químico-Biológico: exposición a sustancias toxicas de síntesis química y microbiológica. Físicos: temperaturas anormales. Inseguridad: uso de herramientas cortopunzantes y demás.

ARTÍCULO 4: Tanto la empresa como sus trabajadores darán estricto cumplimiento a las disposiciones legales, así como a las normas técnicas que se implanten sobre actividades de medicina preventiva.

ARTÍCULO 5: Se ha implantado un proceso de inducción del trabajador en las actividades que hay que desempeñar; capacitándolo en las medidas de prevención y seguridad que exigen el medio ambiente laboral y el trabajo específico que vaya a realizar.

ARTÍCULO 6: Este reglamento permanecerá exhibido, por lo menos en dos (2) lugares visibles de la empresa.

ARTÍCULO 7: El presente reglamento entra en vigencia a partir de su aprobación y durante el tiempo que la empresa exista.

Representante Legal

JORGE ALBERTO MARTÍN GONZÁLEZ
Gerente General

BIBLIOGRAFÍA

1. CID. CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Esquema de Ordenamiento Territorial. Municipio de Ubalá. 810 páginas. 2.000.
2. ENCICLOPEDIA ENCARTA. 2004
3. FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. El Cultivo del Tomate. 20 páginas. 1993.
- 4 ICA. COLCIENCIAS. PROCADI. Planificación y formulación de Proyectos Agropecuarios en formas empresariales. 768 páginas. 2.003.
5. OFICINA COORDINACIÓN PROYECTOS AGROPECUARIOS Y MEDIO AMBIENTALES GACHETÁ. HOJA DE TRABAJO. Costos Promedios Altos, medios y bajos por mes, años: 2.001, 2.002, 2.003 y 2.004. 2 páginas. Agosto 2.004.

6. OFICINA COORDINACIÓN DE PROYECTOS AGROPECUARIOS Y MEDIO AMBIENTALES GACHETÁ. Grupos de gestión Agroempresarial (GGAE). Borrador de Documento. 4 páginas. 2.004.
7. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL – UBALÁ. 2.004- 2.007.
8. CORPOGUAVIO. Zonificación Ambiental Jurisdicción CORPOGUAVIO. 602 páginas. 1998.
9. APONTE LÓPEZ, ALFONSO. Cultivos Protegidos con Técnica Hidropónica y Biológica. Cómo Producir 350 Tons / há / cosecha de tomate en cualquier clima. 172 páginas. 1.999.
10. CÓDIGO DE COMERCIO COLOMBIANO. 736 páginas. Legis. 2.004.
11. RODRÍGUEZ JIMÉNEZ, Eliana Marcela. Estudio de Prefactibilidad para la creación de una empresa despulpadora de fruta. UNAD. Gachetá. 2.002.

