



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES: 1704



**CREACIÓN DE EMPRESA “VILLA LAURA” PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE LULO (*Solanum quitoense* Lam) UBICADA EN EL
MUNICIPIO DE LA PLATA (HUILA)**

DERLY JOHANA VARGAS BUITRÓN

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DECANATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
NEIVA (HUILA)

2019



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES: 1704



**CREACIÓN DE EMPRESA “VILLA LAURA” PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE LULO (*Solanum quitoense* Lam) UBICADA EN EL
MUNICIPIO DE LA PLATA (HUILA)**

DERLY JOHANA VARGAS BUITRÓN

Trabajo de grado para optar al título de Administrador de empresas Agropecuarias

ALEXANDER NIVIA OSUNA

Zootecnista, Magister en Ciencias Veterinarias

Director

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

DECANATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

NEIVA (HUILA)

2019





DEDICATORIA

Con amor y gratitud a:

Mis padres, Johana y Leonardo ejemplo de fortaleza y tenacidad

Mi ejemplar esposo Juan Esteban, a mi adorado hijo Camilo, razones de vida y alegría

Mis hermanas Yuli, Leidy, Cristina y Daniela apoyo incondicional en todo momento

Pero sobre todo, a Dios, hacedor y proveedor de bendiciones

A la Universidad Santo Tomás, directivos, profesores y compañeros quienes con la enseñanza de sus valiosos saberes hicieron crecer en mí a una profesional para el servicio de la sociedad.



TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
3. JUSTIFICACIÓN	13
4. OBJETIVOS	14
4.1. Objetivo general	14
4.2. Objetivos específicos	14
5. CAPITULO 1. ANÁLISIS DE ENTORNOS	15
5.1. Siembra y producción de lulo en Colombia	15
5.2. Estudio de mercado	18
5.3. Posibilidades de mercado nacional	20
5.4. Posibilidades de mercado local	21
5.5. Mercado que atenderá la empresa	21
5.6. Detalles de la competencia	23
6. CAPITULO 2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y LEGAL	24
6.1. Misión	24
6.2. Visión	24
6.3. Organigrama de la empresa	24
6.4. Descripción de los cargos	25
6.5. Normatividad empresarial (constitución empresa)	29
6.6. Características:	30
7. CAPITULO 3. ESTUDIO TÉCNICO	33
7.1. Localización	33



7.2.	Ficha técnica	36
7.3.	Tamaño del proyecto y aspectos generales	38
7.4.	Flujograma de siembra y producción del lulo	45
8.	CAPITULO 4. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN FINANCIERA.....	46
8.1.	Inventario	46
8.2.	Costos de producción	48
8.3.	Inversión del proyecto	52
8.4.	Ingresos del proyecto.....	53
8.5.	Balance general inicial	54
8.6.	Costo del proyecto por año y punto de equilibrio.....	55
8.7.	Flujo neto de efectivo	56
8.8.	Índice de rentabilidad	57
8.9.	VPN, TIR, PRI.....	58
9.	CONCLUSIÓN	60
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	62
11.	ANEXOS.....	65
11.1.	Registro fotográfico	65



LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Perfil del administrador	25
Tabla 2 Perfil del operario de producción.	26
Tabla 3 Perfil operarios contratistas 1 y 2.....	28
Tabla 4 Insumos.....	40
Tabla 5 Cronograma de actividades del año 1	42
Tabla 6 Cronograma de actividades año 2	43
Tabla 7 Cronograma de actividades del año 3	43
Tabla 8 Calibres del lulo (<i>Solanum quitoense</i> Lam).	44
Tabla 9 Producción del cultivo de lulo	44
Tabla 10 Maquinaria y equipos	46
Tabla 11 Herramientas	46
Tabla 12 Muebles y enseres	47
Tabla 13 Costos de mano de obra del lulo 1 Ha.	48
Tabla 14 Costos de insumos	49
Tabla 15 Costos administrativos.....	50
Tabla 16 Gastos servicios públicos	51
Tabla 17 Inversión del proyecto	52
Tabla 18 Ingresos del proyecto	53
Tabla 19 Balance general inicial.....	54
Tabla 20 Costos del proyecto por año y punto de equilibrio	55
Tabla 21 Flujo neto de efectivo	56
Tabla 22 Índice de rentabilidad	57
Tabla 23 VPN y TIR.	58



Tabla 24 PRI	59
--------------------	----



LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Área sembrada y área cosechada de lulo a nivel nacional.	15
Ilustración 2 Calendario de siembra y rendimiento del cultivo durante el periodo 2007 al 2015.	16
Ilustración 3 Área sembrada, área cosechada, producción y rendimiento del cultivo de lulo según departamento 2014-2015.	17
Ilustración 4 Área sembrada, área cosechada, producción y rendimiento del cultivo de lulo principales municipios productores 2014-2015.	17
Ilustración 5 Precios mayoristas diciembre del 2018	19
Ilustración 6 Corabastos, boletín diario de precios.	20
Ilustración 7 División política administrativa del municipio de La Plata (Huila).....	33
Ilustración 8 Ubicación geográfica de la vereda la línea.	34
Ilustración 9 Ubicación de la empresa Villa Laura y comportamiento climático.	35
Ilustración 10 Ficha tecnica Lulo (Solanum quitoense Lam).	36
Ilustración 11 Condiciones agroecológicas.....	37
Ilustración 15 Flujograma de siembra y producción del lulo	45



1. INTRODUCCIÓN

La agricultura es una de las áreas económicas más importantes del país, debido a que Colombia se ha dedicado a la producción de distintos productos que hoy son motor clave para el desarrollo del sector primario; es por ello, que no solo se requiere la producción y comercialización en línea recta, sino es necesaria la creación de empresas productoras y comercializadoras de lulo, a fin de satisfacer las necesidades de la población.

Para dar paso a la planeación y ejecución de una empresa productora de lulo es indispensable hacer énfasis en su origen y como este ha permitido seguir multiplicando sus semillas a lo largo y ancho del país. El lulo es originario de los Andes del Ecuador y Colombia, pero también lo cultivan en países como Guatemala, Perú, Panamá, Costa Rica etc. Su nombre científico es *Solanum quitoense* Lam., perteneciente a la familia de las solanáceas (Ministerio de Agricultura, 2015).

El departamento del Huila es uno de los más apetecidos para dicho cultivo, el fruto del lulo tiene una constante demanda en los mercados nacionales e internacionales debido a sus contenidos nutricionales y su sabor.

La producción de lulo actualmente a nivel ambiental presenta un patrón de complejidad, por lo que se convierte en todo un reto su implementación en áreas extensas. Los procesos a tener en cuenta van desde el nivel edáfico y pluvial, de igual forma el crecimiento de estas plántulas expone una sensibilidad alta a diversos hongos e insectos desde la etapa del semillero hasta la pos cosecha.

A nivel climático es necesario acudir a entidades encargadas de realizar el seguimiento a estos eventos naturales que son una de las más importantes para la



producción, con el objetivo de ser competitivos a través del uso de las nuevas tecnologías evitando futuros fracasos o pérdidas. Basado en lo anterior, es que surge la idea de crear la empresa “Villa Laura”, como alternativa para la producción de lulo bajo condiciones productivas, eficientes y sostenibles.

En la actualidad se puede encontrar una variedad de literatura en la siembra y asistencia del lulo; sin embargo, no se garantiza un óptimo desarrollo en todos los tipos de suelos del departamento del Huila. A continuación, se presenta el paso a paso de la implementación del cultivo y los costos que tendrá la empresa para su asistencia en el municipio de la Plata (Huila).

Adicionalmente, se presenta paso a paso para la formulación de creación de la empresa “Villa Laura” productora de lulo (*Solanum quitoense* Lam), para lograr ser una empresa competitiva y estable en el tiempo generando productos de muy buena calidad.



2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cultivo de lulo se presenta como alternativa agrícola, debido a la afectación económica que ha presentado el cultivo de café en Colombia durante los últimos años, como los altos precios en el abono, el aumento de plagas, los cambios climáticos y los bajos precios en las cooperativas. A nivel nacional se aprecia un costo de producción elevado en el cultivo de lulo, principalmente por la presencia de micro organismos lo que obliga a los productores a la compra de agroquímicos de alto valor.

Es por ello, que alguno de los fracasos de las empresas productoras de lulo se da por la aparición de plagas como gusano perforador, picudo de la flor, barrenador del tallo y enfermedades como gota, pudrición blanca, antracnosis, pudrición del tallo entre otras que afectan de manera constante el cultivo. Dada esta problemática y a fin de dar solución a nivel gubernamental se han generado alternativas de solución para su manejo fitosanitario y de esta forma, poder continuar con la producción de tan apetecido fruto.

Según la reglamentación del ICA en lo que concierne al manejo fitosanitario en el lulo se debe realizar una adecuada selección del material de propagación, debido que por medio de las semillas es muy posible que se transmitan agentes patógenos que podrían ocasionar pérdidas importantes. Basado en lo anterior, la recomendación es adquirir material de propagación de viveros certificados por el ICA, ya que estos cuentan con instalaciones y técnicas de producción que avalan la calidad genética, sanitaria, fisiológica, y física de los materiales ofrecidos a las empresas o mercados (Huila G. d., 2006).



3. JUSTIFICACIÓN

En vista de que el cultivo de café en Colombia está atravesando por una crisis en cuanto a su precio de venta, los caficultores están desmotivados por los bajos ingresos que no son suficientes para acaparar todas las actividades que requiere dicho cultivo; es decir, los recursos que están generando las pequeñas empresas caficultoras no resultan suficientes por ejemplo: un caficultor recibe \$700.000 por carga, de ese presupuesto le cancela a los recolectores de café \$500.000, le quedan solo \$200.000 de los cuales debe comprar los insumos (abono, herbicidas, plaguicidas). Adicional a esto, se requiere de operarios que se ocupen de las limpias, abonadas, encaladas, y demás asistencias del cultivo, por lo tanto, el negocio del café en estos momentos resulta insuficiente para los pequeños caficultores (Sierra, 2018).

En algunos casos los ingresos recibidos en la venta del café solo alcanzan para pagar empleados, por lo cual, el caficultor se ve obligado a recurrir a las entidades financieras a adquirir capital de inversión para sus empresas, un negocio así no resulta nada rentable, porque se supone que la empresa debe de asumir sus gastos (Sierra, 2018)

Debido a la problemática del café nace o surge la creación de La Empresa “Villa Laura” que se dedicara a la producción y comercialización de lulo con la implementación de semilla certificada que garantizara la calidad del producto. Ya que las proyecciones con material vegetal certificado presentan una viabilidad que generará excelentes resultados, a diferencia de las otras empresas cada tres años se adquirirá material nuevo certificado.



4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Realizar la formulación de creación de la empresa “Villa Laura” que se dedicará a la producción y comercialización de Lulo (*Solanum quitoense* Lam), ubicada en la vereda la Línea perteneciente al municipio de La Plata (Huila).

4.2. Objetivos específicos

- Presentar el estado de siembra y producción del lulo a nivel nacional, departamental y municipal.
- Elaborar un estudio de mercado del lulo a nivel local del municipio de La Plata (Huila).
- Realizar un estudio técnico para la implementación de una empresa productora de lulo.
- Formular una estructura organizacional y legal para la empresa Villa Laura.
- Realizar un análisis financiero de la empresa “Villa Laura” para la producción y comercialización de lulo.



5. CAPITULO 1. ANÁLISIS DE ENTORNOS

5.1. Siembra y producción de lulo en Colombia

Actualmente el país ha potencializado y diversificado la siembra masiva de cultivos transitorios y de largo plazo, en este caso se expone la siembra del lulo que ha generado una alta participación en los terrenos de los agricultores desde los últimos 10 años. Para argumentar dicha información se muestran las siguientes ilustraciones que reflejan su participación a nivel departamental y municipal, a fin de conocer el potencial del mismo.

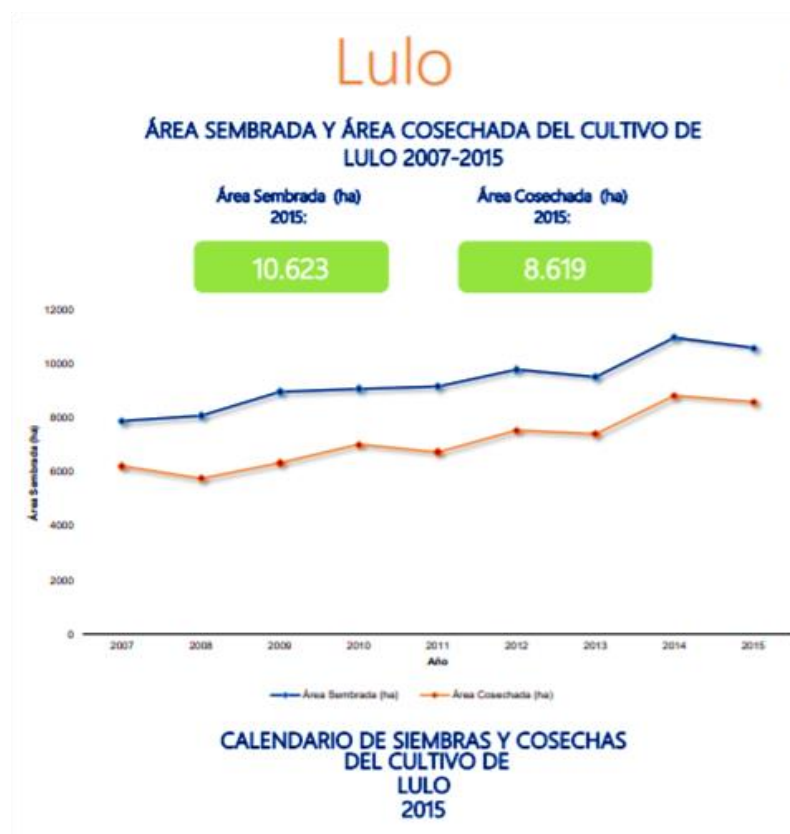


Ilustración 1 Área sembrada y área cosechada de lulo a nivel nacional.

Fuente: (Agricultura, 2016)



Basada en la ilustración anterior, se presenta un crecimiento considerable en la siembra de lulo desde el año 2007, partiendo de 8.000 (ha) a 10.623 (ha) para el año 2015, lo que convierte las posibilidades de ser un país con miras hacia la exportación de dicho producto (Agricultura, 2016). Además, de resaltar las características y cualidades excepcionales con las que cuenta el sistema productivo en el país.

En la siguiente ilustración podemos profundizar acerca de las épocas de siembra y cosecha del año 2007 y se presenta el área sembrada, área de cosecha, producción y rendimiento del lulo del año 2007-2015.

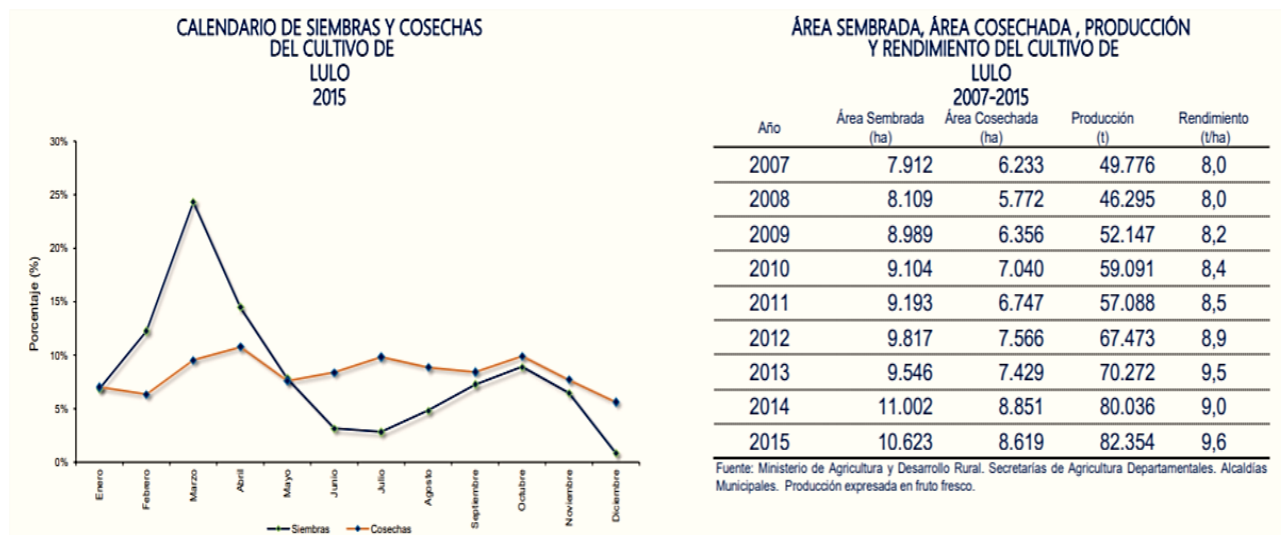


Ilustración 2 Calendario de siembra y rendimiento del cultivo durante el periodo 2007 al 2015.

Fuente: (Agricultura, 2016)

Para dar una mayor especificación de este producto se presenta la participación por departamento y finalmente por municipio, esto nos muestra la trayectoria de la producción del lulo y su comercio.



ÁREA SEMBRADA, ÁREA COSECHADA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE LULO SEGÚN DEPARTAMENTO 2014-2015

Departamento	Área Sembrada (ha)		Variación (%)	Participación (%)	Área Cosechada (ha)		Variación (%)	Participación (%)	Producción (t)		Variación (%)	Participación (%)	Rendimiento (t)		Variación (%)
	2014	2015			2014	2015			2014	2015			2014	2015	
TOTAL	11.002	10.623	-3,4	100,0	8.851	8.619	-2,6	100,0	80.036	82.354	2,9	100,0	9,04	9,55	5,7
Huila	2.381	2.242	-5,8	21,1	1.996	1.853	-7,2	21,5	14.697	12.397	-15,6	15,1	7,36	6,69	-9,1
Valle del Cauca	1.246	1.210	-2,9	11,4	1.095	1.055	-3,6	12,2	9.757	10.268	5,2	12,5	8,91	9,73	9,2
Tolima	957	1.099	14,8	10,3	801	988	23,3	11,5	8.962	10.591	18,2	12,9	11,19	10,72	-4,2
Antioquia	1.043	892	-14,5	8,4	517	620	19,8	7,2	5.865	7.672	30,8	9,3	11,33	12,37	9,2
Santander	666	792	19,0	7,5	557	587	5,4	6,8	6.414	7.657	19,4	9,3	11,52	13,04	13,3
Boyacá	514	643	25,1	6,0	406	524	29,1	6,1	4.646	6.128	31,9	7,4	11,45	11,71	2,2
Cauca	608	632	4,0	5,9	478	480	0,4	5,6	4.611	5.737	24,4	7,0	9,66	11,96	23,9
Magdalena	423	452	6,9	4,3	352	385	9,4	4,5	2.457	2.620	6,6	3,2	6,98	6,81	-2,5
Caldas	441	426	-3,4	4,0	351	263	-25,0	3,1	3.926	2.873	-26,8	3,5	11,20	10,92	-2,5
Norte de Santander	472	424	-10,2	4,0	458	398	-13,1	4,6	3.918	3.146	-19,7	3,8	8,56	7,91	-7,6
Cesar	550	361	-34,4	3,4	530	296	-44,2	3,4	4.280	3.078	-28,1	3,7	8,08	10,40	28,8
Nariño	463	330	-28,7	3,1	378	251	-33,5	2,9	1.789	1.355	-24,2	1,6	4,74	5,40	14,0
Caquetá	279	272	-2,5	2,6	264	214	-18,9	2,5	1.902	1.552	-18,4	1,9	7,20	7,25	0,7
Risaralda	261	182	-30,2	1,7	148	144	-2,7	1,7	2.094	2.128	1,6	2,6	14,15	14,78	4,4
Cundinamarca	144	148	3,3	1,4	84	103	23,4	1,2	988	1.148	16,1	1,4	11,84	11,14	-5,8
Quindío	192	116	-39,9	1,1	148	94	-36,3	1,1	1.076	430	-60,0	0,5	7,28	4,57	-37,2
Meta	121	106	-12,4	1,0	112	99	-11,6	1,1	1.324	1.287	-2,8	1,6	11,82	13,00	10,0
Chocó	80	94	17,5	0,9	70	80	14,3	0,9	341	389	14,1	0,5	4,87	4,86	-0,2
Putumayo	52	91	74,0	0,9	34	91	166,2	1,0	454	1.190	162,0	1,4	13,35	13,14	-1,6
La Guajira	64	67	4,7	0,6	54	60	11,1	0,7	336	368	9,6	0,4	6,22	6,13	-1,4
Casanare	47	46	-2,1	0,4	20	35	75,0	0,4	200	340	70,0	0,4	10,00	9,71	-2,9

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Secretarías de Agricultura Departamentales. Alcaldías Municipales.

Ilustración 3 Área sembrada, área cosechada, producción y rendimiento del cultivo de lulo según departamento 2014-2015.

Fuente: (Agricultura, 2016)

ÁREA SEMBRADA, ÁREA COSECHADA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE LULO PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES 2014-2015

No.	Municipio	Departamento	Área Sembrada (ha)		Variación (%)	Área Cosechada (ha)		Variación (%)	Producción (t)		Variación (%)	Participación (%)	Rendimiento (t)		Variación (%)
			2014	2015		2014	2015		2014	2015			2014	2015	
TOTAL			11.002	10.623	-3,4	8.851	8.619	-2,6	80.036	82.354	2,9	100,0	9,04	9,55	5,7
1	Cajamarca	Tolima	470	470	-	390	420	7,7	5.850	6.300	7,7	7,6	15,00	15,00	-
2	El Tambo	Cauca	370	370	-	300	300	-	3.600	4.500	25,0	5,5	12,00	15,00	25,0
3	Bolívar	Valle del Cauca	278	288	3,6	278	268	-3,6	1.390	2.680	92,8	3,3	5,00	10,00	100,0
4	La Paz	Cesar	420	170	-59,5	420	170	-59,5	2.940	2.040	-30,6	2,5	7,00	12,00	71,4
5	Valle de San José	Santander	23	98	326,1	21	66	214,3	420	1.650	292,9	2,0	20,00	25,00	25,0
6	Garzón	Huila	290	334	15,2	256	251	-1,8	1.916	1.632	-14,9	2,0	7,50	6,50	-13,3
7	Ciénaga	Magdalena	211	250	18,5	152	190	25,0	1.216	1.520	25,0	1,8	8,00	8,00	-
8	Pitalito	Huila	240	270	12,5	187	217	15,9	1.498	1.519	1,4	1,8	8,00	7,00	-12,5
9	Santo Domingo	Antioquia	80	100	25,0	0	80	-	0	1.440	-	1,7	-	18,00	-
10	Calima	Valle del Cauca	78	97	25,2	60	73	22,7	655	1.314	100,8	1,6	11,00	18,00	63,6
11	Macanal	Boyacá	118	138	16,9	103	118	14,6	1.133	1.298	14,6	1,6	11,00	11,00	-
12	Páramo	Santander	98	98	-	90	48	-46,7	2.250	1.200	-46,7	1,5	25,00	25,00	-
13	Urrao	Antioquia	307	93	-69,7	107	40	-62,6	1.284	1.200	-6,5	1,5	12,00	30,00	150,0
14	Ricofrío	Valle del Cauca	206	198	-3,9	166	163	-1,8	1.262	1.141	-9,6	1,4	7,60	7,00	-7,9
15	San Vicente del Caguán	Caquetá	225	218	-3,1	210	160	-23,8	1.470	1.120	-23,8	1,4	7,00	7,00	-
16	El Calvario	Meta	94	77	-18,1	90	74	-17,8	1.170	1.110	-5,1	1,3	13,00	15,00	15,4
17	Restrepo	Valle del Cauca	94	92	-2,1	74	87	17,6	1.110	1.044	-5,9	1,3	15,00	12,00	-20,0
18	Herveo	Tolima	97	87	-10,3	97	87	-10,3	1.504	1.044	-30,6	1,3	15,50	12,00	-22,6
19	La Plata	Huila	193	178	-7,8	142	159	11,6	1.067	1.032	-3,3	1,3	7,50	6,50	-13,3
20	Isnos	Huila	180	150	-16,7	159	136	-14,2	1.110	952	-14,2	1,2	7,00	7,00	-
21	Guavatá	Santander	50	50	-	50	50	-	350	925	164,3	1,1	7,00	18,50	164,3
22	Sevilla	Valle del Cauca	70	45	-35,7	50	45	-10,0	1.000	900	-10,0	1,1	20,00	20,00	-
23	Cunday	Tolima	0	100	-	0	100	-	0	860	-	1,0	-	8,60	-
24	Tibán	Boyacá	65	66	1,5	63	66	4,8	819	858	4,8	1,0	13,00	13,00	-
25	Rondón	Boyacá	28	70	150,0	11	70	536,4	132	840	536,4	1,0	12,00	12,00	-
26	Teorama	Norte de Santander	80	80	-	80	80	-	800	800	-	1,0	10,00	10,00	-
27	Rosaralda	Caldas	130	140	7,7	120	85	-29,2	1.320	765	-42,0	0,9	11,00	9,00	-18,2
28	Belén de Umbria	Risaralda	111	30	-73,0	24	20	-16,7	705	760	7,8	0,9	29,38	38,00	29,4
29	Pericó	Antioquia	50	62	24,0	40	50	25,0	1.200	750	-37,5	0,9	30,00	15,00	-50,0
30	Colombia	Huila	128	124	-3,1	106	107	0,7	741	746	0,7	0,9	7,00	7,00	-
31	Jesús María	Santander	70	70	-	41	60	46,3	541	720	33,0	0,9	13,20	12,00	-9,1
32	Guavatá	Boyacá	37	46	24,7	28	35	25,0	560	700	25,0	0,8	20,00	20,00	-
33	San Agustín	Huila	109	108	-0,9	96	97	1,0	768	679	-11,6	0,8	8,00	7,00	-12,5
34	Santiago	Putumayo	0	50	-	0	50	-	0	650	-	0,8	-	13,00	-
35	Puerto Nacional	Santander	39	65	66,7	20	43	115,0	400	645	61,3	0,8	20,00	15,00	-25,0
36	Otros Municipios		5.965	5.742	-3,7	4.821	4.555	-5,5	37.857	35.020	-7,5	42,5	7,85	7,69	-2,1

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Secretarías de Agricultura Departamentales. Alcaldías Municipales.

Ilustración 4 Área sembrada, área cosechada, producción y rendimiento del cultivo de lulo principales municipios productores 2014-2015.

Fuente: (Agricultura, 2016)



Lo anterior demuestra, que el departamento del Huila ocupa el segundo puesto la siembra y producción con más de 12.397 toneladas al año, dejando entre ver que el municipio de La Plata tiene el 3 puesto a nivel departamental con una producción de más de 1.032 toneladas. Estos datos muestran la capacidad de producción y la proyección que ha tenido el departamento para fomentar la siembra y comercialización del lulo (Agricultura, 2016).

5.2. Estudio de mercado

Para el estudio de mercado local es necesario saber el precio que se ha venido manejando en tanto a la compra y venta de lulo en los diferentes municipios del país, por consiguiente, a continuación, se muestran las ciudades líderes en el manejo de precios del kilo de lulo en Colombia.

La ilustración presenta a manera de escala cada municipio que comercializa y el precio de venta del producto, para este caso se aprecia que Arauca lidero en el año 2018 el precio de venta en un mínimo de \$4.250 en comparación con la Unión que cerró en \$1.667 para la misma fecha, la siguiente información se obtiene del boletín semanal del DANE que informa a los consumidores el valor de los diversos productos de la canasta familiar.



PRECIOS MAYORISTAS

Cuadro 3. Mercados mayoristas. Precios de venta de frutas frescas (continuación)
2018 (22 al 28 de diciembre)

Productos y mercados	Precios por kilogramo			
	Mínimo	Máximo	Medio	Tendencia
Limón Tahiti (continuación)				
Chiquinquirá (Boyacá)	1.136	1.273	1.182	-
Cúcuta, Canabastos	1.364	1.364	1.364	+
Duitama (Boyacá)	1.591	1.591	1.591	+++
Ibagué, Plaza La 21	1.000	1.000	1.000	+++
Manizales, Centro Galerías	800	1.000	925	-
Medellín, Central Mayorista de Antioquia	1.000	1.600	1.255	++
Medellín, Plaza Minorista José María Villa	1.100	1.200	1.170	-
Neiva, Surabastos	800	1.280	1.013	++
Palmira (Valle del Cauca)	1.000	1.000	1.000	+
Pamplona (Norte de Santander)	1.250	1.458	1.354	+
Pasto, El Patrullero	400	700	550	+++
Pereira, La 41	1.200	1.300	1.242	-
Pereira, Mercasa	1.000	1.500	1.208	-
Rionegro (Antioquia)	1.500	1.800	1.669	+
San Gil (Santander)	1.080	1.400	1.220	++
Santa Bárbara (Antioquia)	600	700	650	-
Socorro (Santander)	1.000	1.080	1.027	-
Sogamoso (Boyacá)	1.136	1.500	1.358	-
Tuluá (Valle del Cauca)	1.000	1.200	1.067	-
Tunja, Complejo de Servicios del Sur	1.364	1.591	1.515	+++
Ubaté (Cundinamarca)	1.364	1.455	1.409	++
Villavicencio, CAV	1.200	1.600	1.275	++
Lulo				
Arauca (Arauca)	4.250	4.500	4.367	+
Armenia, Mercar	2.500	2.600	2.567	-
Barranquilla, Barranquillita	3.000	3.200	3.150	-
Barranquilla, Granabastos	3.400	4.000	3.621	+
Bogotá D. C., Corabastos	3.000	3.400	3.160	-
Bucaramanga, Centroabastos	2.800	3.000	2.900	-
Buenaventura (Valle del Cauca)	3.000	3.600	3.367	+
Cali, Cavasa	2.500	2.700	2.565	-
Cali, Santa Helena	2.600	2.700	2.650	-
Cartagena, Bazurto	3.200	3.400	3.250	-
Cartago (Valle del Cauca)	2.500	2.600	2.533	+
Chiquinquirá (Boyacá)	2.609	3.043	2.884	-
Cúcuta, Canabastos	3.400	4.000	3.606	+
Duitama (Boyacá)	3.043	3.043	3.043	-
Florencia (Cauca)	2.800	2.800	2.800	-
Ibagué, Plaza La 21	2.600	2.800	2.740	+
Ipiques (Nariño), Ipiques somos todos	1.800	1.800	1.800	-
La Unión (Nariño)	1.667	1.833	1.750	++
Manizales, Centro Galerías	2.300	2.600	2.438	-
Medellín, Central Mayorista de Antioquia	2.000	2.400	2.235	-
Medellín, Plaza Minorista José María Villa	2.000	2.400	2.270	-
Montería, Mercado del Sur	3.500	4.000	3.583	-
Lulo (continuación)				
Neiva, Surabastos	2.400	2.800	2.567	-
Palmira (Valle del Cauca)	2.700	2.800	2.750	++
Pamplona (Norte de Santander)	2.000	3.000	2.625	+
Pasto, El Patrullero	1.739	2.043	1.932	-
Pereira, La 41	2.000	2.700	2.275	+
Pereira, Mercasa	2.200	2.700	2.513	+
Popayán, Plaza de mercado del barrio Bolívar	2.000	2.400	2.225	-
San Gil (Santander)	3.120	3.200	3.147	+
Santa Marta (Magdalena)	3.400	3.500	3.475	-
Sincolé, Nuevo Mercado	2.800	3.000	2.967	+
Socorro (Santander)	3.200	3.280	3.253	+
Sogamoso (Boyacá)	2.826	3.261	3.080	-
Tuluá (Valle del Cauca)	2.300	2.400	2.375	-
Tunja, Complejo de Servicios del Sur	3.261	3.478	3.406	-
Valledupar, Mercabastos	3.200	3.600	3.350	-
Valledupar, Mercado Nuevo	2.800	2.800	2.800	-
Villavicencio, CAV	3.000	3.600	3.300	+
Yopal (Casanare)	3.500	3.750	3.625	-
Mandarina arrayana				
Bogotá D. C., Corabastos	1.364	1.591	1.468	+
Buenaventura (Valle del Cauca)	1.500	1.500	1.500	-
Cali, Cavasa	1.500	1.600	1.527	+
Cali, Santa Helena	1.150	1.250	1.183	+
Duitama (Boyacá)	955	1.000	977	+
Florencia (Cauca)	1.280	1.400	1.340	++
Ibagué, Plaza La 21	1.000	1.200	1.067	++
La Unión (Nariño)	1.000	1.100	1.050	-
Neiva, Surabastos	1.136	1.364	1.267	+
Pasto, El Patrullero	1.250	1.500	1.375	++
Popayán, Plaza de mercado del barrio Bolívar	1.200	1.280	1.270	+
San Gil (Santander)	400	480	453	-
Socorro (Santander)	400	480	453	-
Sogamoso (Boyacá)	1.045	1.364	1.157	+
Tuluá (Valle del Cauca)	1.300	1.500	1.400	+
Tunja, Complejo de Servicios del Sur	818	955	902	+++
Ubaté (Cundinamarca)	1.600	1.600	1.600	+++
Villavicencio, CAV	800	1.000	880	+
Mandarina común				
Arauca (Arauca)	1.273	1.364	1.333	-
Barranquilla, Barranquillita	1.125	1.250	1.175	++
Bucaramanga, Centroabastos	652	652	652	-
Bucaramanga, Mercados del centro	800	800	800	-
Cartagena, Bazurto	1.455	1.818	1.625	-
Cúcuta, Canabastos	800	1.000	900	+
Cúcuta, La Nueva Sexta	720	880	796	+
Ipiques (Nariño), Ipiques somos todos	1.120	1.200	1.133	-

FRUTAS FRESCAS

27

Ilustración 5 Precios mayoristas diciembre del 2018

Fuente: (DANE, 2018)



CORABASTOS®
"MODERNA, EFICIENTE Y COMPETITIVA"

Boletín Diario de Precios
12 de September del 2019



El presente boletín corresponde a productos y precios de comercialización en los puntos de venta de las diferentes Bodegas de la corporación y esta dirigido al consumidor



HORTALIZAS Actualizado el: 2019-09-12

×Close **Alerta!** En Tablets o SmartPhone Usted puede ver los precios desplazándose hacia la derecha en la tabla

Nombre	Presentación	Cantidad	Unidad	\$ Cal. Extra	\$ Cal. Primera	Valor x Unidad
LULO	CANASTILLA	25.00	KILO	\$ 70,000	\$ 68,000	\$ 2,800

Ilustración 6 Corabastos, boletín diario de precios.

Fuente: (Corabastos, 2019).

De acuerdo a la información anterior, se demuestra que el precio del kilo de lulo ha tenido un precio variable entre los \$1739 hasta los \$3500 en el país; por lo tanto, el precio promedio se ha mantenido entre los \$2000 y \$2800 arrojando un buen margen de rentabilidad comparado con otras frutas que se producen a nivel nacional, esto se debe a que la demanda es alta a nivel país y a nivel internacional (Ministerio de Agricultura, 2015).

5.3. Posibilidades de mercado nacional

En cuanto al mercado nacional el lulo es considerado como uno de los productos principales en los hogares, siendo una fruta apetecida por los consumidores debido a su sabor exquisito. Además, es apetecido para los procesos industriales de comercialización nacional, donde se derivan productos como: mermelada de lulo, el néctar de lulo, la pulpa



de lulo, bocadillos, yogurt, jugos, entre otros, lo que permite tener un amplio mercado en la siembra y producción de este producto (Terciopelo, 2016).

5.4. Posibilidades de mercado local

En el municipio de La Plata (Huila), los mercados que existen para comercializar el Lulo son: El mercado Campesino, la galería del municipio que cuenta con 10 puestos vendedores de frutas y verduras y diversas tiendas que se encuentran ubicadas en diferentes sitios del municipio, así como un gran número de intermediarios. Las opciones de vender en los mercados locales es de gran ventaja ya que no existen un gran nivel competitivo de oferta y la demanda es alta. Sin embargo, resulta muy engorroso tener que comercializar el Lulo en fracciones; es decir, en los diferentes medios de comercialización mencionados anteriormente, además de ello en dichos puntos compran en pequeñas cantidades lo cual es una desventaja para la empresa Villa Laura.

5.5. Mercado que atenderá la empresa

El mercado que atenderá la Empresa Villa Laura está compuesto por la población consumidora de Lulo y la industria que lo emplea como materia prima para procesar diferentes alimentos. En este caso específico se presenta brevemente la comercialización del lulo para la Empresa Villa Laura.

La comercialización se realizará de forma directa en finca; es decir, con días de anticipación se contacta vía telefónica con los posibles Clientes o Compradores, de



acuerdo con la mejor opción se dará el compromiso y se le expenderá la producción, en este caso se tienen tres opciones o alternativas para la venta:

1. Comercializadora “La Yayita”.
2. Comercializadora “Don Carlos”
3. Comercializadora “Lulo larga Vida”

Se realizan llamadas para conocer los precios que este manejando cada una de las empresas nombradas anteriormente, e informar el promedio de la cantidad de lulo que se tiene para ofertar, posteriormente se elige la que ofrezca un mejor precio para la comercialización, cabe resaltar que no se tiene ningún contrato de compra con las comercializadoras.

Cuando se define a quien se le realizará la venta; un día antes se llama a los trabajadores quienes realizan la labor de recolección del lulo en el lote, el cual es empacado en estopas y transportado hasta el sitio donde está el vehículo de carga; el vehículo llega a la Empresa Villa Laura en horas de la mañana con sus respectivos escogedores que son los que se encargan de seleccionar el Lulo en: Bueno (grueso), Riche (pequeño) y Ancheta (Defectuoso).

El producto es empacado en canastillas plásticas cada una con un peso aproximado de 22.5 Kilos, las cuales son transportadas por parte de los compradores a diferentes ciudades.

Una vez terminada la labor de la recolección, selección y peso del producto en kilos, se procederá a llamar al cliente para cerciorar la cantidad que se le envía y a su vez establecer la fecha y hora del pago; sin embargo, en ocasiones envían todo o una parte del dinero con uno de los operarios que llega en el vehículo de carga.



Es de anotar que ninguna de las empresas cobrara el viaje hasta el municipio de La Plata (Huila), debido a que estas organizaciones corren con todos los gastos de transporte.

5.6. Detalles de la competencia

El municipio de La Plata (Huila), cuenta con aproximadamente 180 hectáreas de producción de lulo, esto se debe a que cuenta con condiciones climáticas favorables para dicho cultivo, de la misma manera los caficultores aprovechan cuando se corta un lote de café, es ahí cuando se siembran las plantas de lulo y se aprovecha el espacio que queda. La vereda La Línea tiene tres (3) productores de lulo que son competencia directa y otros ubicados geográficamente cercanos. El municipio tiene una amplia demanda del producto, lo que representa una alternativa para su respectiva comercialización.

A continuación, se describen los tres productores:

Jhonatan Velázquez: Propietario de la finca La Esperanza, cuenta con un área de siembra de 10.000 m²

Diana Milena Quintero: Propietaria de la finca Los Pinos, cuenta con un área de siembra de 10.0000 m²

Guido Fernando Bran: Propietario de la finca El Refugio, cuenta con un área de siembra de 5.000 m²

Los tres competidores comercializan la producción total del cultivo a las empresas: “La Yayita”, “Don Carlos” y “Lulo larga Vida”; puesto que, estas empresas presentan una alta demanda por la compra del lulo en la vereda y en los municipios aledaños a La Plata (Huila).



6. CAPITULO 2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y LEGAL

6.1. Misión

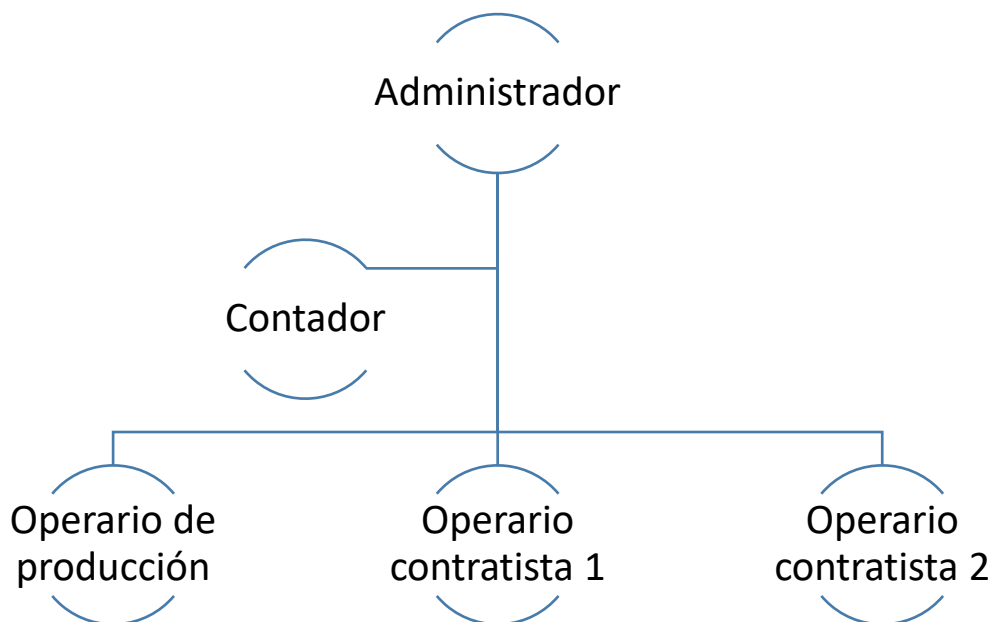
Producir y comercializar lulo (*Solanum quitoense* Lam.) con los mejores estándares de calidad implementando técnicas eficaces y eficientes para abastecer la demanda de las empresas manufactureras del departamento del Huila.

6.2. Visión

Consolidar la empresa “Villa Laura” en el año 2022 como una de las empresas productoras y comercializadoras de lulo (*Solanum quitoense* Lam.) en el departamento del Huila.

6.3. Organigrama de la empresa

En la empresa Villa Laura contará con un organigrama de principio de centralización, que consiste en una empresa pequeña que es manejada por un solo administrador, el cual se encarga de estar presente en todas las labores que se llevan a cabo.



Grafica 1 Organigrama empresa Villa Laura

Fuente: (Propia 2019)

6.4. Descripción de los cargos

Para cada uno de los trabajadores de la empresa Villa Laura se presenta un perfil laboral que muestra las funciones a desarrollar y la remuneración correspondiente.

El contador será incorporado a la empresa mediante la modalidad de contrato o labor para llevar el resultado básico de la operación de gastos y ventas en la empresa, esto mientras se da el crecimiento a escala de la organización.

Tabla 1 Perfil del administrador

Manual de funciones:

Perfil cargo: **Administrador**



Estudios:	Administrador de empresas Agropecuarias
Experiencia:	3 años de experiencia en el área técnica y comercial en el sector agrícola, capacidad de liderazgo y creatividad.
Localidad:	La Plata
Departamento:	Huila
Salario Mensual:	\$ 850.000
Prestaciones sociales Mensuales:	\$ 414.539
Valor con prestaciones Sociales:	\$ 1.264.539
Remuneración Año 1 operativo:	\$ 15.174.472
Tipo de trabajo:	Tiempo completo
Tipo de contratación:	Contrato a término indefinido

Funciones

Implementación de la empresa en la adecuación locativas, compra de semilla, maquinaria y equipo oficina.

Realizar los procedimientos de las licencias y permisos para la empresa.

Participar en la selección y contratación del personal.

Establecer programaciones de trabajo y controlar el cumplimiento del personal.

Comprar insumos para la producción del cultivo.

Negociar con proveedores el suministro de la materia prima.

Controlar el inventario, los ingresos y modificar los precios.

Determinar el tipo de producto a ofrecer e implementar los procedimientos operacionales.

Establecer el presupuesto de producción y comercialización.

Promover el trabajo de campo en busca de nuevos clientes.

Negociar con clientes los productos y la atención.

Diseñar las rutas de distribución del producto

Promover convenios comerciales con empresas del sector público y privadas como canales de distribución.

Fuente: (Sena 2019)

Tabla 2 Perfil del operario de producción.

Manual de funciones:



Perfil cargo: Operario de Producción

Estudios:	Técnico o Tecnólogo en producción Agropecuaria
Experiencia:	2 años de experiencia en el área técnica del sector agrícola, capacidad de liderazgo.
Localidad:	La Plata
Departamento:	Huila
Salario Mensual:	\$ 834.000
Prestaciones sociales Mensuales:	\$ 390.155
Valor con prestaciones Sociales:	\$ 1.224.155
Remuneración Año 1 operativo:	\$ 14.689.980
Tipo de trabajo:	Medio Tiempo
Tipo de contratación:	Contrato a término indefinido

Funciones

Implementar asistencia técnica en el cultivo
 Seleccionar la maquinaria y equipos tecnológicos que permita agilizar los tiempos de producción. Utilizar nuevas formas y métodos de asistencia
 Cumplir con el presupuesto de producción. Controlar el inventario.
 Determinar el tipo de producto a ofrecer e implementar los procedimientos operacionales. Entrenar el personal de asistencia.
 Programar el plan de producción
 Establecer horarios de trabajo para determinar el tipo y cantidad de insumos que se requieran para control y desarrollo del cultivo
 Aplicar el programa de BPA
 Llevar a cabo las actividades del área de producción
 Emitir informes periódicos y demás solicitudes que se requieran
 Conocer y aplicar los planes de contingencia para casos de emergencia.
 Manejar los residuos generados y mantener orden y limpieza en el lote de trabajo,
 Cuidar los elementos, maquinaria, utensilios e instalaciones de la empresa

Reportar cualquier anomalía que observe
 Hacer uso adecuado de los elementos de protección personal
 Realizar todas las actividades correspondientes al cargo cumpliendo con los procedimientos de seguridad respectivos Reportar actos y condiciones inseguras

Asistir a capacitaciones



Llevar buenas relaciones con sus compañeros de trabajo
Conocer y aplicar los planes de contingencia para casos de emergencia
Clasificar, disponer los residuos generados y mantener orden y aseo en los sitios de trabajo. Aplicar lo correspondiente al Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo

Velar por el cuidado y protección de los recursos naturales.

Fuente: (Sena 2019)

Tabla 3 Perfil operarios contratistas 1 y 2.

Manual de funciones:

Perfil cargo:	Operario Contratista 1 y 2.
Estudios:	Técnico en producción o explotaciones Agropecuarias
Experiencia:	1 años de experiencia en el área técnica del sector agrícola, capacidad de liderazgo.
Localidad:	La Plata
Departamento:	Huila
Salario Mensual:	\$ 781.242
Prestaciones sociales Mensuales:	\$ 381.006
Valor con prestaciones Sociales:	\$ 1.162.249
Remuneración Año 1 operativo:	\$ 9.297.988
Tipo de trabajo:	Tiempo parcial
Tipo de contratación:	Por contrato o labor

Funciones

Llevar a cabo las actividades del área de producción.
Ayudar al operario de producción y controladores de procesos en el desempeño de sus funciones.

Operar máquinas agrícolas para las diversas labores
Clasificar y separar productos.
Revisar los productos y empacar para garantizar la calidad.
Emballar materiales o productos en cajas, canastas y otros recipientes y contenedores para su expedición o almacenamiento.
Aplicar el programa de BPA
Registrar la información de producción como cantidad, peso, tamaño, fecha y tipo de productos
Portar el uniforme y los elementos de protección personal



Realizar actividades de limpieza y desinfección
 Cuidar los elementos, maquinaria, utensilios e instalaciones de la empresa
 Reportar cualquier anomalía que observe
 Realizar todas las actividades correspondientes al cargo cumpliendo con los procedimientos de seguridad respectivos
 Reportar actos y condiciones inseguras
 Asistir a capacitaciones
 Llevar buenas relaciones con sus compañeros de trabajo
 Conocer y aplicar los planes de contingencia para casos de emergencia
 Clasificar, disponer los residuos generados y mantener orden y aseo en los sitios de trabajo.
 Aplicar lo correspondiente al Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo
 Velar por el cuidado y protección de los recursos naturales.

Fuente: (Sena 2019)

Los periodos de prueba serán por un tiempo aproximado de tres meses donde se evaluará las capacidades, compromiso, aptitudes y responsabilidades de cada empleado u operario dentro de la empresa Villa Laura de esta manera se fijarán los contratos (temporales o fijos).

6.5. Normatividad empresarial (constitución empresa)

La empresa Villa Laura se constituirá como persona jurídica a través de una Sociedad Acciones Simplificada (SAS) en la Cámara de Comercio de Neiva, la ventaja de consolidar la empresa es que será reconocida a nivel nacional y podrá participar en convocatorias de transferencia tecnológica. Al igual que, será una empresa que tendrá beneficios por ser recaudadora de IVA, para este proceso se detallan algunas características y responsabilidades: Una Sociedad Acciones Simplificada se constituye mediante documento privado ante Cámara de Comercio o Escritura Pública ante Notario con uno o más accionistas, quienes responden hasta por el monto del capital que han suministrado a la sociedad. Se debe definir en el documento privado de constitución el



nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas; el domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan; así como, el capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse (Muñoz, 2017).

6.6. Características:

Se crea mediante contrato o acto unilateral que constará en documento privado.

Se constituyen por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes. Una vez inscrita en el registro mercantil, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas (Camara de Comercio, 2018).

El documento de constitución será objeto de autenticación de manera previa a la inscripción en el registro mercantil de la Cámara de Comercio, por quienes participen en su suscripción. Dicha autenticación deberá hacerse directamente o a través de apoderado (Camara de Comercio, 2018).

6.7. Responsabilidad:

Como en toda sociedad por acciones, la responsabilidad de los socios está limitada al monto de sus aportes. No obstante, la innovación en este campo está dada por la exoneración expresa de responsabilidad para los accionistas por obligaciones laborales,



tributarias o de cualquier otra naturaleza que adquiriera la sociedad (Art. 1 Ley 1258 de 2008). Esta limitación es una clara muestra de la intención del legislador de fomentar la inversión nacional y extranjera, garantizando la intangibilidad del patrimonio personal del socio, por cualquier deuda que pueda generar la sociedad. Sin embargo, más adelante la misma ley establece la posibilidad de desestimar la personalidad jurídica de la sociedad y perseguir el patrimonio de los socios, específicamente en los casos en que se utilice la sociedad no para generar empleo y riqueza sino para defraudar al Estado, a los trabajadores y a los creedores sociales (Art. 42 Ley 1258 de 2008) (Bogotá, 2019).

6.8. Procesos para la constitución de la empresa:

Se redactan los estatutos en borrador, en una asesoría de una hora pueden ser corregidos por el área jurídica de la Cámara de Comercio de Neiva, una vez modificados los estatutos se autentican ante notario público, este proceso dura tres horas.

Se adjunta fotocopia del documento de identidad, recibo original de un servicio público y estatutos; los documentos se diligencian con el nombre de la empresa previa consulta de la existencia de un homónimo, datos del propietario de la empresa, el número de la cédula de ciudadanía y la respectiva fotocopia, la nacionalidad, el estado civil, número telefónico, el domicilio; la clase de empresa, el domicilio de la empresa, el objeto social, sus principales actividades; el capital social pagado; la forma de administrar la empresa, las causales para disolverla, la forma de liquidarla y demás aspectos que tengan que ver con los estatutos de constitución; se debe cancelar matrícula mercantil, impuesto de registro, estampillas y formulario.



Proceso que en la cámara de comercio de Neiva dura 8 días hábiles y el resultado es el certificado de existencia mercantil.

En la Cámara de comercio con el certificado de existencia mercantil se diligencia el Pre Rut Nit.

Para obtener cita en la DIAN, para tramitar el RUT: se accede a las páginas electrónicas de la DIAN o por contacto telefónico a la misma entidad, se solicita la cita para tramitar el RUT, la línea telefónica de la DIAN.

Para obtenerlo RUT (registro único tributario), con el Pre Rut, certificado de existencia mercantil y la autorización de la DIAN se apertura una cuenta de ahorros con \$100.000 a nombre de la empresa, con dichos soportes físicos se obtiene el RUT con el Nit de la empresa, la inscripción en el registro de vendedores, IVA, Retención en la fuente, declaración de renta, y la solicitud para la autorización para la numeración para las facturas que usará la empresa, y el mecanismo digital.

Con el RUT y el Nit de la empresa, se anexa el Nit en el certificado de existencia en la cámara de comercio de Neiva, se registran los libros contables de actas y accionistas. (DIAN, 2019).

Tramites Tributarios:

La empresa adquiere responsabilidades tributarias en presentar y pagar los Impuestos nacionales 05. Impuesto de Renta y complementario régimen ordinario, 07. y 09. Retención en la fuente, 11. Ventas régimen común, 14. Informante de Exógena y 35. Impuesto sobre la renta.

Se declaran impuestos municipales como el ICA y el Reteica siempre y cuando superen unos topes e Impuesto de Industria y Comercio (Camara de Comercio, 2018).



7. CAPITULO 3. ESTUDIO TÉCNICO

7.1. Localización

El territorio municipal para fines administrativos y de división pública, adopta la división territorial comprendida por la zona urbana o cabecera municipal, la zona de expansión urbana y la zona rural, conformada por 117 veredas, 10 centros poblados y 10 corregimientos dentro del área de acción directa, y 17 veredas dentro de la zona de litigio (Huila A. d., 2019).

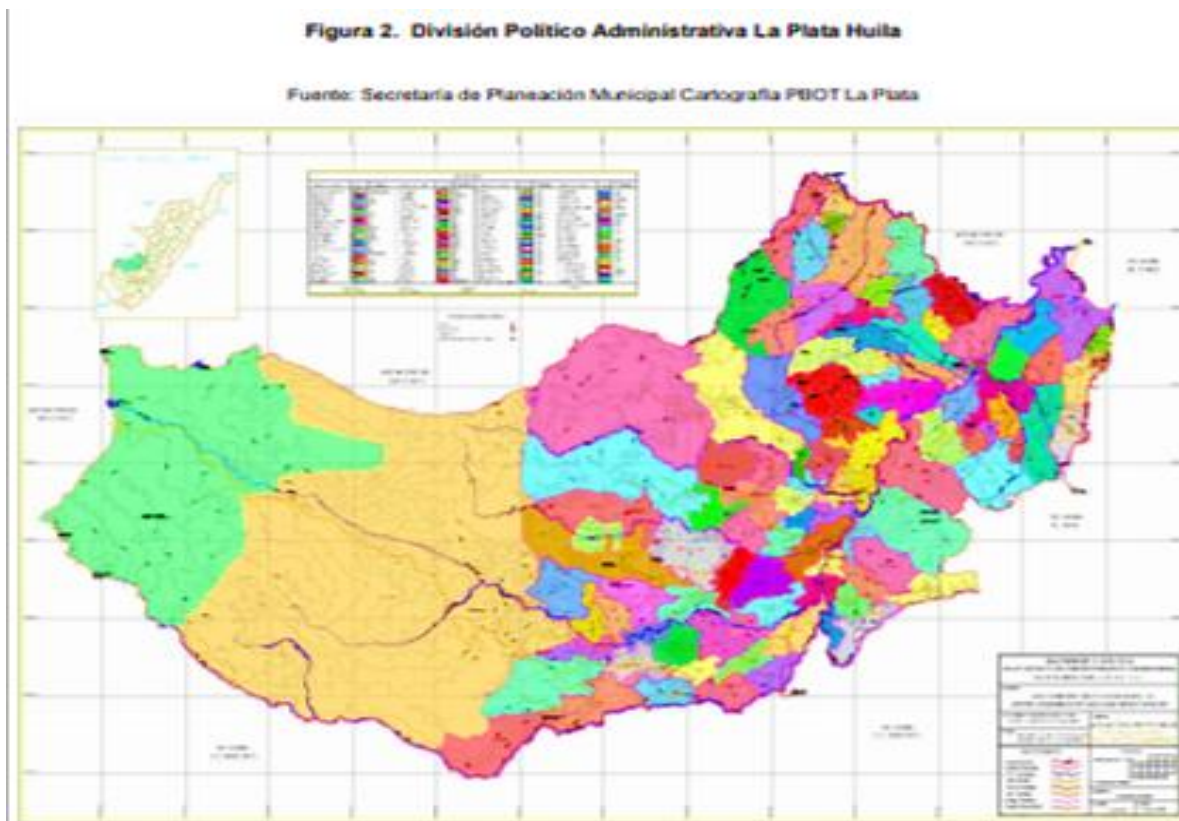


Ilustración 7 División política administrativa del municipio de La Plata (Huila).

Fuente: (Huila A. d., 2019)

El municipio de La Plata ha sido caracterizado por contar con un ambiente óptimo para la implementación de diversos productos agrícolas y pecuarios, lo que ha llevado a



que gran parte de los productores del sector primario se centren en la zona y ejecuten proyectos rentables que mejoran no solo la economía del mismo sino la economía del departamento del Huila.

El cultivo de lulo se ha implementado con anterioridad en la propiedad donde se establecerá la empresa Villa Laura. A continuación, se presenta la ubicación y diferentes factores que muestran el área donde se ejecutara el proyecto empresarial.

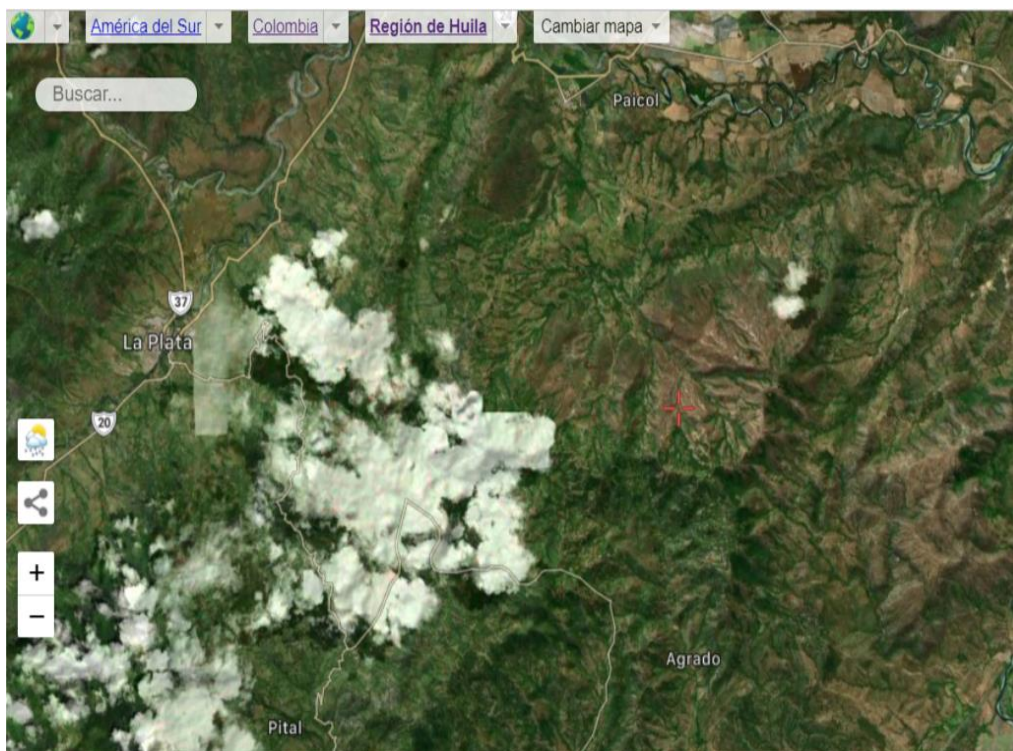


Ilustración 8 Ubicación geográfica de la vereda la línea.

Fuente: (Google Maps, 2019)

Como se puede ver en la imagen, la vereda La Línea esta demarcada por la cruz roja que se encuentra en la imagen, para llegar hasta la vereda es necesario ingresar por



el municipio de La Plata o por el municipio del Pital, luego como lo indica la imagen se llega a la parte rural en donde se encuentra ubicada la empresa Villa Laura.

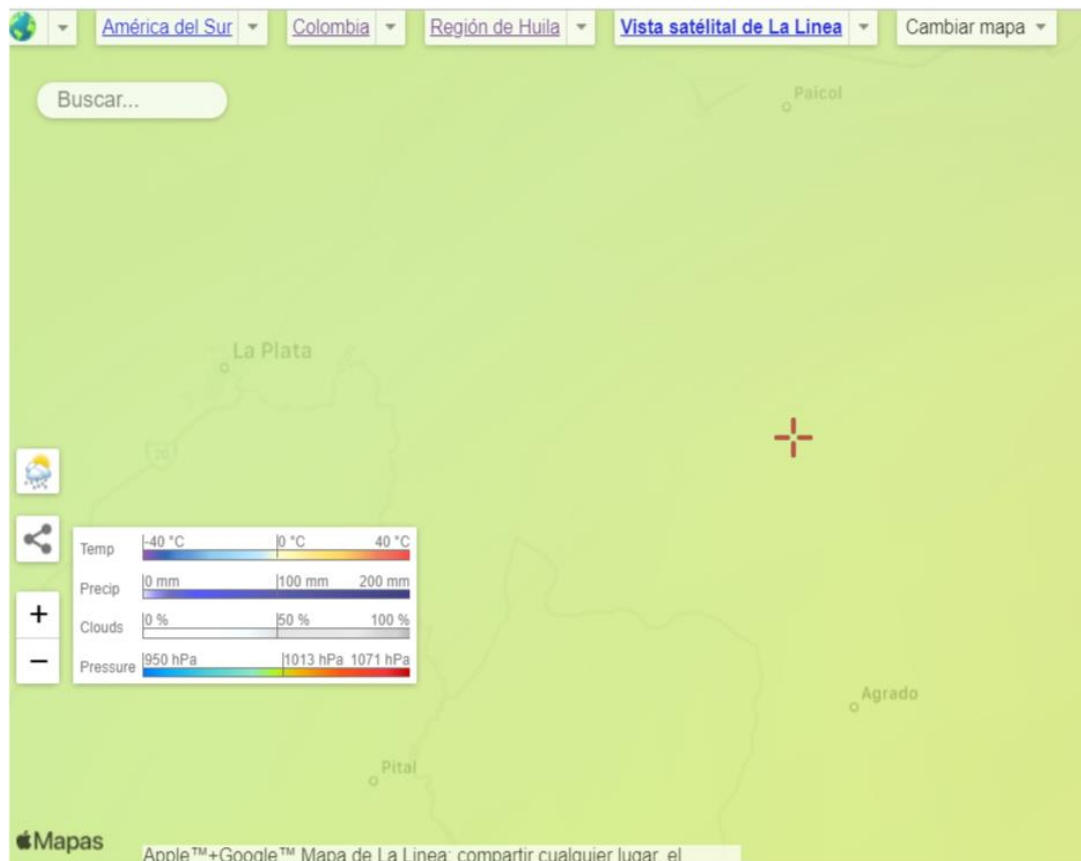


Ilustración 9 Ubicación de la empresa Villa Laura y comportamiento climático.

Fuente: (Google Maps, 2019)

Generalmente en la vereda La Línea del municipio de La Plata se cuenta con condiciones climáticas acordes a las requeridas por el cultivo de lulo. De igual forma, la cruz en la imagen representa la ubicación de la empresa y las distancias entre los cascos urbanos de los municipios más cercanos.

Para el estudio técnico se realizó una búsqueda de la información y estandarización del cultivo donde se tomó información de fuentes como la Gobernación del departamento



del (Huila) quien elaboró un estudio en el año 2006 relacionado con la producción del cultivo del lulo y ajustado a las condiciones de la región.

7.2. Ficha técnica

Manual Técnico del Cultivo de Lulo

GENERALIDADES DEL LULO (*Solanum quitoense* L.)



Nombre común	Lulo
Nombre científico	(<i>Solanum quitoense</i> L.)
Genero	Solanum
Familia	Citrus spp. Aurantiaceas
Tipo	Fruta
Origen	Originario de las vertientes oriental y occidental de la cordillera de los Andes, en Perú, Ecuador y Colombia.
Países productores	Cultivado desde Chile hasta México, especialmente en Perú, Ecuador Colombia, Panamá, Costa Rica y Honduras

FUENTE: Secretaría Técnica Cadena Frutícola Huila — SEDAM

Contenido nutricional del lulo

Elemento o compuesto	Unidad	Total
Agua	%	87.0
Proteínas	%	0.74
Grasas	%	0.17
Carbohidratos	%	8.0
Fibra	%	2.6
Ceniza	%	0.95
Calcio	Mg	34.2
Hierro	Mg	1.19
Vitamina C	Mg	29.4
Pectina	%	1.28

Ilustración 10 Ficha tecnica Lulo (*Solanum quitoense* Lam).

Fuente: (Huila G. d., 2006)

La ficha técnica muestra las generalidades del cultivo de lulo a la hora de realizar la siembra y producción, para ahondar en las especificaciones en la siguiente tabla se



encuentra la información de las condiciones agroecológicas, como humedad, suelo, luminosidad, precipitación. Esta información se toma del manual técnico de lulo elaborado por la Gobernación del departamento del Huila.



Manual Técnico del Cultivo de Lulo

●
CONDICIONES AGROECOLOGICAS

RADIACIÓN	H/día	4-6	
TEMPERATURA	°C	14-18	
PRECIPITACIÓN	mm	1500-2000	
HUMEDAD	%	80%	
PENDIENTE	%	< 40%	
ZONA DE VIDA	Bosque húmedo premontano Bosque muy húmedo premontano Bosque muy húmedo montano bajo		
REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DEL SUELO	N	Kg/ha	150
	P2O5	Kg/ha	20
	K2O	Kg/ha	180
	pH		5.5-6.5
PROFUNDIDAD	cm.	50-75	
TEXTURA	Clase	Franca, franco-arenosa, franco-arcillosa	
DISTANCIAS DE SIEMBRA (m)		3x2,3x2.5, 3x3	
DENSIDAD DE SIEMBRA (Plantas /Ha)		1666,1333, 1111, 1923, 1538, 1282	
VIDA ÚTIL		2 años	

COSECHA: Inicia entre los 9 y 11 meses, presenta picos en abril, mayo, octubre y noviembre.

FUENTE: Secretaría Técnica Cadena Frutícola Huila — SEDAM

Ilustración 11 Condiciones agroecológicas.

Fuente: (Huila G. d., 2006)



El ciclo productivo del cultivo de lulo requiere del uso de productos como, insecticidas, fungicidas, fertilización y coadyuvante. Estos insumos ayudan al desarrollo de las plantas y adicionalmente prevén el ataque masivo de diversas plagas y enfermedades, por lo que se resalta en la tabla 4 insumos el tipo de productos y las cantidades que se usaran por año.

7.3. Tamaño del proyecto y aspectos generales

Terreno

Para implementar la empresa Villa Laura se contará con 1 hectárea de terreno que en el municipio de La Plata. Se sembrarán las plantas de lulo certificadas que provendrán del vivero para reducir costos de asistencia en germinación.

Densidad de siembra

La densidad de siembra es de 1,50 m x 3 m que equivale a 2.222 plántulas por hectárea, esta cantidad tiene un promedio de producción en la zona de 28.000 a 30.000 kilos de fruta por año. El terreno que será sembrado el lulo cuenta con una pendiente del 25 y 30%, el terreno es arable, pero para este proceso inicial se procederá a realizar directamente el trazado con las distancias de siembra y el hoyado que se hará de la siguiente manera (Ver anexo 1).



Hoyado

El hoyado se realiza de 40 x 40 cm, esto se debe a que, al momento de sembrar la planta cuente con una altura de 30 cm y con más de 5 hojas en el tallo, estos requerimientos se dan por la susceptibilidad que tienen las plántulas de este cultivo. Es de resaltar que para sembrar ya en campo es necesario desinfectar el terreno con los productos que se presentan en la tabla 4 insumos para no incurrir en un ataque de plagas y enfermedades (Ver anexo 3) (Corpoica, 2014).

Fertilización

Los requerimientos de agroquímicos como, fungicidas, plaguicidas, fertilizantes y otros productos que ayudan al crecimiento eficiente de la planta se aplican de acuerdo a las necesidades del suelo y a la presencia de estos microorganismos. El cultivo de lulo se sembrará en una zona que ha sido cafetera por muchos años, es por ello que el suelo cuenta con gran contenido de materia orgánica, pero con deficiencias en fosforo, potasio y nitrógeno, por lo que el operario de producción debe aplicar los requerimientos que se muestren en el análisis de suelo. Para conocer el plan de fertilización y aplicación de otros insumos se pueden observar en la tabla 4 insumos y en las imágenes del cronograma de actividades (Huila G. d., 2006).



Poda

La planta del lulo al igual que otras plantas frutales requiere de dos tipos de podas, una de formación y otra de mantenimiento para lograr un desarrollo óptimo, sin afectar la producción y evitando problemas fitosanitarios (Huila A. d., 2019).

Poda de formación: Esta consiste en eliminar todos los brotes basales hasta una altura de 50 cm con relación al suelo, permitiendo una mayor aireación, menor humedad relativa dentro el cultivo evitando la proliferación de patógenos que afectan distintos órganos de la planta (Corpoica, 2014).

Poda de mantenimiento: Consiste en retirar las partes secas, enfermas e improductivas y los chupones. En plantaciones bajo sombrío es conveniente podar las yemas apicales, para estimular el desarrollo de ramas laterales. Este tipo de poda se recomienda una vez por año (Corpoica, 2014).

Tabla 4 Insumos

INSUMOS		
COSTOS DE INSUMOS (ha/año) Lulo (Solanum quitoense Lam.)		
PRODUCTOS	UNIDAD	PERIODOS ANUALES
INSUMOS		CANT.
Compra de la Semilla	Plantas	2.222
INSECTICIDAS		
Eltra	Litro	6
Invepid	c.c.	600
Cipermetrina	Litro	6
Bacillus Thuringiensis	Gramo	6000
Entomopatogenos	Gramo	6000



Trichograma	Gramo	600
FERTILIZACIÓN RADICULAR		
Cal Dolomita	Kilogramo	300
Roca Fosforica	Kilogramo	300
Humus y elementos menores	Kilogramo	1200
Micorrizafer	Kilogramo	300
17-6-18-2	Kilogramo	900
15-15-15	Kilogramo	900
Agrimins	Kilogramo	600
FUNGICIDAS		
Trivia	Gramo	6000
prodion	Litro	6
Revus	Litro	6
Carbendazim	Litro	12
Elosal	Litro	6
Ridomil gold	Gramo	30
COADYUDANTE		
Carrier	Galón	12

Fuente: (Corpoica, 2014) (Agricultura, 2016)(Propia 2019).

En la anterior tabla 4 de insumos se aprecian los productos que se aplicarán y el número de plántulas que serán asistidos con los mismos, los productos son granulados, líquidos y en polvo.

La aplicación de los productos se realizará cada 15 días para tener un control total del desarrollo de las plantas. En las siguientes tablas se exponen las labores a desarrollar por semana durante la implementación y ciclo productivo del cultivo.



Tabla 5 Cronograma de actividades del año 1

				Cronograma actividades del año 1																																																			
2222 Plantas de lulo sembradas en 10,000 m2				Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				Mes 12							
ACTIVIDAD		UND	Jornales	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
MANO/OBRA OPERARIOS																																																							
Preparación del Terreno		Jornal	12	X																																																			
Trazado, Hoyado		Jornal	13	X																																																			
Aplicación de Correctivos		Jornal	2	X																																																			
Construcción de Drenajes		jornal	10		X																																																		
Siembra		Jornal	10		X																																																		
Resiembra		Jornal	2			X																																																	
Fertilización		Jornal	14				X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X				
Control de malezas		Jornal	12						X						X											X																													
Podas y Deschuponadas		Jornal	10						X					X												X																													
Control Fitosanitario		Jornal	15			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
Recolección, Pesada v Em		Jornal	20																																																				

Fuente: (Corpoica, 2014)(Propia 2019).

En este primer cronograma se expone la cantidad de plantas a sembrar por hectárea, en total el plan de siembra será de 2222 plantas de lulo ya germinadas en vivero, la siembra se hará para la primera semana del mes propuesto en el cronograma, lo que permite saber el estado de avance de cada una de las actividades. En la tabla se ve que cada mes cuenta con cuatro semanas y como están señaladas para realizar cada labor.

En cada una de las semanas se integran labores diversas para tener un lineamiento de asistencia y producción del cultivo. Esta planificación ayuda a mejorar los costos y a tener prevención de las futuras plagas que atacan el cultivo de lulo en la empresa Villa Laura.



Tabla 6 Cronograma de actividades año 2

Cronograma actividades del año 2														
2222 Plantas de lulo sembradas en 10,000 m2			Mes 1				Mes 2				Mes 3			
ACTIVIDAD			Mes 4				Mes 5				Mes 6			
MANO/OBRA OPERARIOS			Mes 7				Mes 8				Mes 9			
			Mes 10				Mes 11				Mes 12			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Preparación del Terreno	Jornal	12												
Trazado, Hoyado	Jornal	13												
Aplicación de Correctivos	Jornal	2												
Construcción de Drenajes	jornal	10												
Siembra	Jornal	10												
Resiembra	Jornal	2												
Fertilización	Jornal	14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Control de malezas	Jornal	12				X				X			X	
Podas y Deschuponadas	Jornal	10				X				X			X	
Control Fitosanitario	Jornal	15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Recolección, Pesada y Empa	Jornal	20	X		X		X		X		X		X	

Fuente: (Corpoica, 2014)(Propia 2019).

Antes de terminar el año 1, el cultivo de lulo comienza a generar frutos en los últimos cuatro meses, con una producción alrededor de 3.000 a 3.500 kilogramos.

Esta actividad clasifica la cantidad y el valor del producto cosechado. En los siguientes dos años se mejoran las utilidades con una producción entre los 28.000 y 30.000 kilos (Corpoica, 2014).

Tabla 7 Cronograma de actividades del año 3

Cronograma actividades del año 3														
2222 Plantas de lulo sembradas en 10,000 m2			Mes 1				Mes 2				Mes 3			
ACTIVIDAD			Mes 4				Mes 5				Mes 6			
MANO/OBRA OPERARIOS			Mes 7				Mes 8				Mes 9			
			Mes 10				Mes 11				Mes 12			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Preparación del Terreno	Jornal	12												
Trazado, Hoyado	Jornal	13												
Aplicación de Correctivos	Jornal	2												
Construcción de Drenajes	jornal	10												
Siembra	Jornal	10												
Resiembra	Jornal	2												
Fertilización	Jornal	14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Control de malezas	Jornal	12				X				X			X	
Podas y Deschuponadas	Jornal	10				X				X			X	
Control Fitosanitario	Jornal	15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Recolección, Pesada y Empa	Jornal	20	X		X		X		X		X		X	

Fuente: (Corpoica, 2014)(Propia 2019).



El tercer año y último de la producción del cultivo de lulo, se encuentra que las cantidades que producen son iguales al año número 2; sin embargo, la calidad tiende a bajar y a dejar frutos con una baja utilidad como se aprecia en la tabla de producción.

El lulo al igual que otros productos se selecciona teniendo en cuenta la siguiente clasificación:

Tabla 8 Calibres del lulo (*Solanum quitoense* Lam).

Diámetro (mm)	Calibre	Peso promedio (g)
≤ 40	70	30
41 - 45	63	43
46 - 50	48	58
51 - 55	35	77
56 - 60	30	98
≥ 61	26	125

Fuente: (INCONTEC, 2002)

De acuerdo con lo anterior en la tabla de calibres se expresa el diámetro. Sin embargo, los compradores utilizan tres tipos de nombres para los calibres: (bueno, riche y ancheta), en donde el primero es el de mejor calidad y así sucesivamente va bajando la calidad.

Tabla 9 Producción del cultivo de lulo

Producción del cultivo de Lulo				
(ha/año) Lulo (<i>Solanum quitoense</i> Lam.)				
	UND	PERIODOS ANUALES		
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
PRODUCCIÓN		CANT.	CANT.	CANT.
Kilo Bueno	kg	2600	23000	22000
Kilo Riche	kg	450	4500	5000
Kilo Ancheta	kg	150	1500	2000
Total		3200	29000	29000

Fuente: (Corpoica, 2014) (Agricultura, 2016).



7.4. Flujograma de siembra y producción del lulo

El esquema que se aprecia a continuación, detalla los pasos que llevará a cabo la empresa Villa Laura para la implementación del cultivo de lulo hasta su comercialización.

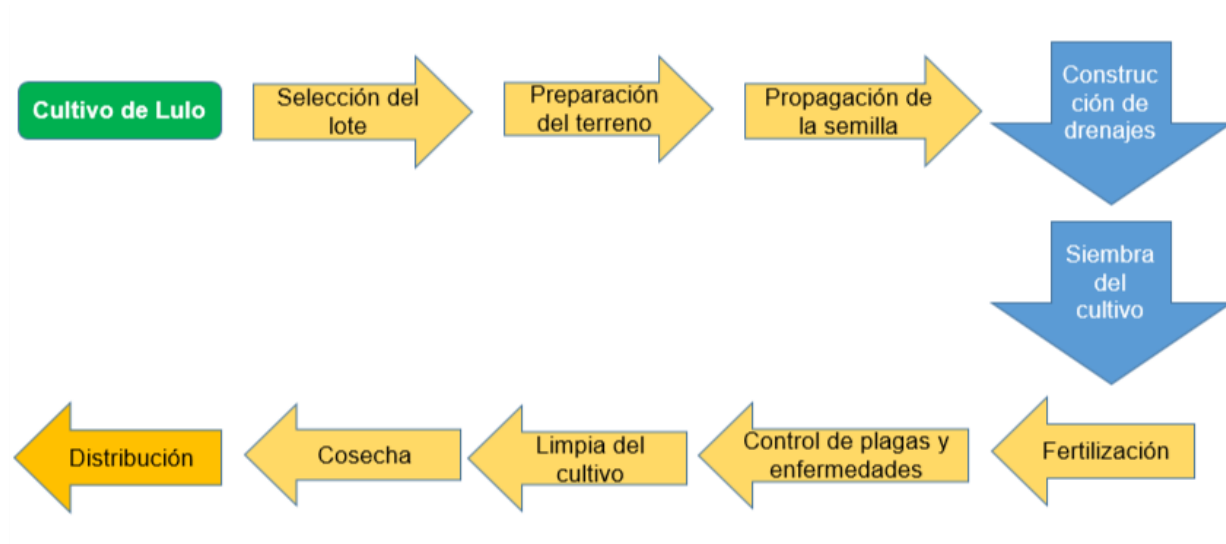


Ilustración 12 Flujograma de siembra y producción del lulo

Fuente: (Propia 2019)



8. CAPITULO 4. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN FINANCIERA.

8.1. Inventario

En este capítulo se presenta el inventario de las máquinas, equipos, herramientas, muebles y enseres. Cada una de las herramientas descritas ya son de uso cotidiano, por lo que la inversión de implementación del cultivo es solo para plántulas, asistencia, administrativos y servicios.

Tabla 10 Maquinaria y equipos

MAQUINARIA Y EQUIPOS			
CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNIDAD	VIDA ÚTIL (años)
Estacionaria Ref:tf45/168	1	\$950.000	10
Fumigadora Royal Cóndor (20L)	1	\$210.000	5
Guadañadora	1	\$1.900.000	8
Bascula (500 K)	1	\$420.000	10
TOTAL		\$3.480.000	

Fuente: (Propia 2019).

Los equipos presentes facilitan el desarrollo de diversas actividades, reduciendo los costos de asistencia y generando mayor rentabilidad en todo el ciclo productivo del cultivo de lulo, otra ventaja es que el lulo no requiere de equipos especiales para empackado y traslado. Los costos de empackado y de traslado van por cuenta del comprador de la cosecha.

Tabla 11 Herramientas

HERRAMIENTAS					
NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)	VIDA ÚTIL (años)
Machetes	Unid	6	\$10.000	\$60.000	3
Palin	Unid	4	\$8.000	\$32.000	3
Azadón No. 3 Colima	Unid	4	\$17.000	\$68.000	3
Canecas de (20 L)	Unid	10	\$5.000	\$50.000	3



Caneca de (1000 L)	Unid	1	\$330.000	\$330.000	5
Guantes de Cuero	Par	12	\$10.000	\$120.000	1
Martillo	Unid	2	\$8.000	\$16.000	3
Grapas	Kilos	5	\$1.500	\$7.500	1
Alambre Calibre .16.5	Rollos	3	\$80.000	\$240.000	3
Cabuya (M)	Unid	1	\$50.000	\$50.000	1
Carretilla	Unid	1	\$136.000	\$136.000	5
TOTAL HERRAMIENTAS				\$1.109.500	

Fuente: (Propia 2019).

Estas herramientas son de uso cotidiano por lo que la vida útil es más corta, por esta razón se compra la herramienta necesaria para no tener que aumentar costos en todo el proceso de producción y que este se mantenga entre los parámetros y promedios establecidos, adicionalmente al ser herramientas de uso cotidiano su desgaste es proporcional a las actividades planteadas en los cronogramas anteriores.

Tabla 12 Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES				
MUEBLES Y ENSERES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)	VIDA UTIL (años)
Escritorio	1	\$100.000	\$100.000	10
Calculadora	2	\$25.000	\$50.000	20
Papelería			\$150.000	0
Impresora	1	\$150.000	\$150.000	10
Portátil	1	\$1.830.000	\$1.830.000	10
TOTAL			\$2.280.000	

Fuente: (Propia 2019)

La oficina de la empresa Villa Laura será solo para el administrador (Propietario), es por ello, que no se generan muchos gastos en la parte administrativa, ya que la mayor parte del tiempo se ejecutará trabajo en campo y muy poco corresponderá a papeleo y documentación mientras se va aumentando el tamaño de la organización.

8.2. Costos de producción

Tabla 13 Costos de mano de obra del lulo 1 Ha.

COSTOS IMPLEMENTACIÓN Y MANO DE OBRA DE OPERARIO DE PRODUCCIÓN Y CONTRATISTAS								
Costos de Instalación y Establecimiento (ha/año) Lulo (Solanum quitoense Lam.)								
ACTIVIDAD	UND	\$/UND	PERIODOS ANUALES					
			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
MANO/OBRA OPERARIOS			CANT.	\$ TOTAL	CANT.	\$ TOTAL	CANT.	\$ TOTAL
Preparación del Terreno	Jornal	\$ 30.000	12	\$ 360.000		\$ -		\$ -
Trazado, Hoyado	Jornal	\$ 30.000	13	\$ 390.000		\$ -		\$ -
Aplicación de Correctivos	Jornal	\$ 30.000	2	\$ 60.000	3	\$ 90.000	3	\$ 90.000
Construcción de Drenajes	jornal	\$ 30.000	10	\$ 300.000	4	\$ 120.000	4	\$ 120.000
Siembra	Jornal	\$ 30.000	10	\$ 300.000		\$ -		\$ -
Resiembra	Jornal	\$ 30.000	2	\$ 60.000		\$ -		\$ -
Fertilización	Jornal	\$ 30.000	14	\$ 420.000	20	\$ 600.000	20	\$ 600.000
Control de malezas	Jornal	\$ 30.000	12	\$ 360.000	12	\$ 360.000	12	\$ 360.000
Podas y Deschuponadas	Jornal	\$ 30.000	10	\$ 300.000	18	\$ 540.000	18	\$ 540.000
Control Fitosanitario	Jornal	\$ 40.000	15	\$ 600.000	24	\$ 960.000	24	\$ 960.000
Recolección, Pesada y Empaque	Jornal	\$ 40.000	20	\$ 800.000	50	\$ 2.000.000	50	\$ 2.000.000
Operario Producción	Jornal	\$ 40.000	50	\$ 2.000.000	50	\$ 2.000.000	50	\$ 2.000.000
Asistencia Técnica	Jornal	\$ 50.000	12	\$ 600.000	12	\$ 600.000	12	\$ 600.000
Total				\$ 6.550.000		\$ 7.270.000		\$ 7.270.000

Fuente: (Propia 2019)

Los costos de implementación y mano de obra se dan por año con el número correspondiente de trabajadores a ocupar y el valor que se le pagara por realizar dicha actividad, en el primer año los costos son mayores debido a la preparación del terreno, la siembra y resiembra del lote. La aplicación de correctivos y construcción de drenajes es importante realizarlo en los 2 años siguientes



Tabla 14 Costos de insumos

INSUMOS								
COSTOS DE INSUMOS (ha/año) Lulo (Solanum quitoense Lam.)								
PRODUCTOS	UND	\$/UND	PERIODOS ANUALES					
			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
INSUMOS			CANT.	\$ TOTAL	CANT.	\$ TOTAL	CANT.	\$ TOTAL
Compra de la Semilla	Plantas	\$ 250	2.222	\$ 555.500,0		\$ -		\$ -
Total				\$ 555.500,0		\$ -		\$ -
INSECTICIDAS								
Eltra	Litro	\$ 18.000	6	\$ 108.000	6	\$ 108.000	6	\$ 108.000
Invepid	c.c.	\$ 1.000	600	\$ 600.000	600	\$ 600.000	600	\$ 600.000
Cipermetrina	Litro	\$ 25.000	6	\$ 150.000	6	\$ 150.000	6	\$ 150.000
Bacillus Thuringiensis	Gramo	\$ 70	6000	\$ 420.000	6000	\$ 420.000	6000	\$ 420.000
Entomopatogenos	Gramo	\$ 85	6000	\$ 510.000	6000	\$ 510.000	6000	\$ 510.000
Trichograma	Gramo	\$ 1.500	600	\$ 900.000	600	\$ 900.000	600	\$ 900.000
Total				\$ 2.688.000		\$ 2.688.000		\$ 2.688.000
FERTILIZACIÓN RADICULAR								
Cal Dolomita	Kilogramo	\$ 110	300	\$ 33.000	300	\$ 33.000	300	\$ 33.000
Roca Fosforica	Kilogramo	\$ 180	300	\$ 54.000	300	\$ 54.000	300	\$ 54.000
Humus y elementos menores	Kilogramo	\$ 900	1200	\$ 1.080.000	1200	\$ 1.080.000	1200	\$ 1.080.000
Micorrizafer	Kilogramo	\$ 1.400	300	\$ 420.000	300	\$ 420.000	300	\$ 420.000
17-6-18-2	Kilogramo	\$ 890	900	\$ 801.000	900	\$ 801.000	900	\$ 801.000
15-15-15	Kilogramo	\$ 780	900	\$ 702.000	900	\$ 702.000	900	\$ 702.000
Agrimins	Kilogramo	\$ 960	600	\$ 576.000	600	\$ 576.000	600	\$ 576.000
Total				\$ 3.666.000		\$ 3.666.000		\$ 3.666.000
FUNGICIDAS								
Trivia	Gramo	\$ 98	6000	\$ 588.000	6000	\$ 588.000	6000	\$ 588.000
prodion	Litro	\$ 48.000	6	\$ 288.000	6	\$ 288.000	6	\$ 288.000
Revus	Litro	\$ 29.000	6	\$ 174.000	6	\$ 174.000	6	\$ 174.000
Carbendazim	Litro	\$ 22.000	12	\$ 264.000	12	\$ 264.000	12	\$ 264.000





Elosal	Litro	\$ 48.000	6	\$ 288.000	6	\$ 288.000	6	\$ 288.000
Ridomil gold	Gramo	\$ 21.000	30	\$ 630.000	30	\$ 630.000	30	\$ 630.000
Total				\$ 2.232.000		\$ 2.232.000		\$ 2.232.000
COADYUDANTE								
Carrier	Galón	97000	12	\$ 1.164.000	12	\$ 1.164.000	12	\$ 1.164.000
Total				\$ 1.164.000		\$ 1.164.000		\$ 1.164.000

Fuente: (Huila G. d., 2006) (Corpoica, 2014)

Para la implementación del cultivo se localizará la semilla en el municipio de Garzón y se comprará las plántulas, facilitando la siembra, reduciendo los porcentajes de pérdidas y costos de asistencia técnica y labores culturales. Antes de que se realice el trazado y el hoyado, se contratara el personal para que se encargue de dicha labor, finalmente el operario de producción será el encargado de asistir parcialmente el cultivo con labores como la aplicación de fungicidas, herbicidas, plaguicidas, fertilizantes y demás actividades.

Tabla 15 Costos administrativos.

ADMINISTRATIVOS								
(ha/año) Lulo (<i>Solanum quitoense</i> Lam.)								
	UND	\$/UND	PERIODOS ANUALES					
			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
COSTOS ADMINISTRATIVOS			CANT.	\$ TOTAL	CANT.	\$ TOTAL	CANT.	\$ TOTAL
Administrador		\$ 850.000	6	\$ 5.100.000	12	\$ 10.200.000	12	\$ 10.200.000
Contador	Labor	\$ 300.000	2	\$ 600.000	6	\$ 1.800.000	6	\$ 1.800.000
Arriendo	Mes	\$ 100.000	12	\$ 1.200.000	12	\$ 1.200.000	12	\$ 1.200.000
Servicios Públicos	Mes	\$ 48.000	12	\$ 576.000	12	\$ 576.000	12	\$ 576.000
Total				\$ 7.476.000		\$ 13.776.000		\$ 13.776.000

Fuente: (Propia 2019)





Los costos administrativos incluyen el pago al administrador, que en este caso es el mismo dueño del cultivo, en la tabla 15 se exponen los pagos a los honorarios del contador, en el primer año no se requiere de muchas labores administrativas y de contador, por lo que en ese periodo se realiza un pago moderado hasta que se inicia el segundo año, el cual cumple con todos los gastos necesarios para la ejecución.

En el primer año al contador se le pagara la contabilidad de la empresa que se hará 2 veces, en el siguiente año se le pagara la contabilidad que se realizara bimestral.

Al administrador (Propietario), el primer año se le cancelara el trabajo de 15 días del mes, en los años siguientes se le pagara el mes completo.

Tabla 16 Gastos servicios públicos

GASTOS EMPRESA VILLA LAURA			
CONCEPTO	VALOR UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Servicios Públicos			
Energía	\$30.000	\$30.000	\$360.000
Agua	\$10.000	\$10.000	\$120.000
Impuesto Predial	\$8.000	\$8.000	\$96.000
TOTAL GASTOS			\$576.000

Fuente: (Propia 2019).

Los servicios públicos corresponden a los usos de las máquinas y equipos presentados en las tablas 10, 11 y 12. El cultivo se implementará en la zona rural del municipio de La Plata, en la vereda La Línea por lo que los costos de los servicios son inferiores en comparación a la zona urbana. Además, los costos de riego son reducidos ya que se cuenta con un nacimiento de agua cercano a la empresa que es el que abastecerá de forma gratuita el cultivo del lulo.



8.3. Inversión del proyecto

Tabla 17 Inversión del proyecto

Inversión del proyecto						
Concepto	Valor por año					
	Año 1		Año 2		Año 3	
	\$	Aplica	\$	Aplica	\$	Aplica
Terreno Arriendo	\$ 1.200.000	SI	\$ 1.200.000	SI	\$ 1.200.000	SI
Maquinaria y equipos	\$ 3.480.000	NO		NO		NO
Muebles y enseres	\$ 2.280.000	NO		NO		NO
Herramientas	\$ 1.109.500	NO		NO		NO
Insumos	\$ 10.305.500	SI	\$ 9.750.000	SI	\$ 9.750.000	SI
Instalación y sostenimiento	\$ 6.550.000	SI	\$ 7.270.000	SI	\$ 7.270.000	SI
Gastos administrativos	\$ 6.276.000	SI	\$ 12.576.000	SI	\$ 12.576.000	SI
Gastos de constitución	\$ 1.000.000	SI		NO		NO
TOTAL	\$ 25.331.500		\$ 30.796.000		\$ 30.796.000	

Fuente: (Propia 2019)

En la inversión del proyecto se detalla los costos y gastos que aplican en cada uno de los años, esto se debe a que la empresa ya cuenta con un inventario por lo que no necesita realizar dicha inversión. Se muestra en la tabla 17 en la penúltima casilla los gastos de constitución para la empresa Villa Laura, finalmente la sumatoria de todos los ítems que aplican para obtener un presupuesto de los tres años que dura la producción del lulo, antes que se realice la nueva siembra.

Para la inversión el propietario de la futura Empresa Villa Laura cuenta con \$10.000.000 para ejecutar el proyecto, por tanto, los costos del primer año se le realiza la deducción de costos administrativos que pertenecen al mismo propietario, lo que facilita el desarrollo de la empresa durante este periodo.



8.4. Ingresos del proyecto

Tabla 18 Ingresos del proyecto

Ingresos del proyecto								
(ha/año) Lulo (<i>Solanum quitoense</i> Lam.)								
	UND	\$/UND	PERIODOS ANUALES					
			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
PRODUCCIÓN			CANT.	\$ TOTAL	CANT.	\$ TOTAL	CANT.	\$ TOTAL
Kilo Bueno	kg	\$ 2.200	2600	\$ 5.720.000	23000	\$ 50.600.000	22000	\$ 48.400.000
Kilo Riche	kg	\$ 480	450	\$ 216.000	4500	\$ 2.160.000	5000	\$ 2.400.000
Kilo Ancheta	kg	\$ 350	150	\$ 52.500	1500	\$ 525.000	2000	\$ 700.000
Total			3200	\$ 5.988.500	29000	\$ 53.285.000	29000	\$ 51.500.000

Fuente: (Propia 2019)

Los ingresos de la actividad se darán a través de la selección de la calidad del lulo que se distingue en tres variedades, (Bueno, Riche, Ancheta) como sus nombres lo dicen van desde la buena calidad hasta la más baja, incurriendo en un cambio de precios.

En la producción promedio del cultivo de lulo se encuentra que la cosecha del primer año es de 3.000 a 3.500 kilos, en el segundo y tercer año de 28.000 a 30.000 kilos por hectárea, el precio que corresponde a los publicados en las páginas de compradores mayoristas no incluyen transporte desde el sitio de producción, es por ello que los precios de ingreso de la actividad son menores.



8.5. Balance general inicial

Tabla 19 Balance general inicial

Balance general inicial	
Activo	
Activo corriente	
Banco	\$ 10.000.000
Activo fijo	
Maquinaria y equipos	\$ 3.480.000
Depreciación Maquinaria y equipos	(\$ 416.500)
Muebles y enseres	\$ 2.280.000
Herramientas	\$ 1.109.500
Total activo	\$ 16.453.000
Pasivo	
Pasivo corriente	\$ -
Patrimonio	\$ -
Total pasivo + patrimonio	\$ 16.453.000

Fuente: (Propia 2019)

En este balance general inicial se muestra que el propietario del proyecto tiene recursos para la implementación del proyecto empresarial del cultivo de lulo, aunque no cuenta con el terreno propio.

La maquinaria cuenta con una depreciación anual de \$416.500 por lo que el patrimonio para el primer año es de \$16´453.000, el tipo de depreciación se aplica en forma lineal, si apreciamos la tabla 10 de maquinaria y equipos podremos cruzar la información presentada.



8.6. Costo del proyecto por año y punto de equilibrio

Tabla 20 Costos del proyecto por año y punto de equilibrio

Costos del proyecto por año y punto de equilibrio			
Costo del Proyecto	Total año 1	Total año 2	Total año 3
Costos directos	\$ 16.855.500	\$ 17.020.000	\$ 17.020.000
Mano de obra	\$ 6.550.000	\$ 7.270.000	\$ 7.270.000
Insumos	\$ 10.305.500	\$ 9.750.000	\$ 9.750.000
Costos indirectos	\$ 8.476.000	\$ 13.776.000	\$ 13.776.000
Servicios, canon.	\$ 1.776.000	\$ 1.776.000	\$ 1.776.000
Gastos administrativos	\$ 6.700.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000
Suma de los costos	\$ 25.331.500	\$ 30.796.000	\$ 30.796.000
Toneladas por mes	-1,99	-1,24	-1,24
Toneladas por año	-7,96	-14,83	-14,83

Fuente: (Propia 2019)

En la tabla anterior (20) se presenta los puntos de equilibrio a partir de la producción de cada año, debido a que; en los siguientes años la empresa debe generar un presupuesto base para subsistir y cubrir los costos de producción, luego de esto se generan las utilidades. Es por ello, que para conocer el resultado es necesario elaborar la siguiente operación matemática que nos facilitara entender la viabilidad del proyecto productivo del cultivo de lulo.

$$P.E. = \frac{\text{Costos directos}}{\text{Precio unitario} - \text{Costos indirectos}}$$

Para este ejercicio partiremos del año número 2 que es el año con los 12 meses en producción.



$$P.E. = \frac{\$17'020.000}{(2.200 - \$13'776.000)}$$

$$P.E. = 1.24$$

En definitiva, el ejercicio nos muestra que la cantidad mínima de producción mensual del cultivo de lulo es de 1,24 toneladas. Al multiplicar 1,24 por los 12 meses del año la producción mínima será de 14,83 toneladas.

$$P.E. = (14.83 * 1000) = 14.830 \text{ KILOS}$$

$$P.E. = 14.830 * 2.200$$

$$P.E. = \$32'736.000$$

En conclusión, para el punto de equilibrio de la empresa Villa Laura se deben generar \$32'736.000 en el año 2 y de igual forma en el año 3 a fin de no tener pérdidas en el desarrollo de la organización.

8.7. Flujo neto de efectivo

Tabla 21 Flujo neto de efectivo

Flujo de efectivo				
(ha/año) Lulo (Solanum quitoense Lam.)				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
INGRESOS BRUTOS	\$ 5.988.500	\$ 53.285.000	\$ 51.500.000	\$ 110.773.500
MANO DE OBRA	\$ 6.550.000	\$ 7.270.000	\$ 7.270.000	\$ 21.090.000
COSTOS INSUMOS	\$ 10.305.500	\$ 9.750.000	\$ 9.750.000	\$ 29.805.500
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 8.476.000	\$ 13.776.000	\$ 13.776.000	\$ 36.028.000
INGRESOS - EGRESOS	-\$ 19.343.000,0	\$ 22.489.000	\$ 20.704.000	\$ 23.850.000
SALDO EN CAJA	-\$ 19.343.000	\$ 22.489.000	\$ 20.704.000	\$ 23.850.000

Fuente: (Propia 2019)



Como se aprecia en la tabla 21 de flujo de efectivo el margen final de la hectárea de lulo es de \$23'850.000, resaltando que en este caso el administrador es el mismo dueño que adicional a ello recibe una remuneración a partir del segundo año de \$10.200.000, lo que hace crecer la rentabilidad obtenida, por tanto el cultivo de lulo como siembra alterna al café genera un mayor rendimiento, en este caso los recursos para la inversión en el primer año es de \$19'343.000 menos los \$5.100.000 que se pagan al propio dueño, ya que este dinero tiene un tiempo de espera, facilitando la inversión inicial incluyendo la constitución de la empresa Villa Laura.

Para la implementación del proyecto empresarial se dispondrá de \$10.000.000 por lo que no será necesario solicitar créditos con las entidades financieras, el terreno pertenece al núcleo familiar, por tanto, se pagarán solo \$100.000 mensuales por la hectárea y un costo total anual de \$1.200.000.

8.8. Índice de rentabilidad

Tabla 22 Índice de rentabilidad

Índice de rentabilidad			
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3
Rentabilidad del activo	-	42%	40%
(Utilidad operacional / ingresos)			
Rentabilidad del patrimonio	-	136%	126%
Utilidad antes de impuesto/ patrimonio			

Fuente: (Propia 2019)

El rendimiento económico de la empresa muestra el porcentaje promedio que se obtendrá por su ejecución a partir del segundo año que el cultivo comienza a ser productivo, para la rentabilidad del patrimonio podemos apreciar que para el año 2 y 3 su porcentaje es positivo.



Para los otros parámetros de medición podemos determinar con los antes vistos, que el propietario cuenta con liquidez para cubrir obligaciones inmediatas de bajo monto, debido a que su índice de endeudamiento resulta ser óptimo.

8.9. VPN, TIR, PRI

El valor presente neto (VPN) nos muestra como los flujos de caja se descuentan para llegar a su valor actual; además de ello, expresa el rendimiento de dicha inversión.

Para este punto se utiliza la herramienta de Excel que permite obtener de manera sencilla los resultados de la información financiera que contiene el documento, también se resalta que la empresa no cuenta con solicitud de créditos, por lo que la entidad se apalancara con recursos propios. Cambiando el interés de financiamiento por la tasa interna de oportunidad (TIO).

Tabla 23 VPN y TIR.

Tasa interna de oportunidad		20,000%
Año	Flujo de efectivo	Valor presente neto
0	-\$ 25.335.500	-\$25.335.500,00
1	\$ 5.988.500	\$4.990.417
2	\$ 22.489.000	\$15.617.361
3	\$ 20.704.000	\$11.981.481
Valor presente neto VPN		\$ 7.253.759
Tasa interna de retorno TIR		34,6416330%

Fuente: (Carpintero, 2015)

El cultivo de lulo da inicio con una inversión de \$25'335.000 con una TIO del 20%.



El VPN resulta ser positivo y la TIR presenta un porcentaje mayor al de la TIO, con estos datos se aprecia la viabilidad y rentabilidad del cultivo de lulo.

Periodo de recuperación de la inversión

Para saber el periodo de recuperación de la inversión es necesario elaborar la siguiente formula:

Se toma el número 1 y se suma con los \$19'343.000 y se divide por el flujo de caja neto del año 2 que en este caso es \$22'489.000, finalmente arroja el tiempo que se tardará en recuperar la inversión.

Tabla 24 PRI

PERIODO ULTIMO FLUJO NETO NEGATIVO (Año)	1
ABSOLUTO ULTIMO FLUJO DE CAJA NEGATIVO (Año 1)	\$ 19.343.000
FLUJO CAJA NETO SIGUIENTE PERIODO (Año2)	\$ 22.489.000,00
PRI	1,86

Fuente: (Chambala, 2019)

El proyecto genera una recuperación de la inversión en 1.86 años que multiplicado por 12 equivale a 22.3 meses, es decir que en el segundo año de ejecución se recupera en su totalidad la inversión.



9. CONCLUSIÓN

La formulación para la creación de una empresa implica diversos procesos o pautas a tener en cuenta el éxito de la misma. De esta manera, podemos llevar un lineamiento para el logro de las metas y objetivos. Así mismo facilita los desarrollos dentro de las organizaciones y el crecimiento a través del tiempo para evitar conflictos futuros.

El mercado del lulo en el municipio ha permitido que se fomente la siembra del mismo y se vayan mejorando los sistemas y procesos de producción, actualmente el cultivo ha generado una alta demanda a nivel nacional a pesar de los costos en su implementación y asistencia.

En la empresa Villa Laura utilizará 1 hectárea para la siembra de 2.222 plantas de lulo ya germinada en vivero, el cultivo tarda 8 meses en producir, luego de este tiempo la recolección es cada mes. Para la comercialización ya se tienen seleccionados los compradores que son de la misma región y reducen los costos de transporte.

Actualmente la empresa Villa Laura cuenta con maquinaria, equipos, herramientas, muebles y enseres. Esto reduce los costos de inversión en el proyecto para el primer año, en los años 2 y 3 los costos son a partir de mano de obra, insumos, asistencia, por lo que se elevan considerablemente.

El propietario cuenta con 10 millones de pesos para cubrir las primeras labores, el lote es familiar y se paga un canon de \$100.000 mensuales, el agua es de un nacedero que se encuentra dentro del mismo predio.

La empresa en la evaluación financiera muestra un margen de inversión y los ingresos que generará en los 3 años de vida del cultivo, el punto de equilibrio deja ver



que las 2.222 plantas en los 4 últimos meses del primer año tienen una producción de 1.99 toneladas por mes, en el segundo año es de 1.24 y el tercero de 1.16.

Los indicadores financieros muestran una alta rentabilidad debido a los adelantos previos a la ejecución del proyecto, la inversión total del proyecto es de \$86´923.500, los ingresos proyectados son de \$110´773.500, para una utilidad final de \$23´850.000.

El propietario es el mismo administrador que recibe una remuneración de \$25´500.000 durante los tres años del proyecto, por tanto; los ingresos que tendrá el propietario le permite tener un apalancamiento a futuro por sus ingresos durante este tiempo. Mediante la ejecución de labores o actividades que necesita la Empresa Villa Laura, se benefician las familias de la zona (vereda La Línea), con labores como: siembras, limpiezas, fertilizaciones, fumigas, recolección del Lulo entre otros, permitiendo un beneficio mutuo.



10. BIBLIOGRAFÍA

Agricultura, M. d. (2016). *Evaluaciones Agropecuarias*. Bogotá: Min Agricultura.

Recuperado el 20 de 05 de 2019, de

<https://www.agronet.gov.co/Documents/Lulo2015.pdf>

Bogotá, C. d. (05 de 08 de 2019). *Camara de Comercio de Bogotá*. Recuperado el 05 de

08 de 2019, de Camara de Comercio de Bogotá: <https://www.ccb.org.co/>

Camara de Comercio. (2018). Recuperado el 21 de 11 de 2018, de

<https://www.ccb.org.co/Cree-su-empresa/Pasos-para-crear-empresa>

Carpintero, B. (12 de 06 de 2015). *Youtube*. Recuperado el 06 de 08 de 2019, de

Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=zi8Q8WtClrQ>

Chambala, J. E. (09 de 01 de 2019). *Youtube*. Recuperado el 06 de 08 de 2019, de

Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=H0HVAWIBgbY>

Corabastos. (12 de 09 de 2019). *corabastos.com.c*. Recuperado el 12 de 09 de 2019, de

corabastos.com.c:

<https://www.corabastos.com.co/sitio/historicoApp2/reportes/BoletinDescarga.php>

Corpoica. (2014). *Curso de capacitación técnicas a las Umata*. Palmira: Corpoica.

Recuperado el 22 de 04 de 2019, de

https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/20041/76203_59242.pdf?sequence=1&isAllowed=y

DANE. (2018). *Precios Mayoristas*. Bogotá: DANE. Recuperado el 18 de 06 de 2019, de

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Sem_22dic__28dic_2018.pdf

DIAN. (14 de 08 de 2019). *DIAN*. Recuperado el 14 de 08 de 2019, de DIAN:

<https://www.dian.gov.co/>



Google Maps. (15 de 09 de 2019). *Google maps*. Recuperado el 15 de 09 de 2019, de

Google maps: https://satellites.pro/Mapa_del_Mundo#2.374103,-75.742139,12

Huila, A. d. (28 de 06 de 2019). *Alcaldia de La Plata Huila*. Recuperado el 12 de 09 de

2019, de Alcaldia de La Plata Huila: Alcaldia de La Plata Huila

Huila, G. d. (08 de 02 de 2006). <https://conectarural.org>. Recuperado el 23 de 07 de 2019,

de <https://conectarural.org>:

<https://conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/manual%20tecnico%20del%20lulo%20en%20el%20Huila.pdf>

INCONTEC. (2002). *Lulo de castilla*. Bogota, Colombia: Editada por el Instituto

Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Recuperado el 02 de

08 de 2019, de

[https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/34721/59921.pdf?](https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/34721/59921.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[sequence=1&isAllowed=y](https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/34721/59921.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Juan. (08 de 08 de 2016). Recuperado el 02 de 04 de 2019, de

[https://es.slideshare.net/1995_juan/proceso-administrativo-de-ejecucin-del-](https://es.slideshare.net/1995_juan/proceso-administrativo-de-ejecucin-del-talento-humano)

[talento-humano](https://es.slideshare.net/1995_juan/proceso-administrativo-de-ejecucin-del-talento-humano)

KOTLER, G. A. (2013). FUNDAMENTOS DE MARKETING. En G. A. KOTLER, & G. D.

Chávez (Ed.), *FUNDAMENTOS DE MARKETING* (Vol. Decimo primera edición ,

pág. 648). MEXICO: Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Reg

Núm. 1031. Recuperado el 22 de 08 de 2016

Microsoft Encarta. (2009.). Recuperado el 20 de 11 de 2018

Ministerio de Agricultura. (2015). Obtenido de

[https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Paginas/Decreto-1071-](https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Paginas/Decreto-1071-2015/Politica-de-precios-de-los-productos-del-sector-y-su-aplicacion.aspx)

[2015/Politica-de-precios-de-los-productos-del-sector-y-su-aplicacion.aspx](https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Paginas/Decreto-1071-2015/Politica-de-precios-de-los-productos-del-sector-y-su-aplicacion.aspx)



Muñoz, N. J. (15 de 06 de 2017). *Revista Semana*. Recuperado el 20 de 07 de 2019, de

Revista Semana: <https://www.semana.com/hablan-las-marcas/articulo/la-normatividad-empresarial-como-la-oportunidad-para-crecer/528660>

Riquelme, M. (08 de 03 de 2017). Recuperado el 02 de 04 de 2019, de

<https://www.webyempresas.com/que-es-un-procedimiento-en-una-empresa/>

Sierra, A. G. (26 de 07 de 2018). ¿Qué tan grave es el desplome del precio internacional

del café?, esto dice Roberto Vélez. *ElPaís.com.co*, 2. Recuperado el 18 de 06 de 2019, de <https://www.elpais.com.co/economia/que-tan-grave-es-el-desplome-del-precio-internacional-del-cafe-el-panorama-en-la-voz-de-roberto-velez.html>

Terciopelo, L. d. (12 de 02 de 2016). *www.lomasdeterciopelo.co*. Recuperado el 04 de 06

de 2019, de www.lomasdeterciopelo.co:
http://www.lomasdeterciopelo.co.cr/apache2-default/joomla_esp/index.php/agroindustria/52-derivadospulpa/82-derivados-de-la-naranjilla.html

Tropical, C. I. (2015). *INFORME FINAL TÉCNICO PROYECTO —PRODUCTORES DE*.

Palmira: Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria, FONTAGRO. Recuperado el 24 de 06 de 2019, de https://www.fontagro.org/wp-content/uploads/2006/01/final_infotec_06_16.pdf

V/LEX Colombia . (2017). Recuperado el 31 de 03 de 2019, de

<https://doctrina.vlex.com.co/vid/programa-personal-400875686>

Zutter, C. J. (2012). *Principios de La Administración Financiera* (Decimosegunda edición

2012 ed.). (F. H. Carrasco, Ed.) Mexico, Mexico. Recuperado el 16 de 09 de 2018



11. ANEXOS

11.1. Registro fotográfico

Anexo1 Lote a sembrar 1 Ha



Fuente: (Propia 2019).

Anexo 2 Elaboración o construcción de drenajes (sequias)



Fuente: (Propia 2019).



Anexo 3 Encalado aplicación de correctivos al terreno antes de la siembra



Fuente: (Propia 2019).

Anexo 4 Semilleros de lulo



Fuente: (Propia 2019).



Anexo 5 Aplicación de abono foliar



Fuente: (Propia 2019).

Anexo 6 Cultivo con (4) cuatro meses de plantado



Fuente: (Propia 2019).



Anexo 7 Lulo a los 14 meses de edad



Fuente: (Propia 2019).

Anexo 8 Recolección, selección, pesado y empaque



Fuente: (Propia 2019).