

ANEXO 8

CONTENIDO DE ALGUNOS MINERALES (mg/100) DURANTE EL CRECIMIENTO DE LOS FRUTOS EN CUATRO CLONES COMERCIALES DE MUSÁCEAS

	Pulpa							Cáscara						
	20	40	60	80	100	120	140	20	40	60	80	100	120	140
Dominico														
Hartón														
Fósforo	487	328	286	224	243	159	120	444	246	273	266	203	273	238
Hierro	3	4	5	2	2	3	2	10	6	8	5	4	6	5
Calcio	42	47	32	17	17	15	10	83	71	80	66	72	59	57

Días después de floración. (Fuente Instituto Colombiano Agropecuario ICA) Programa Nacional de plátano Armenia, 1987

ANEXO 7

COMPOSICIÓN BROMATOLÓGICA (%) DE LA PULPA Y CÁSCARA DURANTE EL CRECIMIENTO DE LOS FRUTOS EN CUATRO CLONES COMERCIALES DE MUSÁCEAS

	Pulpa							Cáscara						
Dominico Hartón	20	40	60	80	100	120	140	20	40	60	80	100	120	140
Fibra bruta	5.3	1.3	0.6	1.0	0.7	0.2	0.7	12.8	12.2	9.8	11.0	6.8	9.9	10.7
Extracto etéreo	2.9	1.4	2.7	0.6	2.0	4.9	0.5	6.7	0.3	4.1	3.8	3.7	4.1	3.7
Ceniza	11.2	3.0	3.0	2.2	2.2	2.0	2.0	11.8	8.5	9.0	9.8	9.0	9.5	9.4

ANEXO 6

COMPOSICIÓN BROMATOLÓGICA (%) DE LA PULPA Y CÁSCARA DURANTE EL DESARROLLO DE LOS FRUTOS EN CUATRO CLONES COMERCIALES DE MUSÁCEAS

Pulpa

Cáscara

Dominico Hartón	Pulpa							Cáscara						
	20	40	60	80	100	120	140	20	40	60	80	100	120	140
Proteína bruta	13.8	4.3	6.0	3.4	3.2	2.8	2.9	8.3	4.4	5.3	3.3	1.8	2.8	1.6
Carbohidratos	54.7	77.9	75.8	81.4	83.5	9.4	2.6	44.0	59.8	56.8	54.6	59.3	58.1	53.9
Humedad harina	12.2	12.0	11.9	11.5	8.4	10.7	11.2	10.8	10.6	10.8	10.9	10.7	10.7	10.8
Rendimiento harina	3.0	10.0	12.2	14.8	25.4	25.9	26.5	8.5	11.9	12.6	12.8	14.9	14.8	4.3

ANEXO 5

ENCUESTA A GANADEROS DEL DOBLE PROPÓSITO

NOMBRE DE LA FINCA: _____ LUGAR: _____
FECHA: _____

1. **¿Complementa la dieta alimenticia del ganado doble propósito con cáscara de plátano y plátano de tercera?**
SI _____ NO _____ ¿PORQUÉ? _____
2. **¿Compraría usted la cáscara de plátano y plátano de tercera para complementar la dieta alimenticia el ganado de doble propósito?**
SI _____ NO _____ ¿PORQUÉ? _____
3. **¿De la siguiente escala de precios cuál estaría usted dispuesto a pagar entregado en su finca canastilla de 10 kgr. Del producto?**
De \$500 _____ \$1000 _____ de \$1.000 _____ 1.500 de
\$1.500 _____ \$2.000 de \$2.000 _____ \$3.000
4. **¿Cuántas veces compara usted?**
Todos los días _____ Cada dos días _____ Cada tres día ____ Una vez por semana _____
5. **¿Cómo le gustaría a usted se le entregara el producto?**
En bolsas de polietileno _____ en canastilla de 10 kgrs. _____ en bolsa de lona _____ otra cuál _____
6. **Prefiere usted que el plátano de tercera y la cáscara de plátano se presente en**
Mezcla _____ separado _____ sólo cáscara _____ sólo plátano _____ otro _____
7. **¿Cuántas canastillas de 10 kgrs. Compraría usted?**
Cada vez ____ dos cada vez _____ 3 cada vez _____ 4 cada vez _____ 5 ó más cada vez _____

ANEXO 4

PRINCIPALES FINCAS PRODUCTORAS DE PLÁTANO CALARCÁ QUINDÍO

MUNICIPIO	RAZÓN SOCIAL (Nombre de la finca)	DIRECCIÓN (vereda)	PRODUCCIÓN TONELADAS DE PLÁTANO	VENTAS A CIUDADES DEL PAÍS	VENDERÍA EL PLÁTANO DE TERCERA Y LA CÁSCARA QUE SE PRODUZCA EN LA FINCA A UNA COOPERATIVA?	
					SI	NO
CALARCÁ	Buenos Aires	Santo Domingo B.	3	Planta pelado	X	
CALARCÁ	Bella vista	Santo Domingo A.	1	Planta pelado	X	
CALARCÁ	La Frontera	Santo Domingo B.	5	Bogotá	X	
CALARCÁ	Las violetas	Santo Domingo A.	4	Calarcá	X	
CALARCÁ	El Mirador	Santo Domingo B.	8	Bogotá	X	
CALARCÁ	Mayerly	Santo Domingo A.	9	Bogotá	X	
CALARCÁ	El Paraíso	El Cedro	6	Bogotá	X	
CALARCÁ	Manantial	El Cedro	7	Cali	X	
CALARCÁ	Alto Bonito	La virginia	1	Calarcá	X	
CALARCÁ	Tres Esquinas	La Virginia	4	Planta pelado	X	
CALARCÁ	Los Guayabos	Los Robles	6	Planta pelado	X	
CALARCÁ	Bersalles	Los Robles	1	Calarcá	X	
CALARCÁ	El Topacio	Los Robles	10	Bogotá	X	
CALARCÁ	Toledo	La Aurora	6	Cali	X	
CALARCÁ	La miranda	La Aurora	4	Planta pelado	X	
CALARCÁ	El Silencio	La Aurora	1	Planta pelado	X	
TOTAL	16	6	76	5	16	

ANEXO 3

PRINCIPALES FINCAS GANADERAS DE DOBLE PROPÓSITO CALARCÁ QUINDÍO

MUNICIPIO	RAZÓN SOCIAL (Nombre de la finca)	DIRECCIÓN (vereda)	NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO LECHERO	¿CONSUME CÁSCARA DE PLÁTANO PARA EL ALIMENTAR EL GANADO?		COMPRARÍA UNA COOPERATIVA ESTE PRODUCTO	
				SI	NO	SI	NO
CALARCÁ	El encanto	Santo Domingo A.	120	X		X	
CALARCÁ	La Floresta	Santo Domingo A.	35	X		X	
CALARCÁ	El vergel	Santo Domingo A.	62	X		X	
CALARCÁ	Lindaraja	Santo Domingo A.	24	X		X	
CALARCÁ	El guamito	El Cedro	86	X		X	
CALARCÁ	Ventiadero	El Cedro	204	X		X	
CALARCÁ	La soledad	El Cedro	76	X		X	
CALARCÁ	Las begonias	El Cedro	49	X		X	
CALARCÁ	El remanso	La Virginia	115	X		X	
CALARCÁ	La cascada	La Virginia	80	X		X	
CALARCÁ	Tolú	La Virginia	45	X		X	
CALARCÁ	La mirla	El Roble	26	X		X	
CALARCÁ	El descanso	El Roble	34	X		X	
CALARCÁ	El tesoro	El Nogal	68	X		X	
CALARCÁ	Peñas Blancas	El Nogal	28	X		X	
CALARCÁ	Loma linda	El Nogal	15	X		X	
TOTAL	16	4	1067	14		14	

ANEXO 2

PLANTAS PROCESADORAS DE PLÁTANO CALARCÁ QUINDÍO

MUNICIPIO	RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN	PRODUCCIÓN TONELADAS DE CÁSCARA SEMANAL	UTILIZACIÓN	VENDERÍAN LA CÁSCARA A UNA COOPERATIVA	
					SI	NO
CALARCÁ	PROPLAT LTDA.	M. CALARCÁ	5 TONELADAS	ABONO ORGÁNICO	X	
CALARCÁ	KOPLAT	M. CALARCÁ	3 TONELADAS	ABONO ORGÁNICO	X	
TEBAIDA	SPECIAL	2 KMT TEBAIDA	6.5 TONELADAS	ABONO ORGÁNICO	X	
TOTAL			14.5 TONELADAS		3	

ANEXOS

- DOMÍNGUEZ, V .A. Abonos minerales. 4 ed. Ministerio de agricultura . Madrid 1983.
- ESPINOSA , Amparo y otros, tesis Manejo y Sanidad de los hatos de carne y leche, Armenia Universidad del Quindío. 1990.
- Fundación Manuel Mejía, Centro de Educación Agropecuaria. El cultivo del plátano . Pag. 9,56,64.
- IGNACIO, José R.,. Las cooperativas de trabajo asociado, 1995.
- Instituto Colombiano Agropecuario, ICA .Programa Nacional de plátano. Armenia . (Informe Anual).1987
- MENDOZA, Carlos E, Metodología, guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas, Ed. . Mcgraw-hill. Bogotá Colombia. 1997
- MIRANDA, Juan José, Gestión de Proyectos, Identificación - Formulación Evaluación financiera-Económica Social – Ambiental. Ed. Editores MM. Bogotá Colombia. 2002.
- RONALD V, Diggins, Vacas, leche y sus derivados, pag 151-152. , 1962
- TÉLLEZ Gonzalo, Sistemas de Producción Pecuaria, Bogotá, Ed. Mcgraw-hill, 1990.

BIBLIOGRAFÍA

- A,TH L y otros, Ganado lechero, principios, prácticas , problemas y beneficios, México; Editorial Interamericana. 1982.
- ARBELAEZ, Darío, Técnicas culturales y análisis, de rehabilitación del Cultivo de Plátano; centro de desarrollo Manizales, programa de administración Agropecuaria, INCOLDA, 11p.
- ARCILA T, Idalia y otros, Tesis proyecto de Factibilidad de una planta procesadora de harina de plátano, Armenia, Universidad del Quindío. 1987.
- ARELLANO, Rolando. Comportamiento, del consumidor y Marketig. Aplicaciones prácticas para América latina. México, Harla. 1993.
- ARISTIZABAL, Jhon Jairo, tesis Plátano verde pelado empacado al vacío, Armenia, Universidad del Quindío. 1989.
- BEJARANO, E y otros, Producción y Comercialización de la leche en Colombia, Bogotá ; Fondo Nacional de la leche, 1985.
- BROOKES, W. Richard. La nueva mercadotecnia. México, Mcgraw-hill, 1980.
- BERNAL, Dissi, CUELLAR, Mariela, tesis Manejo de Ganado lechero, Armenia, Universidad del Quindío. 1988.
- BELALCAZAR, Carvajal Silvio. El cultivo del plátano en el trópico. Armenia, 1991.

8. RECOMENDACIONES

- Tener en cuenta los requerimientos actualizados con los diversos cambios que pudiesen suceder.
- Realizar la presentación de este proyecto, mostrando su viabilidad y eficacia en foros y simposios, buscando la financiación para su puesta en marcha.
- Observar con detenimiento que las cifras manejadas en este estudio, pueden variar dependiendo la región y la calidad de la población a la cual se pretenda llegar.
- Agregar en aras del crecimiento, un mayor número de fincas ganaderas doble propósito con el fin de hacer que el mercado se expanda, teniendo en cuenta modificar y actualizar las cifras.
- Mejorar la tecnología y planta física de la empresa con el fin de generar mayor producción, teniendo en cuenta que no por el hecho de producir más, se venderá más.

7. CONCLUSIONES

- El proyecto es factible según los resultado de todo el estudio, con una TIR del 103,8% que optimiza el flujo de utilidades.
- Su viabilidad financiera y su sostenibilidad está dada por las tres proyecciones de precios (\$1.000. \$1.500 y \$2.000), manteniendo el punto de equilibrio con volúmenes de venta posibles lo que permite la flexibilidad y adaptación de la empresa.
- La producción está garantizada permitiendo así el cumplimiento de los compromiso de la oferta, la cual aumentará en la medida en que se cumpla el 2% de crecimiento vegetativo según FEDEGAN.
- La proyección del VPN, confirma la rentabilidad del proyecto y la posibilidad de conseguir financiación.
- El equilibrio se encuentra garantizado, debido al margen mostrado en su análisis, lo que nos implica un precio mínimo de \$540 por unidad, para una producción de 102.432 unidades al año.
- Los saldos de caja muestran un crecimiento continuo, iniciando en \$42.774.176 el primer año y \$74.738.846 a los cinco años, con un promedio de \$57.070.528.

Interpolando los valores obtenemos

I %	Valor \$
103	340.438,67
TIR	-0-
104	- 93.693,7

Aplicando regla de tres

I %	Valor \$
(104 – 103)	(- 93.693,7 – 340.438,67)
(104 – TIR)	(-93.693,7 – 0)

$$(104 - TIR) = \frac{(1) \times (-93.693,7)}{- 434.132,38}$$

TIR = 103,8%

La tasa de retorno para obtener un rentabilidad de \$213.579.088 de \$45'000.000 en cinco años es del 103,8% anual.

6.3.3 Relación costo – beneficio

$$C/B = VPNI / VPNE = 213'579.088 / 45'000.000 = 4.746201$$

Como el valor es superior a 1 el proyecto es aceptable.

$$\text{VPN E} = 45'000.000 = 45'000.000$$

$$\begin{aligned} \text{VPN I} = & 42'774.176 (1,095)^{-1} + 48'688.065 (1,095)^{-2} + 53'792.624 (1,095)^{-3} + 65'358.932 (1,095)^{-4} \\ & + 74'738.846 (1,095)^{-5} \end{aligned}$$

$$\text{VPN I} = 39'063.174 + 40'606.380 + 40'971.359 + 45'461.992 + 47'476.183 = 213'579.088$$

$$\text{VPN} = \text{VPN I} - \text{VPN E} = 213'579.088 - 45'000.000 = 168'579.088$$

Como el resultado es positivo es viable el proyecto, ya que su rentabilidad es mayor que la tasa de oportunidad.

El proyecto es muy rentable, ya que se requiere colocar \$213'579.088 en una entidad financiera para lograr la misma rentabilidad del proyecto con tan solo \$45'000.000.

6.3.2 Tasa interna de retorno.

$$TIR = \frac{42.774.178}{(1+i)^1} + \frac{48.688.065}{(1+i)^2} + \frac{53.792.624}{(1+i)^3} + \frac{65.358.932}{(1+i)^4} + \frac{74.738.846}{(1+i)^5} - 45.000.000$$

Con un interés del 103% tenemos que:

$$TIR = 21.071.022,6 + 11.817.491,5 + 6.434.524,4 + 3.849.171,4 + 2.168.228,7 - 45.000.000$$

$$TIR = 45.340.438,68 - 45.000.000$$

$$TIR = \$340.438,67$$

Con un interés del 104% y aplicando la misma formula anterior, tenemos que:

$$TIR = 44.906.306,22 - 45.000.000$$

$$TIR = - \$93.693,7$$

La ley 99 de 1993 propende porque las entidades sujetas de control, cumplan con lo dispuesto en el Artículo 63, asegurando un medio ambiente sano, protegido y garantizando y manejo armónico y la integridad del patrimonio natural. Las funciones que le atribuye al municipio la Constitución Política, se ejerce con sujeción a la ley, los reglamentos y las políticas del gobierno nacional, el Ministerio del Medio Ambiente y la C.R.Q..

6.2.2 Plan de prevención y mitigación

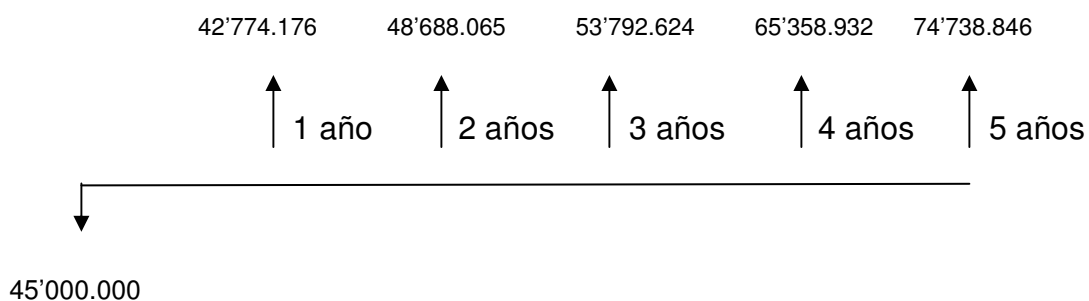
Districáscara debe permanecer alerta mediante un estudio permanente de mercadeo el cual sirva de insumo para tomar las decisiones correspondientes, en el caso de ser amenazada con productos sustitutos que dispongan de estrategias agresivas o en precios o en otro tipo de incentivos.

6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

6.3.1 Valor presente neto

La actual tasa de captación de las entidades financieras esta en el 9.5% E.A.

Los valores para realizar el calculo son los dividendos que reciben anualmente por parte de los socios.



6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 ANÁLISIS DE EXTERNALIDADES

Para una empresa como ésta la cual se caracteriza por reciclar, procesar y distribuir un producto productos del sector agropecuario, su esfuerzo debe enfatizarse en fortalecer las líneas propias de operación como son la competitividad de los productos evitando que ingresen nuevos sustitutos.

6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL

6.2.1 Diagnostico ambiental

La demanda del producto depende de su calidad y de la fuerza del mercado de este producto, es importante saber porqué los que han tratado de ingresar a éste mercado han fallado, como especulación se considera que ha faltado organización como un verdadero plan de mercadeo, y políticas de organización gubernamental en éste importante sector.

De conformidad con el artículo 79 de la Constitución Política, es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines; además en el Artículo 80, se establece que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, su restauración o sustitución. También deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

ÍNDICE DE CARTERA

Las cuentas por cobrar representan el 35% frente al activo total, es decir, que la empresa posee derecho sobre terceros con un periodo mínimo de un año para hacerlos efectivos y ofrecerle mayor liquidez a la empresa; toda vez si se realiza el análisis frente al componente del total del activo (inventarios, disponibles, etc).

RELACIÓN DE ENDEUDAMIENTO

Por cada peso que la empresa tiene invertido en activos 70 centavos han sido financiados por los acreedores, proveedores, empleados u otros; es decir, los acreedores o bien llamados terceros son dueños del 70% de la empresa, quedando los accionistas dueños del complemento, o sea el 30%.

El nivel de endeudamiento ideal entre pasivos con terceros y patrimonio debe ser el 50%.

ENDEUDAMIENTO A CORTO PLAZO

Por cada peso que la empresa tiene con terceros 88 centavos tienen vencimiento corriente o lo que es igual, el 88% de los pasivos con terceros tienen vencimiento a menor de 1 año.

RENTABILIDAD DE PRODUCCIÓN

La relación ingreso costo presenta un 63% sobre el total de ingresos, lo que quiere decir que la empresa emplearía un adecuado sistema de costos, obteniendo una rentabilidad en la producción casi del 50%, por cuanto el costo de los bienes a producir representan el 37% frente al ingreso.

RAZÓN CORRIENTE

La empresa tiene una razón corriente de 1.24 a 1. Lo anterior quiere decir, que por cada peso que la empresa debe a corto plazo, cuenta con \$1.24 para respaldar esta obligación.

Si la empresa mantiene un estricto control de sus movimientos de efectivo, le bastaría con tener \$1 en activos corrientes por cada \$1 de pasivo corriente. No obstante para poder cubrir sus obligaciones debe guardar un cierto margen de seguridad, es decir, razón corriente por encima de 1

CAPITAL DE TRABAJO

De los \$78.699.176 que la empresa invertirá en activo corriente, \$63.685.861 serán financiados con recursos no corrientes que podrían ser pasivo de largo plazo o patrimonio, en resumen es la porción de activo corriente financiado con pasivos de largo plazo (3 años).

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO.

Las utilidades netas corresponden al 2.03% sobre el patrimonio, quiere decir que los socios o dueños de la empresa obtendrán un rendimiento sobre su inversión del 2.03% en el periodo lo que duplica la inversión inicial de los socios.

RENTABILIDAD DEL ACTIVO

La utilidad neta con respecto al activo total corresponde al 61%, es decir que por cada peso que se invierta en activo total generará 61 centavos de utilidad neta.

5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO

Tabla 23 Balance General

Disponible	42.774.176	48.688.065	53.792.624	65.358.932	74.738.846
Caja - Bancos	42.774.176	48.688.065	53.792.624	65.358.932	74.738.846
Deudores	35.925.000	39.940.950	44.066.964	48.697.841	53.887.453
Cartera	35.925.000	39.940.950	44.066.964	48.697.841	53.887.453
Inventarios	220.864	245.340	260.184	275.424	291.522
Productos Terminados	220.864	245.340	260.184	275.424	291.522
Propiedad, planta y equipo	19.285.000	14.870.000	10.221.000	5.572.000	923.000
Maquinaria y equipo	2.834.000	3.068.000	3.068.000	3.068.000	3.068.000
Equipo de oficina	650.000	650.000	650.000	650.000	650.000
Equipo de computación	3.450.000	3.450.000	3.450.000	3.450.000	3.450.000
Flota y Equipo de Transpo	17.000.000	17.000.000	17.000.000	17.000.000	17.000.000
Depreciación acumulada	-4.649.000	-9.298.000	-13.947.000	-18.596.000	-23.245.000
Diferidos	5.546.666	2.773.333	0	0	0
Cargo Diferidos	5.546.666	2.773.333	0	0	0
TOTAL ACTIVO	103.751.706	106.517.688	108.340.772	119.904.197	129.840.821
PASIVO					
Dividendos y Participaciones p	32.911.620	37.726.100	43.215.066	49.242.107	54.411.528
Dividendos por pagar	32.911.620	37.726.100	43.215.066	49.242.107	54.411.528
Impuestos, gravámenes y tasa	24.298.490	27.801.570	31.791.629	36.171.670	39.945.211
Impuesto de renta	23.837.546	27.303.196	31.252.790	35.589.074	39.315.308
Impuesto de Industria y co	460.944	498.374	538.839	582.596	629.903
Pasivos Financieros	15.184.917	8.709.166	0	0	0
TOTAL PASIVO	72.395.027	74.236.836	75.006.695	85.413.777	94.356.739
PATRIMONIO					
Capital social	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000
Reserva Legal	6.356.679	7.280.852	8.334.077	9.490.420	10.484.082
TOTAL PATRIMONIO	31.356.679	32.280.852	33.334.077	34.490.420	35.484.082
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	103.751.706	106.517.688	108.340.772	119.904.197	129.840.821

5.8 CALCULO DE RAZONES FINANCIERAS

Tabla 24 Cálculo financiero

RAZÓN FINANCIERA	VALORES	INDICADOR
INDICE DE CARTERA		
Cuentas por cobrar / Activo Total	35.925.000,00 103.751.706,00	0,35
RELACION DE ENDEUDAMIENTO		
Pasivo total / Activo Total	72.395.027,00 103.751.706,00	0,70
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO		
Resultado del ejercicio / Patrimonio	63.566.789,00 31.356.679,00	2,03
RENTABILIDAD DEL ACTIVO		
Resultado del ejercicio / Total activo	63.566.789,00 103.751.706,00	0,61
RENTABILIDAD PRODUCCIÓN		
(Ingresos - Costos) / Ingresos	94.977.708,00 150.882.336,00	0,63
RAZON CORRIENTE		
Activo Corriente / Pasivo Corriente	78.699.176,00 63.685.861,00	1,24
CAPITAL DE TRABAJO		
Activo Corriente - Pasivo Corriente	78.699.176,00 63.685.861,00	15.013.315,00
ENDEUDAMIENTO CORTO PLAZO		
Pasivo Corriente / Pasivo Total	63.685.861,00 72.395.027,00	0,88

5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO.

Tabla 22 Estado de resultados

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS OPERACIONALES					
Venta de insumo agrícola	153.648.000	166.124.790	179.613.078	194.198.732	209.967.593
Menos: Descuentos	2.765.664	2.990.246	3.233.035	3.495.577	3.779.417
INGRESOS BRUTOS	150.882.336	163.134.544	176.380.043	190.703.155	206.188.176
MENOS: COSTO DE VENTAS	55.904.628	59.184.929	62.660.607	66.343.730	70.246.652
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	94.977.708	103.949.615	113.719.436	124.359.425	135.941.524
GASTOS DE PERSONAL					
Administrativos (ver cuadro)	17.670.972	18.731.230	19.855.104	21.046.410	22.309.195
GASTOS GENERALES					
Honorarios	2.400.000	2.520.000	2.646.000	2.778.300	2.917.215
Impuestos	0	0	0	0	0
Arrendamientos	360.000	378.000	396.900	416.745	437.582
Seguros	99.996	104.996	110.246	115.758	121.546
Servicios	1.140.000	1.197.000	1.256.850	1.319.693	1.385.677
Gastos legales	386.664	405.997	426.297	447.612	469.993
Mantenimiento y Reparaciones	0	0	0	0	0
Depreciación	755.004	755.004	755.004	755.004	755.004
Amortizaciones	999.996	999.996	999.996	0	0
Diversos	1.500.000	1.575.000	1.653.750	1.736.438	1.823.259
Publicidad	724.992	761.242	799.304	839.269	881.232
TOTAL GASTOS	26.037.624	27.428.465	28.899.450	29.455.228	31.100.703
PERDIDA OPERACIONAL	68.940.084	76.521.150	84.819.986	94.904.197	104.840.821
GASTOS NO OPERACIONALES					
Financieros	5.373.295	3.712.627	1.479.213	0	0
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	63.566.789	72.808.523	83.340.773	94.904.197	104.840.821
IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COM	460.944	498.374	538.839	582.596	629.903
IMPUESTO DE RENTA	23.837.546	27.303.196	31.252.790	35.589.074	39.315.308
UTILIDAD NETA	39.268.299	45.006.953	51.549.144	58.732.527	64.895.610
RESERVA LEGAL	6.356.679	7.280.852	8.334.077	9.490.420	10.484.082
DIVIDENDOS A DISTRIBUIR	32.911.620	37.726.100	43.215.066	49.242.107	54.411.528

5.4.1 Conclusión.

Este análisis indica que el punto de equilibrio con relación a los costos variando el precio de venta es:

Valor Unidad	Punto Equilibrio
\$2.000	25.000 Unidades
\$1.500	35.000 Unidades
\$1.000	50.000 Unidades
\$540	102.432 Unidades

El punto de equilibrio nos indica que el precio mínimo con el cual se logra es \$540 y una producción de 102.432 unidades al año.

5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Tabla 21 Flujo de Caja

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Saldo inicial de caja	13.306.000	42.774.176	48.688.065	53.792.624	65.358.932
Más: Ingresos ventas brutas	150.882.336	163.134.544	176.380.043	190.703.155	206.088.126
Menos: Cartera	35.925.000	39.940.950	44.066.964	48.697.841	53.887.453
Menos: Abono Obligaciones Financie	4.815.083	6.475.751	8.709.165	0	0
Menos: Costos	55.904.628	59.184.929	62.660.607	66.343.730	70.246.652
Menos: Gastos	31.410.919	31.141.092	30.378.663	29.455.228	31.100.703
Menos: Compra Herramienta	234.000	234.000	234.000	234.000	234.000
Menos: Impuestos	0	24.298.490	27.801.570	31.791.629	36.171.670
Menos: Distribución de utilidades	0	32.911.620	37.726.100	43.215.066	49.242.107
Más: Recuperación de cartera		35.925.000	39.940.950	44.066.964	48.697.841
Más: Gasto no afectan efectivo					
DEPRECIACIÓN	755.004	755.004	755.004	755.004	755.004
Amortización	999.996	999.996	999.996	0	0
Más: Amortizaciones en primer año					
Papelera, Seguros y Publicidad	3.600.000				
Saldo final de caja	42.774.176	48.688.065	53.792.624	65.358.932	74.738.846

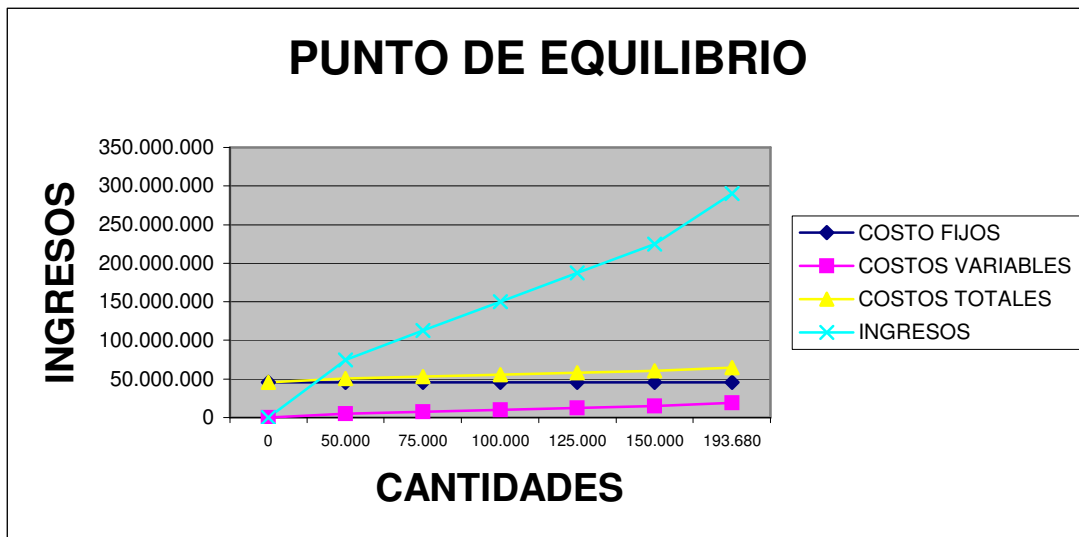


Tabla 20 Punto de equilibrio con precio de \$1.000

CONCEPTO - CANTIDAD	0	50.000	75.000	100.000	125.000	150.000	193.680
COSTO FIJOS	45.661.428	45.661.428	45.661.428	45.661.428	45.661.429	45.661.428	45.661.429
COSTOS VARIABLES	0	5.000.000	7.500.000	10.000.000	12.500.000	15.000.000	19.368.000
COSTOS TOTALES	45.661.428	50.661.428	53.161.428	55.661.428	58.161.429	60.661.428	65.029.429
INGRESOS	0	50.000.000	75.000.000	100.000.000	125.000.000	150.000.000	193.680.000

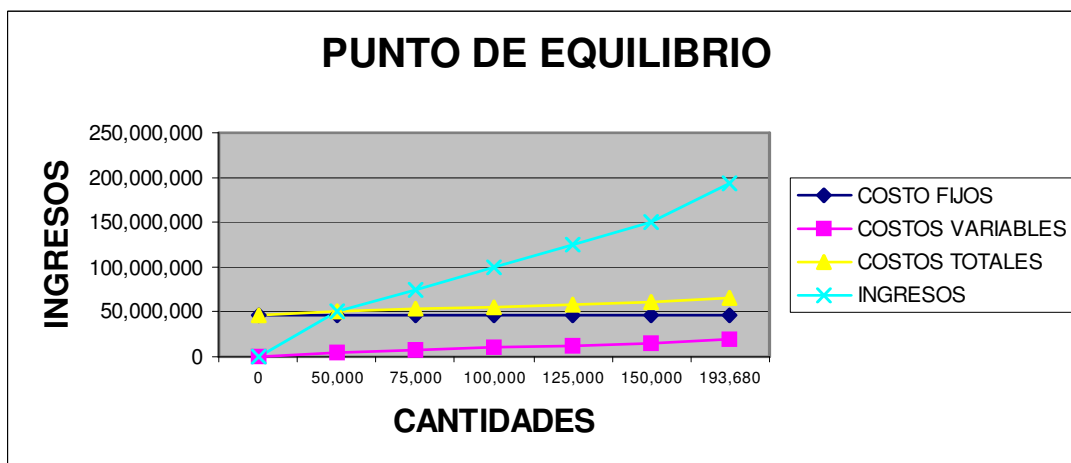


Tabla 18 Punto de equilibrio con precio de \$2.000

CONCEPTO - CANTIDAD	0	50.000	75.000	100.000	125.000	150.000	193.680
COSTO FIJOS	45.661.428	45.661.428	45.661.428	45.661.428	45.661.429	45.661.428	45.661.429
COSTOS VARIABLES	0	5.000.000	7.500.000	10.000.000	12.500.000	15.000.000	19.368.000
COSTOS TOTALES	45.661.428	50.661.428	53.161.428	55.661.428	58.161.429	60.661.428	65.029.429
INGRESOS	0	100.000.000	150.000.000	200.000.000	250.000.000	300.000.000	387.360.000

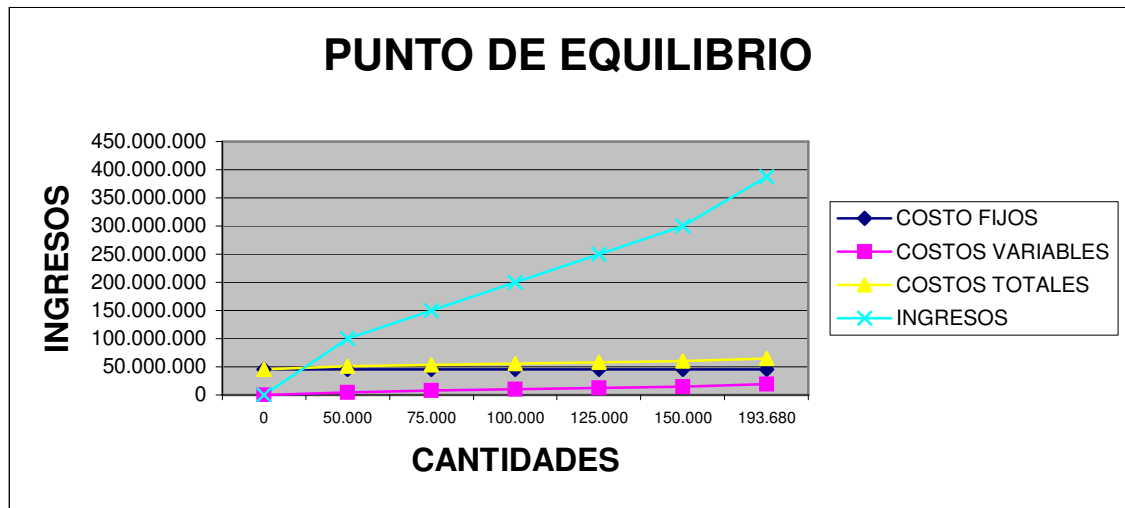


Tabla 19 Punto de equilibrio con precio de \$1.500

CONCEPTO - CANTIDAD	0	50.000	75.000	100.000	125.000	150.000	193.680
COSTO FIJOS	45.661.428	45.661.428	45.661.428	45.661.428	45.661.429	45.661.428	45.661.429
COSTOS VARIABLES	0	5.000.000	7.500.000	10.000.000	12.500.000	15.000.000	19.368.000
COSTOS TOTALES	45.661.428	50.661.428	53.161.428	55.661.428	58.161.429	60.661.428	65.029.429
INGRESOS	0	75.000.000	112.500.000	150.000.000	187.500.000	225.000.000	290.520.000

Tabla 16 Proyección de Costos de Materias Primas (\$)

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO DE INSUMOS					
Cantidades producción mínimas	102.432	104.481	106.570	108.702	110.876
Inventario Inicial	0	406	435	444	453
Inventario Final	406	435	444	453	462
Cantidades a Comprar	102.838	104.510	106.579	108.711	110.885
Costo Unitario	100	105	110	116	122
Valor de la Compra de insumos	10.283.800	10.973.585	11.750.302	12.584.644	13.478.148
COSTO DE MATERIA PRIMA USADA	10.243.200	10.970.505	11.749.343	12.583.615	13.477.047
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA					
Sueldos (ver mano de obra dir)	26.992.440	28.611.986	30.328.706	32.148.428	34.077.334
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	26.992.440	28.611.986	30.328.706	32.148.428	34.077.334
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
(Ver Costos Indirectos)	18.668.988	19.602.437	20.582.559	21.611.687	22.692.272
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	18.668.988	19.602.437	20.582.559	21.611.687	22.692.272
COSTO DE VENTAS	55.904.628	59.184.929	62.660.607	66.343.730	70.246.652
UNIDADES PRODUCIDAS	102.838	104.916	107.014	109.155	111.338
COSTO POR UNIDAD	544	564	586	608	631

Tabla 17 Proyección de gastos

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
GASTOS DE PERSONAL					
Administrativos (ver cuadro)	17.670.972	18.731.230	19.855.104	21.046.410	22.309.195
GASTOS GENERALES					
Honorarios	2.400.000	2.520.000	2.646.000	2.778.300	2.917.215
Impuestos	0	0	0	0	0
Arrendamientos	360.000	378.000	396.900	416.745	437.582
Seguros	99.996	104.996	110.246	115.758	121.546
Servicios	1.140.000	1.197.000	1.256.850	1.319.693	1.385.677
Gastos legales	386.664	405.997	426.297	447.612	469.993
Mantenimiento y Reparaciones	0	0	0	0	0
Depreciación	755.004	755.004	755.004	755.004	755.004
Amortizaciones	999.996	999.996	999.996	0	0
Diversos	1.500.000	1.575.000	1.653.750	1.736.438	1.823.259
Publicidad	724.992	761.242	799.304	839.269	881.232
GASTOS NO OPERACIONALES					
Financieros	5.373.295	3.712.627	1.479.213	0	0
TOTAL GASTOS	31.410.919	31.141.092	30.378.663	29.455.228	31.100.703

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Para determinar el punto de equilibrio utilizaremos los datos obtenidos en el 5.2 donde se determino los costos fijos y variables.

Tabla 15 Presupuesto de ingresos proyectados a 5 años

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Cantidad	102.432	104.481	106.570	108.702	110.876
Valor unidad	1.500	1.590	1.685	1.787	1.894
Ingresos Brutos	153.648.000	166.124.790	179.613.078	194.198.732	209.967.593
Ventas Contado	61.459.200	66.449.916	71.845.231	77.679.493	83.987.037
Ventas Crédito	92.188.800	99.674.874	107.767.847	116.519.239	125.980.556
Descuentos	2.765.664	2.990.246	3.233.035	3.495.577	3.779.417
Cartera	35.925.000	39.940.950	44.066.964	48.697.841	53.887.453

El valor de la cartera se determino dividiendo las ventas a crédito por el año entre doce meses, presupuestando que el período máximo de recuperación de cartera son 30 días.

La capacidad instalada según el proyecto es de 426,8 kg día, al mes la producción será de 536 kg y al año de 102.432 kg, teniendo en cuenta que se toma como base 20 días hábiles por mes.

5.3.2 Egresos

Los egresos se proyectan incrementaran en un 6% los salarios y los demás costos y gastos en un 5% anual.

♦ Proyección de Costos.

se proyecta que la producción se incremente en un 6% cada año y tener un inventario final de la producción de un día (1) como máximo de las unidades vendidas mensualmente.

Tabla 13 Costos totales

COSTOS / UNIDADES	8536
FIJOS	3.805.119
VARIABLE	853.600
TOTAL COSTOS	4.658.719

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1 Ingresos

La proyección de ventas es de 8.536 unidades mensuales, para el primer año con un incremento del 2%³ para los siguientes cuatro años, como se puede observar en la tabla No. 14. Esa producción está calculada sin bolsa.

Tabla 14 Presupuesto de producción a cinco años

CANTIDADES/AÑOS	ANO 1	AÑO2	ANO3	ANO4	AÑO5
MENSUAL	8.536 kg	8.707 kg	8.881 kg	9.058 kg	9.240 kg
ANUAL	102.432 kg	104.481kg	106.570 kg	108.702 kg	110.876 kg

♦ Ingresos Anuales

Se presupuestan descuentos por compras del 3% sobre pagos de contado. El porcentaje de ventas a crédito se presupuestan en un 60% a un plazo de entre 15 días y un (1) mes.

El valor de venta inicial es de \$1.500 el paquete de 10 kilos, el cual, se incrementara en un 6% que se presupuesta será el índice de inflación.

³ FEDEGAN

Debido a la imposibilidad técnica de calcular la variación con relación a algunos costos indirectos de fabricación como son combustibles y lubricantes y servicios públicos, se tomaran como costos fijos.

Como costos fijos también se tomara la mano de obra debido a que solamente cuando se incremente en un 50% la producción se requiere mano de obra adicional.

Tabla 11 Costos fijos

COSTOS FIJOS	
MANO DE OBRA DIRECTA	2.249.370
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	1.555.749
TOTAL COSTOS FIJOS	3.805.119

5.2.2 Costos Variables

Son aquellos que tienen variación con relación al incremento o disminución de la producción.

En costos variables únicamente se maneja la variable de insumos, el cual para 8.536 unidades es:

Tabla 12 Costos variables

COSTOS VARIABLES	
Materia Prima directa	853.600
TOTAL COSTOS VARIABLES	853.600

5.2.3 Costos totales

Para una producción de 8.536 unidades se tiene:

Tabla 10. Intereses sobre el capital

PERIODO	INTERESES	CAPITAL	CUOTA	SALDO
0				\$ 20.000.000,00
0	\$ -500.000,00	\$ -349.031,53	\$ -849.031,53	\$ 19.650.968,47
0	\$ -491.274,21	\$ -357.757,32	\$ -849.031,53	\$ 19.293.211,14
0	\$ -482.330,28	\$ -366.701,26	\$ -849.031,53	\$ 18.926.509,89
0	\$ -473.162,75	\$ -375.868,79	\$ -849.031,53	\$ 18.550.641,10
0	\$ -463.766,03	\$ -385.265,51	\$ -849.031,53	\$ 18.165.375,59
0	\$ -454.134,39	\$ -394.897,15	\$ -849.031,53	\$ 17.770.478,45
0	\$ -444.261,96	\$ -404.769,57	\$ -849.031,53	\$ 17.365.708,87
0	\$ -434.142,72	\$ -414.888,81	\$ -849.031,53	\$ 16.950.820,06
0	\$ -423.770,50	\$ -425.261,03	\$ -849.031,53	\$ 16.525.559,03
0	\$ -413.138,98	\$ -435.892,56	\$ -849.031,53	\$ 16.089.666,47
0	\$ -402.241,66	\$ -446.789,87	\$ -849.031,53	\$ 15.642.876,59
0	\$ -391.071,91	\$ -457.959,62	\$ -849.031,53	\$ 15.184.916,97
0	\$ -379.622,92	\$ -469.408,61	\$ -849.031,53	\$ 14.715.508,36
0	\$ -367.887,71	\$ -481.143,83	\$ -849.031,53	\$ 14.234.364,54
0	\$ -355.859,11	\$ -493.172,42	\$ -849.031,53	\$ 13.741.192,11
0	\$ -343.529,80	\$ -505.501,73	\$ -849.031,53	\$ 13.235.690,38
0	\$ -330.892,26	\$ -518.139,28	\$ -849.031,53	\$ 12.717.551,11
0	\$ -317.938,78	\$ -531.092,76	\$ -849.031,53	\$ 12.186.458,35
0	\$ -304.661,46	\$ -544.370,08	\$ -849.031,53	\$ 11.642.088,27
0	\$ -291.052,21	\$ -557.979,33	\$ -849.031,53	\$ 11.084.108,95
0	\$ -277.102,72	\$ -571.928,81	\$ -849.031,53	\$ 10.512.180,13
0	\$ -262.804,50	\$ -586.227,03	\$ -849.031,53	\$ 9.925.953,10
0	\$ -248.148,83	\$ -600.882,71	\$ -849.031,53	\$ 9.325.070,40
0	\$ -233.126,76	\$ -615.904,77	\$ -849.031,53	\$ 8.709.165,62
0	\$ -217.729,14	\$ -631.302,39	\$ -849.031,53	\$ 8.077.863,23
0	\$ -201.946,58	\$ -647.084,95	\$ -849.031,53	\$ 7.430.778,27
0	\$ -185.769,46	\$ -663.262,08	\$ -849.031,53	\$ 6.767.516,19
0	\$ -169.187,90	\$ -679.843,63	\$ -849.031,53	\$ 6.087.672,56
0	\$ -152.191,81	\$ -696.839,72	\$ -849.031,53	\$ 5.390.832,84
0	\$ -134.770,82	\$ -714.260,71	\$ -849.031,53	\$ 4.676.572,13
0	\$ -116.914,30	\$ -732.117,23	\$ -849.031,53	\$ 3.944.454,90
0	\$ -98.611,37	\$ -750.420,16	\$ -849.031,53	\$ 3.194.034,74
0	\$ -79.850,87	\$ -769.180,67	\$ -849.031,53	\$ 2.424.854,07
0	\$ -60.621,35	\$ -788.410,18	\$ -849.031,53	\$ 1.636.443,89
0	\$ -40.911,10	\$ -808.120,44	\$ -849.031,53	\$ 828.323,45
0	\$ -20.708,09	\$ -828.323,45	\$ -849.031,53	\$ -0,00

5.2 COSTOS.

5.2.1 Costos Fijos.

Son aquellos que no tienen ningún tipo de variación con relación al incremento o disminución de la producción.

Tabla 9 Balance inicial momento cero

ACTIVO		
DISPONIBLE		13.306.000
Caja - bancos	<u>13.306.000</u>	
ACTIVOS FIJOS		23.934.000
Maquinaria y equipo	2.834.000	
Equipo de transporte	17.000.000	
Equipo de Computación	3.450.000	
Equipo de oficina	650.000	
DIFERIDOS		<u>7.760.000</u>
Cargos diferidos	<u>7.760.000</u>	
TOTAL ACTIVO		<u><u>45.000.000</u></u>
PASIVO		
OBLIGACIONES FINANCIERAS		20.000.000
TOTAL PASIVOS		20.000.000
PATRIMONIO		
CAPITAL SOCIAL		<u>25.000.000</u>
TOTAL PATRIMONIO		<u>25.000.000</u>
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		<u><u>45.000.000</u></u>

5.1.4 Fuentes de financiación.

- ♦ **Recursos propios.**

El proyecto se financiara con recursos propios, es decir, el capital será aportado por lo socios capitalista en una proporción de 25'000.000.

- ♦ **Recursos terceros.**

Se considera que se requiere una fuente de financiación externa (préstamo bancario) por un valor de \$20'000.000, este se solicitara a 3 años y con una tasa de interés del 2,5% mensual, cuota fija, con una de las entidades financieras de esta ciudad y que sea acorde con el interés mensual, descrito en la tabla No. 10

♦ **Costo de Producción mensual.**

La producción mensual de 8.536 unidades de 10 kgs de producción tiene la siguiente estructura de costos.

Tabla 7 Estructura de Costos Mensuales de Bolsa de 10 kilos de cáscara

Materia Prima	853.600
Mano de Obra directa	2'249.370
Costos Indirectos de Fabricación	1'555.749
Gastos de servicios personales	1.472.581
Total costos mensuales	6.131.300
Numero de Unidades	8.536
Costo Unitario	546

Tabla 8 Gastos de administración y ventas.

CARGO	SUELDO BASICO	AUXILIO DE TRANSPORTE y RECARGO NOCTURNO	APORTES SALUD, PENSIÓN Y RIESGOS PROFESIONALES	APORTES SENA, COMIFENALCO E ICBF	PAGO DE CESANTIAS, INTERESES A LAS CESANTIAS, PRIMA DE SERVICIOS Y VACACIONES	TOTAL
Gerente	600.000	37.500	114.750	54.000	130.980	937.230
Auxiliar adminis	332.000	37.500	63.495	29.880	72.476	535.351
TOTAL	932.000	75.000	178.245	83.880	203.456	1.472.581

La tabla realizada para los costos es aplicable en los gastos, por lo cual, los gastos generales es de \$697.221

Tabla 6 Prorratio de Costos y Gastos Mensuales

CODIGO	CONCEPTO	COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN	GASTO ADMINISTRATIVO	VALOR TOTAL
5110	Honorarios	0	200.000	200.000
511030	Contador	0	200.000	200.000
5115	Impuestos	0	0	0
511505	Industria y comercio	0	0	0
5120	Arrendamientos	120.000	30.000	150.000
512010	Construcciones y Edificaciones	120.000	30.000	150.000
5130	Seguros	104.166	8.333	112.499
513040	Flota y Equipo de transporte	70.833	0	70.833
513035	Sustración y hurto	33.333	8.333	41.666
5135	Servicios	105.000	95.000	200.000
513505	Aseo y vigilancia	35.000	35.000	70.000
513525	Acueducto y alcantarillado	30.000	10.000	40.000
513530	Energía eléctrica	30.000	10.000	40.000
513535	Teléfono	10.000	40.000	50.000
5140	Gastos legales	0	32.222	32.222
514010	Registro mercantil	0	18.333	18.333
514015	Tramites y licencias	0	13.889	13.889
5145	Mantenimiento y Reparaciones	100.000	0	100.000
514515	Maquinaria y Equipo	50.000	0	50.000
514540	Flota y Equipo de transporte	50.000	0	50.000
5160	Depreciación	324.500	62.917	387.417
516010	Maquinaria y equipo	41.167	0	41.167
516015	Equipo de Oficina	0	5.417	5.417
516020	Equipo de computación y comunicación	0	57.500	57.500
516035	Flota y Equipo de transporte	283.333	0	283.333
5165	Amortizaciones	0	83.333	83.333
516515	Cargos diferidos	0	83.333	83.333
5195	Diversos	441.667	125.000	566.667
519525	Elementos de aseo y cafeteria	25.000	25.000	50.000
519530	Útiles, Papelería y Fotocopias	16.667	50.000	66.667
519535	Combustibles y lubricantes	400.000	50.000	450.000
52	Operacionales de Ventas	60.416	60.416	120.832
523560	Publicidad	60.416	60.416	120.832
73	Hilasa	300.000	0	300.000
	TOTAL EGRESOS	1.555.749	697.221	2.252.970

Los valores calculados por amortizaciones se registraron de la siguiente forma:

Nombre	Cuenta de Cuadro
Seguros	Seguro de vehículo y de robo.
Organización	Registro Mercantil.
Licencias	Tramites y licencias
Publicidad	Publicidad.
Útiles y papelería	Útiles y papelería.
Estudios, Software, Mejoras	Cargos diferidos
Propiedades ajenas.	

Tabla 4 Presupuesto del costo mensual por Mano de obra

	SUELDO BASICO	AUXILIO DE TRANSPORTE	APORTES SALUD, PENSIÓN Y RIESGOS PROFESIONALES (19.125%)	APORTES SENA, COMFENALCO E ICBF (9%)	PAGO DE CESANTIAS, INTERESES A LAS CESANTIAS, PRIMA DE SERVICIOS Y VACACIONES (21.83%)	TOTAL
Operario planta	350,000	37,500	66,938	31,500	76,405	562,343
Operario planta	350,000	37,500	66,938	31,500	76,405	562,343
Conductor	350,000	37,500	66,938	31,500	76,405	562,343
Operario externo	350,000	37,500	66,938	31,500	76,405	562,343
TOTAL VALOR DE LA NOMINA MENSUAL DE PRODUCCIÓN.						2,249,370

♦ **Costos indirectos de fabricación.**

Para los costos indirectos de fabricación se calculara en principio el valor de la depreciación de los activos fijos

Tabla 5 Depreciación Mensual de los Activos Fijos

CONCEPTO	VALOR	VIDA ÚTIL (AÑOS)	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEPRECIACIÓN MENSUAL
Maquinaria Y Equipo	2,600,000	10	260,000	21.667
Herramientas	234,000	1	234,000	19.500
Equipo de Oficina	650,000	10	65,000	5.417
Equipo de Computación y Comunicación	3,450,000	5	690,000	57.500
Flota Y Equipo de Transporte	17,000,000	5	3,400,000	283.333
TOTALES	23,934,000		4,649,000	387.417

De los anteriores no constituyen costo la depreciación de el Equipo de Oficina y el Equipo de Computación y Comunicación.

En el siguiente cuadro se prorrataran los servicios y egresos que se utilizan tanto en la parte administrativa, como en la parte operativa, así mismo será la base para elaborar el presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación y del Estado de Resultado.

En este caso el valorar el costo de producir y comercializar la cáscara de plátano y plátano de tercera como alimento de ganado doble propósito, para la cual se plantea una presentación única de bolsa de 10 kilos.

Se plantea que la producción mensual es de 85.360 kilogramos, es decir, de 8.536 unidades producidas.

- ♦ **Materia Prima Directa.**

Son las materia primas que se pueden identificar directamente en la producción

Tabla 3 Presupuesto de Materia Prima directa por Bolsa de 10 Kilos Mensual

MATERIA PRIMA	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Cascara de Platano	\$5 (Kilo)	10	50
Bolsa empaque	\$50 (La unidad de 10 kilos)	1	50
TOTAL MATERIA PRIMA POR UNIDAD			100
Producción Mensual			8.536
Total Costo de Materia Prima Directa Mensual			853.600

- ♦ **Mano de obra directa.**

A los costos de mano de obra directa se presupuesta los salarios y demás prestaciones de los trabajadores encargadas de manipular las materias primas y los productos terminados.

- ♦ **Programas para computador.**
 - Licencia de Windows y Office \$500.000
 - Programa de Contabilidad y Facturación \$1'200.000
 - \$1.700.000**

- ♦ **Útiles y Papelería.**
 - Papelería (Facturas, Recibos, Papel membreteado, entre otros) \$800.000

- ♦ **Mejoras a Propiedades Ajenas.**
 - Adecuación del tanque \$200.000.
 - Instalaciones eléctricas \$350.000
 - \$550.000**

- ♦ **Licencias.**
 - Licencia sanitaria \$500.000

- ♦ **Publicidad.**
 - Aparición en Publicar \$450.000
 - Vallas y avisos \$350.000
 - Volantes \$150.000
 - Promociones publicitarias \$500.000
 - \$1.450.000**

5.1.3 Inversión de capital de trabajo

En este punto se busca determinar el valor económico que implica el producto que se desea comercializar y la cantidad de capital necesaria para realizar el proyecto.

- ♦ **Costo del Servicio o Producto.**

Tabla 2 Cuadro Resumen de Activos Diferidos

CÓDIGO	NOMBRE	VALOR
17	Diferidos	
1705	Gastos Pagados por Anticipado	
170520	Seguros y fianzas	1'350.000
1710	Cargos diferidos	
171004	Organización y preoperativos	660.000
171012	Estudios, investigaciones y proyectos	750.000
171016	Programas para computador (software)	1'700.000
171020	Útiles y Papelería	800.000
171024	Mejoras a propiedades Ajenas	550.000
171040	Licencias	500.000
171044	Publicidad y propaganda	1'450.000
TOTAL	DIFERIDOS	7'760.000

♦ **Seguros y fianzas.**

- Seguro vehículos (póliza y soat)	\$850.000
- Seguros Fabrica	<u>500.000</u>
total seguros y fianzas	\$1.350.000

♦ **Organización y preoperativos.**

- Registro Cámara de Comercio	\$250.000
- Registro de Libros de Contabilidad	210.000.
- Asesoría Legal y Contable	<u>200.000</u>
Total organización y preoperativos	\$660.000

♦ **Estudios, Investigaciones y proyectos.**

- Estudio de Evaluación Financiera	\$300.000.
- Estudio de Mercadeo	<u>450.000.</u>
	\$750.000

Total Equipo de oficina	\$650.000
♦ Equipo de Computación y comunicación.	
- Computador	\$2'000.000
- Impresora	500.000
- Línea Telefónica	700.000
- Fax – teléfono	<u>250.000</u>
Total equipo de computación y Comunicación	\$3.450.000
♦ Flota y equipo de Transporte.	
- Camioneta	\$17'000.000

5.1.2 Inversión en Activos Intangibles.

La inversión en activos intangibles son aquellos desembolsos necesarios para el funcionamiento de la empresa y que incluyen: patentes de invención, marcas, diseños comerciales o industriales, nombres comerciales, asistencia técnica o transferencia de tecnología, gastos preoperativos y de instalación y puesta en marcha, contratos de servicios, estudios administrativos o de ingeniería, estudios de evaluación, capacitación de personal, etcétera.

La amortización de los mismos será de la siguiente forma:

- Publicidad, Papelería y Seguros se difiere a un (1) año.
- Los demás conceptos se diferirán a tres (3) años.

Tabla 1 Resumen de Activos Fijos

CÓDIGO	NOMBRE	VALOR
15	Propiedad, Planta y Equipo	
1504	Terrenos	0
1516	Construcciones y Edificaciones	0
1520	Maquinaria y Equipo	2'834.000
1524	Equipo de Oficina	650.000
1528	Equipo de Computación y Comunicación	3'450.000
1540	Flota y Equipo de Transporte	17'000.000
TOTAL	PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO	23'934.000

A continuación se desglosa los elementos que componen cada una de las partidas antes mencionadas.

♦ **Maquinaria y Equipo.**

- Maquina Cosedora de bolsas	\$2'000.000.
- Bascula de pie	200.000.
- Maquina Picadora	400.000.
- Palín (2)	16.000
- Machete (10)	100.000
- Cuchillo (6)	18.000.
- Carretilla metalica (1)	<u>100.000</u>
Total maquinaria y equipo	\$2'834.000

♦ **Equipo de oficina.**

- Mesa para computadora	120.000
- Sillas (3)	180.000
- Escritorio (2)	250.000
- Archivador	<u>100.000</u>

5. ESTUDIO FINANCIERO

Este análisis pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto y cuál será el costo de operación de la empresa.

5.1 INVERSIONES.

Según Gabriel Baca Urbina comprende “la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar la operación de la empresa”²

5.1.1 Inversión en activos fijos.

Los activos fijos son aquellos , que son de propiedad de la empresa y que son indispensables para desarrollar la actividad productiva como son: terrenos, maquinaria y equipo, vehículos, mobiliario, herramientas y otros.

Dentro del proceso de producción se estima el siguiente ciclo:

Los activos fijos requeridos para el desarrollo del presente proyecto son los discriminados en el siguiente cuadro, presentados conforme a las cuentas desarrolladas dentro del plan de cuentas colombiano para comerciantes (decreto 2649/93, 2650/93 y modificaciones posteriores).

² Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina. Pág 137

- Descripción de los procesos de elaboración del producto, sistema de empaque, tipo de material del empaque, clase y procedencia de la materia prima, volumen de producción mensual y sitios de venta de los productos.

- Especificar el número de empleados por sexo: personal administrativo técnico y operacional.

- Certificado actualizado de la constitución y representación legal de la sociedad expedido por la cámara de comercio.

- Licencia del Instituto Colombiano (CORPO- ICA)

- Licencia de funcionamiento: Es expedida después de llenar los siguientes requisitos : registro mercantil, licencia sanitaria, licencia CORPO-ICA certificado del cuerpo de bomberos , DIAN e ISS

Funciones:

- ❖ Hacer mantenimiento al vehículo
- ❖ Transportar el producto al sitio deseado por los clientes
- ❖ Trabajo en equipo para el empacado, de la materia prima

4.3.3 Estructura salarial.

Denominación	No. Cargos	Horas	Asignación Básica mensual	Total Mensual CON PRESTACIONES
ADMINISTRACIÓN				
GERENTE	1	8	\$600.000	\$937.230
A. OPERATIVO	1	8	\$350.000	\$562.343
A. OPERATIVO	1	8	\$350.000	\$562.343
A. OPERATIVO	2	8	\$350.000	\$562.343
CONDUCTOR	1	8	\$332.000	\$651.000
TOTAL NOMINA				\$3.275.259

4.4 ANÁLISIS LEGAL

Se deben realizar los siguientes tramites:

Registro mercantil: Se tramita ante la cámara de comercio, presentando los siguientes datos: nombre o razón social de la empresa, nombre y apellidos completos de los propietarios, del representante legal, capital de trabajo, número de empleados, permiso de instalación.

- Planos elaborados a escala técnica los cuales deberán tener los siguientes aspectos:
Bodegas de distribución indicando la utilización de todas las áreas, esquematizando la ubicación de la maquinaria, indicando el flujo general del proceso, instalaciones de agua potable con sus dimensiones.

OPERARIO

Objetivo del Cargo: Trabajar eficientemente en las labores propias de la planta con Responsabilidad para obtener excelentes resultados en el proceso del complemento alimenticio.

Funciones:

- ❖ Mantenimiento de las Picadoras
- ❖ Adecuada utilización de la maquinaria
- ❖ Oportuna Vigilancia y cuidado en el manejo del producto.
- ❖ Informar las anomalías encontradas en la recepción del producto.
- ❖ Contribuir armónicamente a la optimización de los recursos.

SECRETARIA

Objetivo del Cargo: Trabajar eficientemente en las labores de oficina propias de la planta con Responsabilidad y efectividad

Funciones:

- ❖ Manejo de base de datos de proveedores
- ❖ Adecuada utilización de los elementos de oficina.
- ❖ Oportunidad en la elaboración de informes
- ❖ Servir de canal entre proveedores y el administrador
- ❖ Atender llamadas acerca de pedidos y quejas
- ❖ Prepararse día a día para así contribuir al progreso de la empresa.

CONDUCTOR

Objetivo del Cargo: Conducir el vehículo y apoyar a los operarios en el descargue y despacho del producto.

4.3.2 Manual de funciones

ADMINISTRADOR (A)

Objetivo del cargo: Desarrollar planes de mercadeo para promocionar el producto alimenticio , buscando su posicionamiento en el mismo y la adquisición de ingresos para la empresa en el corto y largo plazo.

Funciones:

- ❖ Promocionar el servicio mediante publicidad
- ❖ Supervisar y controlar el desempeño y cumplimiento de las funciones de las personas a cargo.
- ❖ Desarrollar programas de Gestión empresarial.
- ❖ Dar a conocer la empresa en niveles más amplios.
- ❖ Analizar la situación estructural de la empresa y velar por su crecimiento.
- ❖ Generar políticas empresariales encaminadas hacia la consecución de las metas.
- ❖ Crear un ámbito de liderazgo que le permita poseer el control sobre los operarios y demás empleados.

4.3.1 Perfil del cargo

ADMINISTRADOR (A)

Título Profesional : Profesional en Administración o Gestión empresarial.

Experiencia: Mínimo dos años de experiencia en mercadeo y/o ventas.

Cualidades: Dinámico y de iniciativa

Espíritu de Líder

Facilidad de expresión y fluidez verbal

Capacidad de Gestión.

OPERARIO (A)

Estudios : Centro de Estudio del SENA o estudios a fines

Experiencia: Mínimo 2 años en manejo de plátano

Cualidades: ágil y eficiente, responsable, sentido de pertenencia.

SECRETARIA

Estudios : básicos

Experiencia: Mínimo 2 años en manejo de plátano

Cualidades: ágil y eficiente, conocimientos en computo, Responsable, Sentido de pertenencia

CONDUCTOR

Estudios : básicos

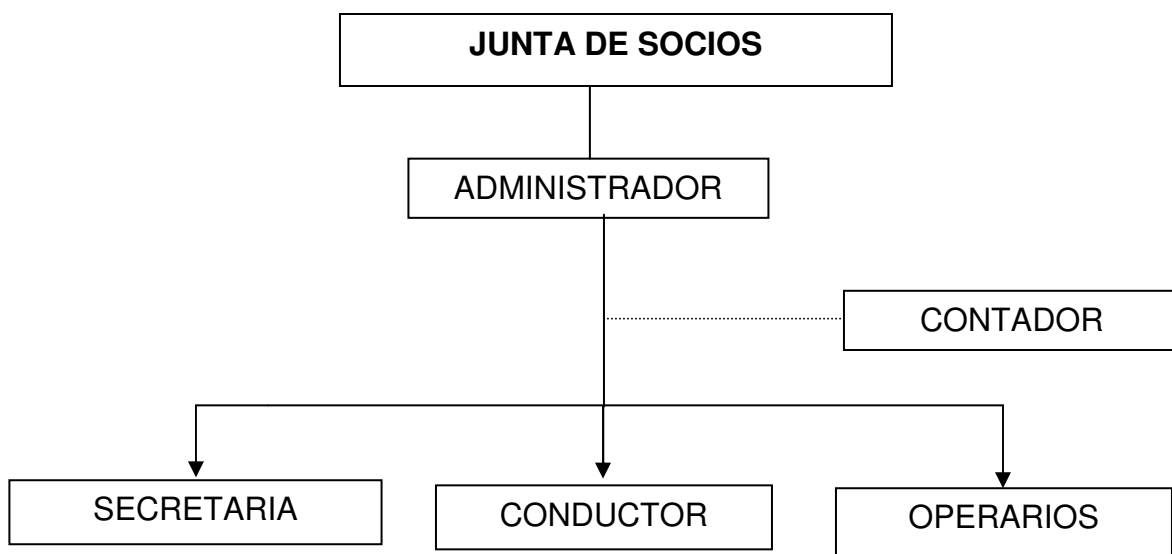
Experiencia: Mínimo 2 años de experiencia

Cualidades: ágil y eficiente, conocimientos en computo, Responsable, Sentido de pertenencia.

♦ **Políticas de ventas.**

- Descuentos del 10% por pronto pago ósea de contado y del 5% por compras superiores a las estimadas en el estudio de mercado para cada finca respectivamente, es decir por encima del 60% de las necesidades identificadas.
- Selección del cliente que en un período de seis meses y según la base de datos haya consumido mínimo lo esperado con pagos oportunos se le puede otorgar créditos acorto plazo previos acuerdos.
- Autonomía financiera de los clientes se refiere a que los mimos clientes deciden directamente sobre la compra del producto disponiendo de sus propios recursos.
- Ubicación de los clientes y estabilidad económica dentro del radio de acción de la empresa.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.



4.2.2 Visión

En dos años, districáscara alcanzará los mejores niveles de rentabilidad social y económica distribuyendo los subproductos del plátano como la cáscara del plátano y el plátano de tercera con principios de eficiencia y eficacia para satisfacer la demanda requerida.

4.2.3 Objetivos

- Organizar los procesos y procesos dentro de la empresa.
- Incentivar el talento humano para crear clima organizacional y desarrollo empresarial.

4.2.4 Políticas

♦ Políticas de personal.

- Los operarios deben egresados del SENA con certificación comprobada.
- La selección se hará solo por meritos.
- La estructura salarial se fijara de acuerdo al valor del salario mínimo

♦ Políticas de compras

Constituir el comité de compras con sus reglamentos de acuerdo a el carácter jurídico de la organización con dos integrantes que serian los mismos dos socios.

4. ESTUDIOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La constitución de la empresa contaría con una razón social debidamente legalizada ante la cámara de comercio, una vez el proyecto sea viable, el nombre de la empresa sería Districáscara LTDA, conformada por dos Socios y unos aportes de capital de los mismos por un valor de veinticinco millones de pesos. (\$25.000.000)

Persona jurídica

Razón social: Districascara

Tipo de Sociedad : Limitada

Socios: Elizabet García
Abraham Fierro

4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

4.2.1 Misión

Ser una empresa comercializadora de subproductos del plátano, como la cáscara del plátano, plátano de tercera para satisfacer la demanda de los productores de ganado doble propósito, trabajando siempre con principios éticos y de responsabilidad.

- La microlocalización es estratégica, la cual permite el desarrollo del proyecto por su clima, las vías de acceso, la agricultura y los más importante, la demanda de nuestro producto.

ACTIVIDAD	ÁREA EN M²	ACTIVIDADES
Administrativa (7)	20	Administrativas
Operativa (1,2,3,4,5,6)	80	Recepción de materia prima Pesaje, lavado, picado, empaque , transporte.

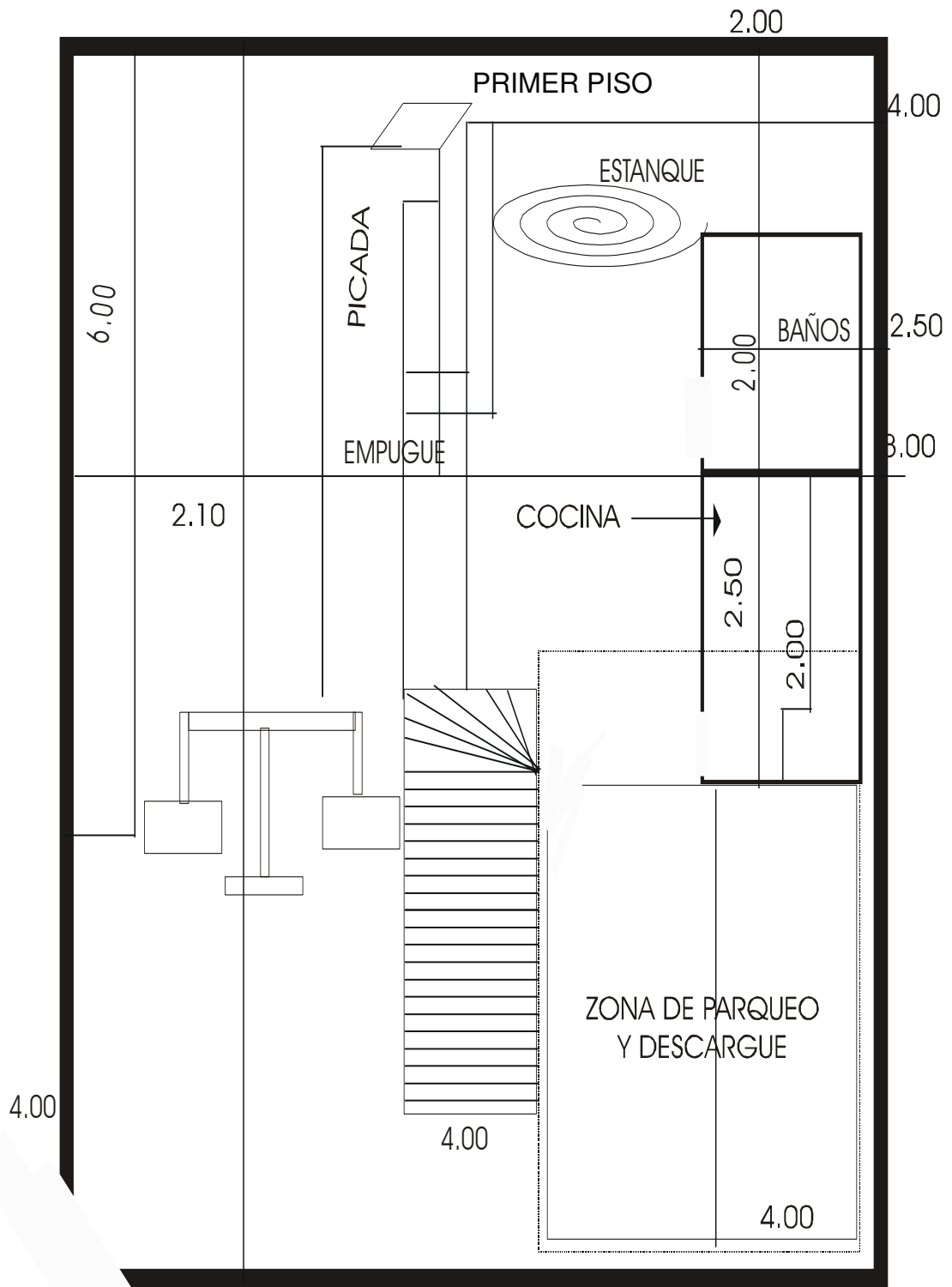
3.4 TECNOLOGÍA DEL PROYECTO

ATRASADA	MODERNA	DE PUNTA
X		

De acuerdo a la ingeniería del proyecto es un proceso sencillo, el cual consiste en la recepción, lavado ,pesaje y empaclado del producto. El proceso es altamente manual, las herramientas son manuales y no automáticos.

3.5 CONCLUSIONES TÉCNICAS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO

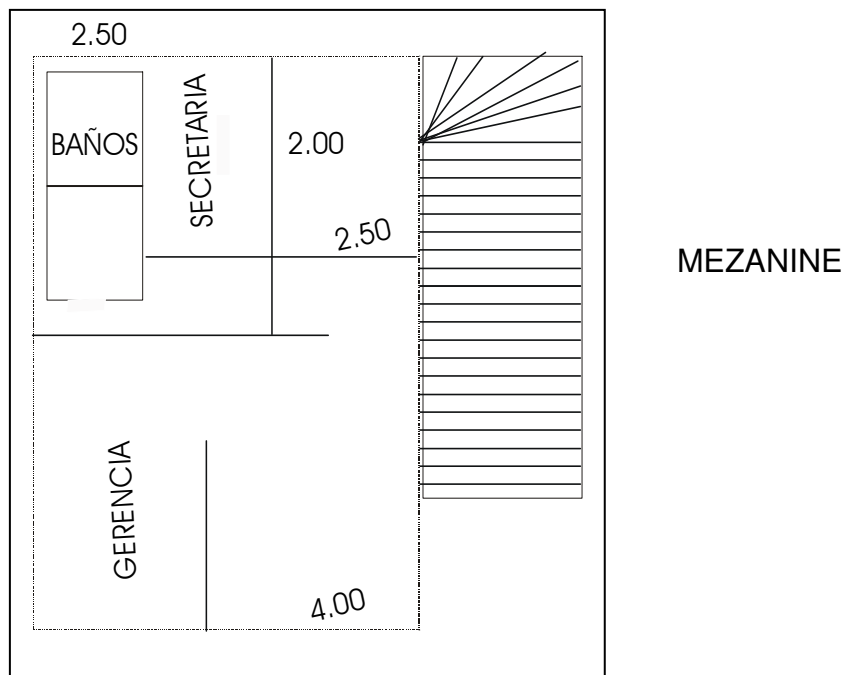
- El tamaño del proyecto es consecuente con la capacidad demandada, la cual es de un 40% inicialmente teniendo en cuenta que la empresa va a tener una capacidad de operación mayor a la cantidad demandada.
- La viabilidad del proyecto y sostenibilidad del mismo están garantizados gracias a la demanda de la zona en la cual se hizo el estudio y a toda la región del eje cafetero.
- El proyecto tiene una capacidad utilizada que permite satisfacer la demanda, ya que cuenta con los recursos técnicos para ello, teniendo en cuenta que su capacidad instalada es para atender una demanda del 100%
- La capacidad instalada permite expandir su producción si así lo exigiera la demanda.



♦ **Recurso logístico**

TIPO DE RECURSO	DESCRIPCIÓN
SOFTWARE	Paquete contable Excel Word

3.3.5 Distribución de la planta



♦ **Recursos físicos**

Cuadro No. 15 Equipos maquinarias y herramientas.

MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	CANTIDAD	FUNCIÓN
Vehículo	1	Recolección y transporte del producto
Computador	1	Procesamiento de la información
Máquina cocsedora	1	Sellar las bolsas
Impresora	1	Imprimir la información
Archivador	1	Guardar los documentos
Escritorio	1	Ubicación y comodidad del empleado
Silla	2	Ubicación y comodidad del empleado
Mesa para computador	1	Soporte computador
Palín	2	Manejo de la materia prima
Machete	10	Corte del plátano
Cuchillo	6	Pulido de la materia prima
Báscula de pie	1	Pesaje de la materia prima
Carretilla metálica	1	Transporte de la materia prima dentro del sitio de trabajo
Picadora	1	Picado de la materia prima

♦ **Recursos de insumos y materia prima**

NOMBRE	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD POR DÍA	PROVEEDORES
Cáscara de plátano	De color verde Plátano dominico hartón Libre de suciedad	2.300 kilogramos	3 plantas peladoras
Plátano de tercera	Dominico hartón, color verde, en buen estado	2.300 kilogramos	De 15 fincas aledañas productoras de plátano

Combustible, energía eléctrica, hilaza, elementos de aseo

3.3.3 Control de calidad: Dentro del proceso se han definido los siguientes controles de calidad:

Actividad a controlar	Parámetros de control	Medio de control
-Recepción de Materia prima	Ausencia de elementos extraños (tierra)	Visual
-Pesaje Inicial	Cantidad esperada	báscula
Pesaje Final	Cantidad / canastilla por 10 Kgs	báscula

3.3.4 Recursos

- ♦ **Recurso humano:** Teniendo en cuenta como referencia el cursograma analítico de procesos, se determina el requerimiento de recursos humanos.

ACTIVIDAD	NUMERO DE PERSONAS	TIPO DE MANO DE OBRA	
		Directa	Indirecta
Administrador	1		X
Auxiliar Administrativo	1		X
operarios	3	X	
conductor	1	X	
contador	1		X

El personal de la empresa está conformado por 6 personas de los cuales cuatro son personal operario, uno es persona calificado y un auxiliar administrativo.

Cursograma Analítico del Proceso, procedimiento y tiempos

DETALLE DEL PROCESO	S	I	M	B	L	TIEMPO MINUTOS	DISTANCI A EN MTS	CANTIDAD	OBSERVACIONES
	O	□	□	□	□				
Recepcion materia prima	→					92	-----	4.6 ton	*la materia prima llega empacada en bultos
a. Pesaje						-----	1 mt	-----	
Pesaje						92	-----	4.6 ton	Báscula de pie
A. Lavado						133	2 mts	4.6 ton	Manualmente
Lavado						92	-----	4.6 ton	20 minutos tonelada
A. Picado						184	4 mts	4.6 ton	Carretilla
Picado						115	-----	4.6 ton	20 kilos / minutos
A. Mezclado									
Mezclado						90	-----	4.6 ton	Manual
A. Pesaje						92	-----	4.6 ton	Báscula
Pesaje						90	4 mts	4.6 ton	Manualmente
A. Empaque									
Empaque						80	-----	4.6 ton	Manualmente
Despacho						10	-----	4.6 ton	Vehículo
						17.83 H			



image19.jpg

3.3.2 Diagrama de operación

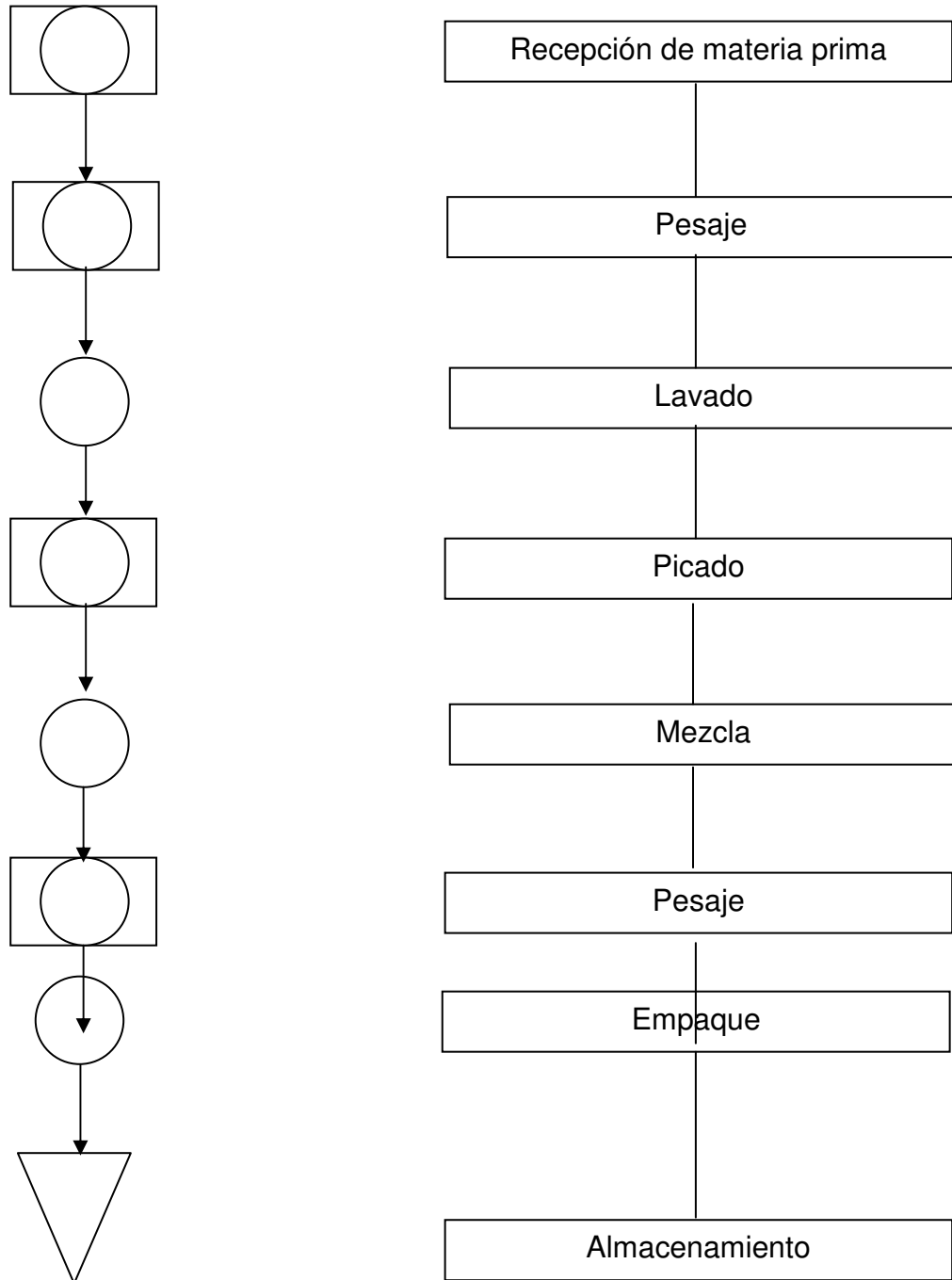


Fig. 5 Estanque que se adaptará para el lavado de la materia prima.

Según el cuadro anterior el sitio mas adecuado para ubicar la parte física de la empresa es Santo domingo alto con un puntaje total de 61 puntos sobre los ochenta puntos posibles.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1 Descripción técnica del proceso :

La cáscara del plátano y el plátano de tercera incluida su pulpa han sido estudiadas ampliamente en el laboratorio de CORPO-ICA comprobándose las bondades de éstas según estudios bromatológicos .

La materia prima es colectada en las fincas productoras de plátano y en las plantas peladoras, la cual se lleva a un sitio de recepción, donde se pesa para luego pasar al lavado, posteriormente se pica y se mezcla el fruto con la cáscara se vuelve a pesar en unidades de 10 kilogramos, se empaca en bolsas de fibra y se almacena , para luego despachar al consumidor final.

Cuadro 14 Comparación entre dos puntos para la determinación del punto de la micro localización

FACTOR	SANTO DOMINGO BAJO	SANTO DOMINGO ALTO
	PUNTAJE	PUNTAJE
Costo de transporte de insumos y productos.	8	8
Localización de materia prima e insumos.	7	8
Condiciones de vías de comunicación y medios transporte:	7	8
Infraestructura y servicios públicos disponibles:	7	7
Tendencias de desarrollo del municipio:	9	9
Presencia de actividades empresariales.	4	4
Disponibilidad de costos y recursos:	8	9
Influencia del clima:	8	8
TOTAL	58	61

Escala de 0 -10

Donde 0 es poco optimo

10 es muy optimo.

- ♦ **Presencia de actividades empresariales.**

El municipio al igual que todo el Departamento del Quindío están enmarcados dentro de la misión y visión 2020 donde se ven como el edén de Colombia, verde, turístico y agrario , para ello se cuenta con la presencia de empresas ,normas y leyes como la ley Quimbaya, la zona Franca y el plan de Desarrollo Departamental , el documento COMPES de occidente y la instalación de PROMINEX en el municipio de la tebaida que hará de este el puerto seco de Colombia.

- ♦ **Disponibilidad de costos y recursos**

La empresa cuenta con una planta de personal necesaria para las operaciones de reciclaje, transporte, empaque, distribución y para aspectos administrativos específicos como son la negociación, contabilidad y dirección de la organización. En cuanto recursos están garantizados los ingresos por venta del producto a un mercado asegurado.

- ♦ **Influencia del clima**

La influencia del clima de acuerdo al piso térmico, altura sobre el nivel del mar (1500 mts) , temperatura promedio de 16 grados centígrados, favorece la producción de plátano de tercera. Y no influye de manera significativa sobre los dos puntos estudiados para la microlocalización del proyecto.

- ♦ **Condiciones de vías de comunicación y medios transporte:**

Posee una infraestructura vial en buen estado es decir asfaltada y con buenos trazos de ingeniería, además las carreteras aledañas a los centros de distribución y a las mismas fincas demandantes de productos están parcialmente pavimentadas o destapadas pero en aceptables condiciones de mantenimiento lo cual reúne buenas características para transportar el producto.

- ♦ **Infraestructura y servicios públicos disponibles:**

Debido a que la empresa es mas de tipo artesanal y no utiliza maquinaria y equipos sofisticados ; la energía eléctrica existente es suficiente ya que se utiliza solamente en la zona administrativa y en la zona de adecuación solamente como iluminación. Por otra parte la zona posee un excelente suministro de agua por parte la empresa de acueductos del municipio esto es suficiente para las operaciones de la empresa. Para la comunicación ésta se hará por medio de teléfono convencional y celulares.

- ♦ **Tendencias de desarrollo del municipio**

El municipio de Calarcá dentro de su plan de desarrollo contempla varios proyectos entre los mas destacados se encuentra la represa hidro-eléctrica que será construida en la parte baja de Santo domingo bajo aprovechando la tierra de el túnel de la línea siendo ésta represa la mayor fuente de energía del Departamento y zona turística de Calarcá, el túnel de la línea es un proyecto del orden Nacional donde el Municipio de Calarcá también se verá favorecido en su desarrollo vial , la piscicultura es otro proceso de desarrollo del municipio.

3.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.2.1 Macro localización

El proyecto estará ubicada en el departamento del Quindío porque es el sitio geográfico donde se hace el estudio, sede de los ejecutores del proyecto y donde las condiciones de producción y accesibilidad son optimas como las vías de comunicación y de penetración, conocimiento del entorno y del mercado, cercanía a los sitios de producción y de venta del producto y factores climatológicos ideales como la temperatura, altitud sobre el nivel del mar; además de otra condición como es la seguridad. Así como la existencia de suficientes proveedores de materia prima (plátano dominico hartón) .

3.2.2 Micro localización: a fin de determinar el sitio para la ubicación del proyecto, se analizarán los siguientes factores:

- ♦ **Costo de transporte de insumos y productos.**
- ♦ **Ubicación de los consumidores o Usuarios.**

Los consumidores se ubican en la cabecera del municipio de Calarcá muy cerca de los canales de distribución.

- ♦ **Localización de materia prima e insumos.**

En tres plantas peladoras de plátano ubicadas a las afueras del casco urbano del municipio de Calarcá y en las fincas aledañas a la carretera pavimentada hasta 10 kilómetros vía a Santo Domingo alto.

Cuadro 12 Proyección a cinco años de la demanda del producto estimada según el crecimiento del ganado doble propósito.

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1.024.320 kg	1.044.806 kg	1.065.702 kg	1.087.016 kg	1.108.756 kg

Fuente: Crecimiento anual del 2% FEDEGAN

3.1.3.2 Capacidad instalada

Conociendo el rendimiento de la maquinaria trabajada al máximo y teniendo en cuenta contratiempos y tiempo de ocio, tenemos que:

Tiempo laborable:

8 horas diarias – 5 días a la semana – 20 días al mes restando el tiempo que se pierde por concepto de descanso, mantenimiento, limpieza que es de una hora, tenemos que el tiempo real es de 7 horas al día y 140 horas al mes.

→ $610 \text{ kg/h} \times 7 \text{ h} = 4.270 \text{ kg al día}$ para una producción mensual de 85.400 kg., dejando un margen de 40 kg como desecho o remante de imprevisto, se contaría entonces con 85.360 kg al mes o sea, 4.268 kg al día.

3.1.3.3 Capacidad utilizada.

La capacidad utilizada equivale al 44,87 de la capacidad diseñada. Esta capacidad puede incrementar a medida que la demanda también lo haga, hasta alcanzar a 5 años el 100% de capacidad diseñada.

Cuadro 13 Proyección de capacidad

CAPACIDAD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Kg/año	1.024.800	1.255.782	1.443.007	2.020.667	2.283.240
% capacidad	44.87	55	63.2	88.5	100

3.1.3 Capacidad del proyecto

Corresponde a la disponibilidad real que posee la empresa en los índices de recolección, procesamiento y comercialización de la cáscara de plátano y plátano de tercera, la cual se describe a continuación:

3.1.3.1 Capacidad total diseñada

Teniendo en cuenta el funcionamiento de la máquina picadora, la cual carece de tecnología de punta y por ende inferior a la eficacia que pudiese generar otro prototipo de la misma naturaleza mucho más avanzado, se ha diseñado una capacidad total así:

- Velocidad de trabajo 610 kg por hora
- Tiempo de trabajo diseñado 13 horas
- $610 \text{ kg/h} \times 13 \text{ h} = 7.930 \text{ kg al día}$
- $\rightarrow 7.930 \text{ kg/día} \times 6 \text{ días} = 47.580 \text{ kg por semana}$
- $\rightarrow 47.580 \text{ kg/semana} \times 4 \text{ semanas} = 190.320 \text{ kg al mes}$
- $\rightarrow 190.320 \text{ kg/mes} \times 12 \text{ meses} = 2.283, 840 \text{ kg al año}$

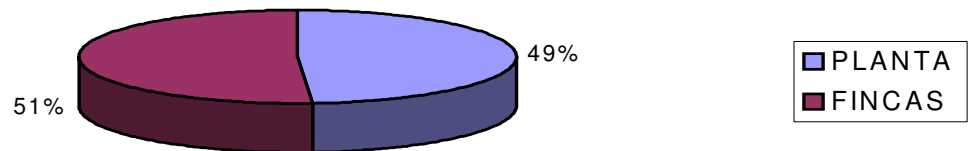
La capacidad total diseñada de esta picadora son de 2.283.840 kg.

Cuadro 11 Referente a la proyección del crecimiento del ganado doble propósito según la demanda estimada del 40%

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
426.8	435.3	444.04	452.92	461.97

Fuente: Crecimiento anual del 2% FEDEGAN

**% DE CASCARA Y PLATANO DE TERCERA
DISTRICASCARA CALARCA QUINDIO 2003**



PROVEEDORES

PLANTA	58000
FINCAS	60800
No FINCAS	16

Oferta potencial: la posible cáscara de plátano que genere el municipio.

Oferta real: proveniente de tres plantas de pelado de plátano y 15 fincas equivalente a 118.800kg mes .

Cuadro 10 Disponibilidad de recursos

ACTIVOS CIRCULANTE	ACTIVOS FIJOS	CANTIDAD
\$ 18.156.000	Vehículo	1
	Computador	1
	Maquina cosedora	1
	Impresora	1
	Archivador	1
	Escritorio	1
	Sillas	3
	Mesa para computador	1
	Palin (2)	2
	Machete (10)	10
	Cuchillo (6)	6
	Báscula de pie (1)	1
	Carretilla metálica (1)	1
	Picadora	1

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto se basa en la capacidad para atender el 40% de la demanda total de las 16 fincas correspondiente a 4.268 Kg de complemento alimenticio día o sea 1.024.320 Kg año, tomando 240 días hábiles al año. Este 40% es lo que se ha estimado como la demanda eventual la cual sería la requerida por las fincas censadas.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto

- Índice de crecimiento cabezas de ganado doble propósito es del 2% anual
- Fuente: FEDEGAN; índice de crecimiento vegetativo.
- **La demanda:** Se aspira participar en el 40% del Mercado estimado.
- Disponibilidad de insumo y materia prima.

Cuadro 9 Muestra Proyección de proveedores

MUNICIPIO	FINCAS PROVEEDORAS	PRODUCCION PLATANO DE TERCERA	PRODUCCION CASCARA EN PLANTAS (TONELADAS)	TOTAL PRODUCCION DEL PRODUCTO (TONELADAS)
CALARCA	16	15.2 T semanales (60.800 kg) mes	14.5 T semanales (58000 kg) mes	29.7 T semana (118.800 kg) mes

características como son: accesibilidad, cercanía a los canales de distribución, topografía.

- Se evidencia una demanda real puesto que las 16 fincas están dispuestas a comprar el producto según el análisis de la encuesta.
- La producción de 4.268 kgrs día permite satisfacer en un 40% la demanda , permitiendo así objetividad en la participación del mercado.
- El producto como complemento alimenticio es una opción muy importante para el ganado de doble propósito puesto según los componentes físicos y químicos contribuyen al levante del ganado de doble propósito.
- La presentación del producto en unidades de 10Kgs es una estrategia puesto que esta es la cantidad adecuada que debe consumir por cabeza d ganado.
- El complemento nutricional que se ofrece a los propietarios de las fincas ganaderas doble propósito, es una excelente alternativa demostrada en la aceptación arrojada por la encuesta.
- La demanda estipulada del 40% como meta, puede ser alcanzada basándonos en el hecho de que en los encuestados existe una real intención de adquisición.
- 66,88 cabezas de ganado doble propósito consumen al mes 4.268 kg al día; eso indica la excelente proyección de venta, teniendo en cuenta los índices de producción proyectados.

Costos de Publicidad

Se ha estimado como costo de publicidad, una inversión de \$1.450.000, distribuida así:

\$450.000 para publicar S. A.

\$350.000 Vallas y avisos

\$150.000 Volantes

\$500.000 Promociones publicitarias.

DESCRIPCIÓN DEL LOGOTIPO DE LA EMPRESA DISTRICASCARA

El logotipo de la empresa Disticascara esta integrado por una serie de componentes los cuales están enmarcados en una concepción amplia de la ganadería; consta de un papiro el cual significa la antigüedad de la cría de ganado de y su permanencia a través de los tiempos, cuenta la historia que en el año 1872, el explorador alemán J. EBERS, encontró en Egipto un rollo de papiros escritos 1,550 años antes de Jesucristo. Este rollo que se guarda en la biblioteca Universitaria de Leipzig, contiene una serie de descripciones sobre el pastoreo de ganados, la figura de un ejemplar del ganado doble propósito expresa claramente a quien va dirigido el producto. Este logotipo irá impreso en la papelería de la empresa.

2.12 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO.

Conclusión por cada variable.

- El hecho de iniciar la empresa con 16 fincas consumidoras es una estrategia que facilita la realización del proyecto, puesto que se tiene en cuenta varias

CUÑA RADIAL

DISTRICÁSCARA ofrece el mejor producto de alimentación complementaria para su ganado de doble propósito a base de cáscara de plátano y plátano de tercera.

¡AHORA SU GANADO ESTARÁ MEJOR ALIMENTADO, APROVECHE ESTA OPORTUNIDAD Y ADQUIERA UN PRODUCTO NATURAL, NUTRITIVO Y ECONÓMICO!

INCORPORACIÓN PLAN PADRINO

El plan padrino es un programa de La Universidad Gran Colombia titulado El BARRIO APADRINA LA VEREDA, el cual nació en el año 2001 y su objetivo es la comercialización de productos sin intermediación bajo el concepto de alianza mutua y sin ningún costo.

LOGOTIPO EMPRESA DISTRICASCARA



2.11 ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

Las estrategias que utilizaremos para la promoción y publicidad del producto son las siguientes:

AVISO



VALLA



VOLANTE



Diseño para las paginas amarillas.



Disticascara

Un complemento alimenticio para su ganado.

Teléfono 743 11 11

Oferta real: proveniente de tres plantas de pelado de plátano y 15 fincas plataneras equivalente a 118.800kg mes.

2.8 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Debido a lo anotado en el punto anterior la demanda insatisfecha es la anotada en el numeral 2.6.1 es decir 10.670 Kgs/día.

2.9 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

El producto será comercializado de manera directa a través de la empresa Districascara.

2.10 PRECIO ESTIMADO

Las decisiones concernientes a la fijación de precios, son el aspecto más importante en nuestro mercado. Existen algunos interrogantes que siempre nos hacemos cuando vamos a sacar un producto al mercado y se refiere al precio.

Es necesario para la implementación del precio, considerar la demanda potencial del producto arrojada en la investigación realizada. Por lo tanto en este punto, no se puede fijar un precio ya que no conocemos los costos, lo que si se puede asegurar es que acogiéndonos a las políticas de la economía de la empresa, será muy económico y se tendrá en cuenta el precio sugerido de \$1.500 entregado como opción por los ganaderos encuestados.

2.7 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA OFERTA

2.7.1 Situación actual de la competencia

La competencia en la actualidad se refiere mas a productos sustitutos que al mismo producto, puesto que no hay en la región una empresa que recicle y comercialice la cáscara de plátano y el plátano de tercera. Existe en la actualidad una empresa llamada COLANTA que trabaja con un producto importado basado en los desperdicios del maíz y el arroz cuyo precio es de \$2,500 pesos el kg. lo que no permite que todos los Usuarios tengan acceso al producto.

2.7.2 Grado de la competencia

Debido a la poca cobertura que ofrece la competencia, observamos que existe una gran oportunidad, teniendo en cuenta los altos costos que ofrece Colanta, lo cual hace poco accesible la adquisición de su producto.

2.7.3 Proyección de la oferta

Actualmente en la región no hay una empresa que ofrezca el mismo producto, además las fincas ganaderas son exclusivas en crianza de ganado de doble propósito y las fincas productoras de plátano se han especializado en éste cultivo por otro lado se puede detectar que los dueños de las fincas ganaderas no adquieren éste producto de fincas cercanas dedicadas a la producción de plátano, lo que permite afirmar que en la actualidad no existe competencia para el producto ofertado.

Oferta potencial: la posible cáscara de plátano que genere el municipio.

2.6.1.1 Evolución histórica de la demanda

Durante Muchos años se ha observado que el ganado consume la cáscara de plátano y el plátano de tercera como complemento de su dieta alimenticia. Según el estudio realizado hay motivación para el consumo pero no hay estudios puntuales sobre cálculos sobre demanda histórica real y confiable, sin embargo es posible calcular un pronóstico de demanda partiendo de la información de fuentes primarias obtenidas.

2.6.1.2 Proyección de la demanda

Como se puede comprobar al visitar las 16 fincas en la vereda santo domingo alto y compilar la información mediante censo estas tienen 1.067 cabezas de ganado doble propósito equivalente a un promedio de 66.68 cabezas por finca y si se logra el estimado en la demanda que es el 40% de participación del mercado, se tendrían 426.8 cabezas de ganado lo cual consumirían 4.268 kg día y en veinte días hábiles del mes en promedio que es el tiempo que operaría la empresa demandarían 85.360 kg. mes.

Cuadro 7 Crecimiento cabezas de Ganado en cinco años: tomando como índice de crecimiento vegetativo el 2% anual. (fuente fedegan).

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1.067	1.088	1.109	1.131	1.153

Cuadro 8 Crecimiento del consumo en kg por cada año

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
2.560.800 kg	2.612.016 kg.	2.664.256 kg	2.717.541 kg	2.771.891 kg

ya que contiene los dos componentes como son la casaca de plátano y el plano de tercera y el ganado lo consumiría mejor combinado.

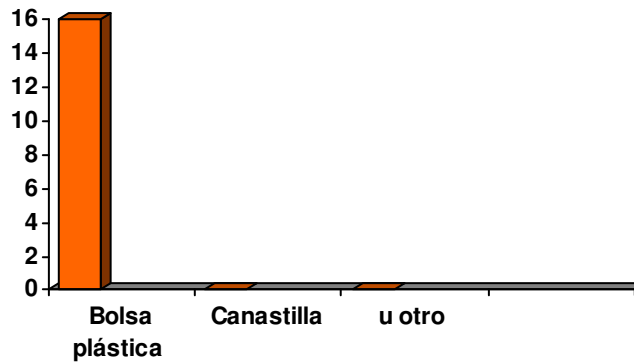
Cuadro 5 Resumen de las preguntas y respuestas incluidas en la encuesta.

NUMERO DE PREGUNTA	RESPUESTA
1	SI
2	La respuesta fue positiva, condicionada al precio.
3	La respuesta correspondió a la de \$1.500
4	una vez diaria
5	Su respuesta fue la de en bolsas de 10 krgs
6	La respuesta mayoritaria fue en mezcla.

Cuadro 6 Demanda potencial de las 16 fincas visitadas.

CONCEPTO	CANTIDAD
MUNICIPIO	CALARCÁ
No. DE FINCAS ENCUESTADAS	16
No. DE CABEZAS GANADO DOBLE PROPÓSITO	1.067
CONSUMO POR CABEZA DE GANADO DOBLE PROPÓSITO	10 kgs/ día
TOTAL DEMANDA FINCAS ENCUESTADAS	10.670 kgs/día

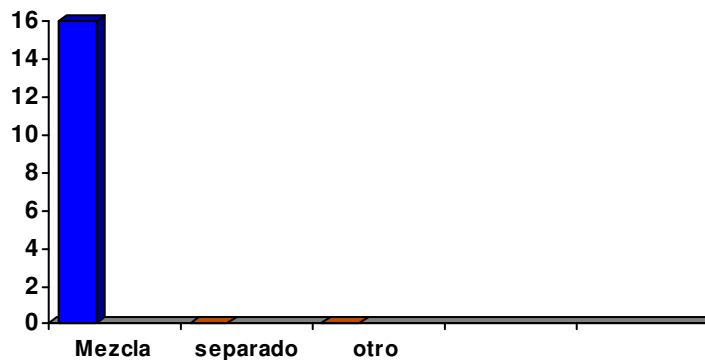
La demanda día es de 10.670 kg , lo que equivale a 213.400 kg mes del producto (cáscara de plátano y plátano de tercera). Para la población objetivo en una participación hipotética del 100% (Véase cuadro No. 6).



Interpretación: Los ganaderos prefieren la bolsa de plástico porque permite conservar mejor el producto, no permite que el producto se contamine o se ensucie al ser transportado.

6. ¿Prefiere usted que el plátano de tercera y la cáscara de plátano se presente en: mezcla, separado u otro

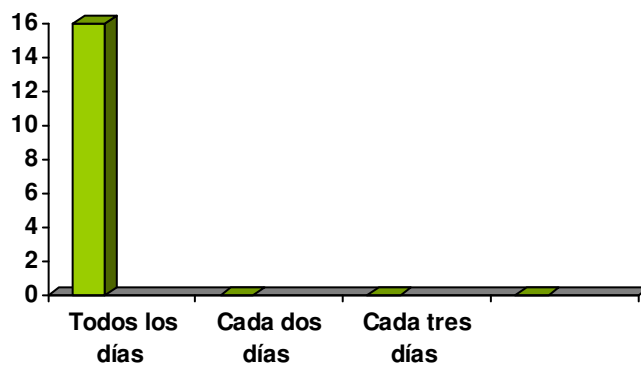
Variable	No. Respuestas	Fi	hi
Mezcla	16	1	100%
Separado	0	0	0%
otro	0	0	0%
Total	16	1	100%



Interpretación: Las personas encuestadas prefieren que este producto sea presentado en mezcla porque permite mayor grado de alimentación en el ganado

4. ¿Con qué frecuencia compraría usted este producto?

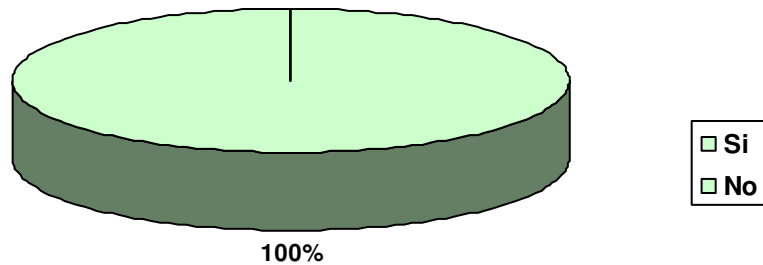
variable	No. Respuestas	fi	hi
Todos los días	16	1	100%
Cada dos días	0	0	0%
Cada tres días	0	0	0%
Total	16	1	100%



Interpretación: Los ganaderos prefieren comprar la cáscara del plátano de tercera diariamente, coincidiendo en que sea la bolsa de 10 Kg., debido a que no es recomendable que cada cabeza de ganado consuma más de esta cantidad diariamente y además el producto debe estar fresco para evitar que la calidad del producto se deteriore.

5. ¿En qué presentación le gustaría recibir el producto?

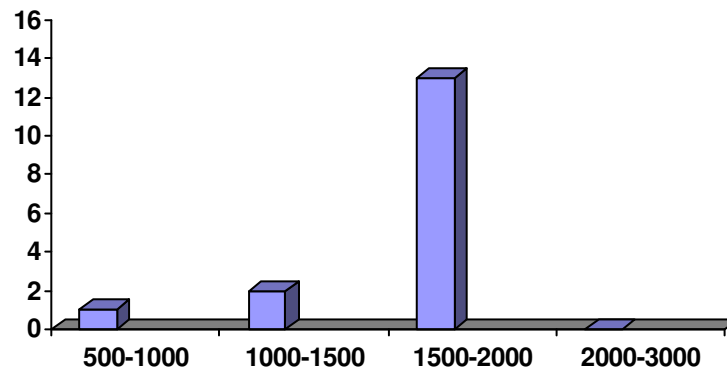
Variable	No. Respuestas	fi	hi
Bolsa plástica	16	1	100%
Canastilla	0	0	0%
Otros	0	0	0%
Total	16	1	100%



Interpretación: La respuesta dada por los ganaderos fue en su totalidad positiva pero todos coincidieron en condicionarla al precio de \$1.500 la bolsa de 10 kilogramos.

3. De la siguiente escala de precios cuál estaría usted dispuesto a pagar entregado en su finca bolsa de 10 kg. del producto.

Variable	No. Respuestas	fi	hi
500 – 1000	1	0.0625	6.25%
1000- 1500	2	0.125	12.5%
1500 – 2000	13	0.81.25	81.25%
2000 – 3000	0	0	0%
Total	16	1	100%

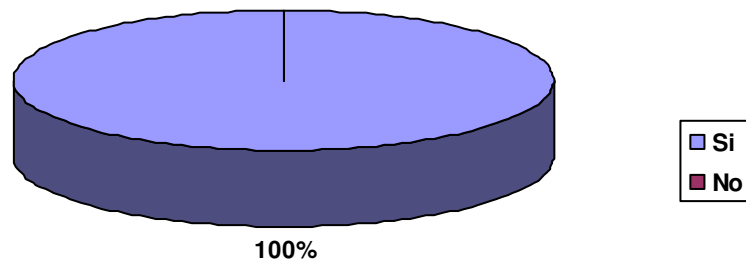


Interpretación: Los 16 ganaderos entrevistados coinciden en su preferencia por el deseo y capacidad de pagar \$1500 por la entrega de la bolsa de 10 kilogramos, por su presentación cantidad y calidad.

**ENCUESTA APLICADA A PROPIETARIOS DE FINCAS GANADERAS DOBLE
PROPÓSITO**

1. **¿Complementaría la dieta alimenticia del ganado con cáscara de plátano y plátano de tercera?**

Variable	No. Respuestas	fi	hi
Si	16	1	100%
No	0	0	0%
Total	16	1	100%



Interpretación: En la pregunta No 1 correspondiente a si complementarían la dieta del ganado con el producto ofrecido, diez y seis ganaderos responden que si complementarían la dieta del ganado doble propósito, asegurándose así un importante mercado, puesto que son las fincas mas cercanas de la planta.

2. **¿compraría usted la cáscara de plátano y plátano de tercera para complementar la dieta alimenticia del ganado de doble propósito?**

Variable	No. Respuestas	fi	hi
Si	16	1	100%
No	0	0	0%
Total	16	1	100%

- **Unidad Censal:** Elemento disponible para ser elegido en alguna etapa del proceso, es la finca de cría de ganado doble propósito.

2.5.7 Marco Censal

Es la lista de todas las unidades de censo que se encuentre disponible para ser elegida en una etapa del proceso censal, para este caso son las 16 fincas ganaderas doble propósito de la vereda Santo domingo alto y la virginia.

2.5.8 Cálculo Censal

Por tratarse de una población determinada como las fincas ganaderas doble propósito, se ha determinado efectuar a los propietarios y administradores de las 16 fincas ganaderas de doble propósito identificadas, un censo de donde recogeremos la información.

2.6 TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

2.6.1 Análisis de la información de la demanda.

Instrumento para la Recolección de Información

Se utilizo como instrumento de recolección de información una encuesta personal aplicada a los propietarios de las fincas ganaderas doble propósito buscando información acerca de la disposición para comprar el producto, de la frecuencia en que lo desea comprar, la presentación preferida, valor dispuesto a pagar, utilizando la muestra censal.

2.5.3 Fuentes primarias

Originadas por el investigador para el problema en estudio, que para éste caso son las entrevistas informales y formales realizadas en el municipio de Calarcá en los sectores productores de plátano y fincas ganaderas a los Administradores de Fincas ganaderas y arrendatarios dedicados a las tareas pecuarias en las fincas arrendatarias ubicadas en la cabecera del Municipio de Calarcá, entrevista a expertos del cultivo del plátano y al veterinario oficial de la Empresa Colanta, ver fotos del sector.

2.5.4 Fuentes Secundarias:

Es la información compilada de textos sobre el producto en estudio como: Sitios web ugranco@mailugcarmen.edu.com, periódicos, revistas dedicadas a temas agropecuarios , libros como el producido por CRPO-ICA titulado postcosecha y agroindustria del plátano en el eje cafetero, mapas del sector Proceso de Muestreo.

2.5.5 Proceso censal

Debido a lo pequeño del mercado objetivo, se cubrirá en su totalidad mediante un censo.

2.5.6 Definición de población

- **Elemento censal:** es la unidad a quien se le solicita información que en este caso será a los propietarios y administradores de las 16 fincas ganaderas de la vereda santo domingo.

2.4 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.4.1 Mercado potencial: Fincas ganaderas ubicadas en la región de Calarcá.

2.4.2 Mercado objetivo

Fincas ganaderas ubicadas en la vereda Santo Domingo alto y el corregimiento de la Virginia correspondiente a 16 fincas ganaderas previamente seleccionado por juicio de los investigadores de la región de Calarcá Quindío. **(Ver anexo 2)**

2.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.5.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación utilizada es cuantitativa puesto que busca otorgarle un número a la investigación y aplica alguna forma de análisis estadístico, el cual se puede llevar a cabo a través de la estadística descriptiva o de la estadística diferencial, como también la exploratoria porque se parte de sondeos sobre si se consume o no el producto.

2.5.2 Sistema de recolección de Información

Los sistemas de la recolección de información a utilizar son los que responde de manera directa a las fuentes primarias y fuentes secundarias tales como entrevistas personales, sondeos de opinión y consultas bibliográficas.

2.3.3 Productos complementarios

Los productos complementarios son los demás los componentes que se pueden adicionar al producto como miel, sal, y otros que generan valor agregado o nutricional, es importante describir las experiencias de los ganaderos en esta región que adicionan miel, sal o agua sal a la cáscara de plátano en el momento de alimentar el ganado.

2.3.4 Productos Sustitutos

Son productos concentrados elaborados a base de torta de soya, maíz, girasol, y demás marcas tal como purina y finca; la empresa colanta distribuye todos estos productos los cuales son muy costosos y necesitan de la supervisión técnica.

2.3.5 Atributos diferenciados del producto con respecto a la competencia

Las diferencias son marcadas ya que es un producto que se produce en el mismo municipio a gran escala y permanentemente durante el año producirá 1.024.320 kg¹, los costos son más bajos, sus estudios bromatológicos muestran la gran cantidad de nutrientes que posee, de fácil digestión, es liviano para transportar e incluso la cáscara de plátano puede ser aprovechada en la dieta alimenticia humana según estudios realizados por CORPO ICA. Es una alternativa de alimentación natural asegurando la alimentación para distintas especies de animales, además en la actualidad no se evidencia competencia directa puesto que no hay ninguna empresa dedicada a comercializar este producto en la región de Calarcá Quindío.

¹ . (Fuente Instituto Colombiano Agropecuario ICA) Programa Nacional de plátano Armenia, 1987

Cuadro 4 Componentes químicos de la cáscara de plátano

CONTENIDOS	PORCENTAJE
Calcio	0.18-0.06%
Fósforo	0.4-0.07%
Nitrógeno	1.8-0.28%
Potasio	3.6-1.1%

(Fuente Instituto Colombiano Agropecuario ICA) Programa Nacional de plátano Armenia, 1987

Al igual que sucede con tubérculos y cereales el pericarpio (cáscara), registra por lo general los mayores contenidos de cada uno de los elementos considerados, el que por su escaso uso o aprovechamiento conlleva a la pérdida total de dicho nutrimento, aportándole al ganado doble propósito, fibra, carbohidratos, fósforo, calcio como los componentes más representativos, principalmente en las etapas de crecimiento y desarrollo.

De manera particular vale la pena mencionar el hierro, ya que es práctica común en las regiones plataneras alimentar a los niños con preparaciones a base de plátano verde (viche). La época de cosecha más apropiada, para cumplir con dicho propósito sería aproximadamente, a los 45 días de iniciado el llenado. En este periodo la pulpa presenta una buena concentración de elementos nutritivos especialmente en hierro.¹⁷

En referencia al contenido del empaque, este será presentado en bolsas de fibra con una capacidad de 10 kg. cada una, mezclando el producto en una proporción de 45% de pulpa y 55% de cáscara picado a dimensión aproximado de 5 cms.

2.3.2 Productos principales: Complemento alimenticio para ganado de doble propósito.

¹⁷ Reyes 1996

Las características físicas del plátano y la cáscara son las siguientes:

Diámetro: Máxima distancia tomada entre la curvatura externa e interna por lo general al efectuar un corte horizontal en el tercio medio del fruto.

Grado de maduración: color verde intenso uniforme, correspondiente a un producto recién cosechado y proveniente de plantaciones desarrolladas fisiológicamente.

Forma: fruta con forma ligeramente arqueada, dando una conformación redonda al fruto.

Consistencia o dureza: se refiere a que el producto debe presentar en todas sus partes dureza al tacto indicando producto de buena calidad.

El producto es un complemento alimenticio para ganado doble propósito a base de Cáscara de plátano y plátano de tercera . (véanse cuadros 3 y 4).

Cuadro 3 Características químicas de la cáscara de plátano.

CONTENIDOS	CANTIDAD EN MILIGRAMOS O PPM
Retino	58 mgr
Ácido ascórbico	20 mg
Tiamina	0.6 mg
Riboflavina	0.04 mg
Niacina	0.6 mg
Azufre	0.23-0.04 ppm
Boro	30-5ppm
Cobre	10-2.4ppm
Hierro	54-46 ppm
Magnesio	3.1-3.5 ppm
zinc	40-2.5 ppm

(Fuente Instituto Colombiano Agropecuario ICA) Programa Nacional de plátano Armenia, 1987

Fig 2 Planta de plátano finca alto bonito Calarcá Quindío



Fig. 3 Racimo de plátano de tercera



Fig.4 Cáscara del plátano



Características físicas para épocas de corte: peso dedo 307, 90 g ; Cantidad de pulpa 61.40g ; cantidad cáscara 8.60g ; relación pulpa cáscara 1,61 ; materia seca /pulpa (%) 42,10 .

Cuadro 2 Composición química de los frutos del plátano al momento de la cosecha.

COMPOSICIÓN QUIMICA	PORCENTAJE
Humedad	57.90 %
Proteína	1.30 %
Azúcares totales	37.64 %
Fibra bruta	0.11 %
Grasa	2,09%
Cenizas	0.96%

Fuente (ICA) Instituto Colombiano Agropecuario. Programa Nacional de plátano Armenia, 1987

Condiciones ambientales: La composición física en peso y tamaño del fruto varía de acuerdo a las condiciones ambientales donde se ha desarrollado el cultivo . El estrés provoca una fuerte reducción en el peso fresco de los frutos, pero no modifica el peso seco. El estado hídrico condiciona el crecimiento y fisiología de las hojas, tallo y raíces afectando la producción de frutos . La radiación tiene dos efectos principales sobre el crecimiento del fruto, mediante sus efectos directos sobre la apertura estomatal y el microclima en la plantación, lo que puede tener profundas consecuencias sobre la expansión del fruto, debido a su íntima unión con el estado hídrico de la planta.

El dominico Hartón se cosecha desde los 900 hasta los 2000 metros sobre el nivel del mar.

Identificación de las partes del producto: El producto se presenta en una mezcla compuesta por plátano de tercera y cáscara de plátano en forma de trozos. (Véase Fig No. 3 y 4)

- Identificar posibles oferentes de productos similares.
- Determinar la demanda insatisfecha para el complemento alimenticio.
- Estimar los rangos de precios para el producto.
- Definir los canales y estrategias de comercialización para el producto.

2.3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO.

2.3.1 Uso y especificaciones del producto.

La variedad de plátano a utilizar es la Dominico Hartón (Musa AAB SIMMONDS) puesto que es la mas cultivada en el Departamento del Quindío. (Véase Fig. No. 2)

Es el material más cultivado en la zona cafetera, su producción es permanente durante el año y aporta el 65% de la producción Nacional, abasteciendo la gran mayoría de los principales mercados del país . En el Quindío, el plátano es un renglón agrícola de gran importancia económica el cual, después del café , ocupa el segundo lugar con un 10% de la producción Nacional . La productividad se hace con el propósito doble de autoconsumo y venta. En algunos Municipios del Quindío, el plátano está adquiriendo importancia empresarial por circunstancias especiales de mercadeo.

La comercialización del plátano Dominico Hartón producido en el Quindío es realizada por lo productores en racimos y canastillas plásticas con capacidad de 18 a 22 Kilogramos.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se propone un complemento alimenticio para el ganado de doble propósito económico y nutritivo a base de la cáscara de plátano y plátano de tercera que propugne por la utilización de estos subproductos considerados de desechos, los cuales representa un problema ambiental porque la descomposición de ésta materia prima es lenta y como la topografía es inclinada rápidamente llega a las fuentes de agua especialmente al río santo domingo, brindando así una alternativa de manejo ambiental y aprovechamiento de los mismos.

¿Por lo tanto será posible desde el punto de vista comercial, la producción y comercialización de un complemento alimenticio a base de cáscara de plátano y plátano de tercera para el ganado de doble propósito en la región de Calarcá?

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 General

Identificar la cuantía representada en kilogramos año que el mercado ganadero de doble propósito está dispuesto a demandar del complemento alimenticio producido por la nueva entidad procesadora en el Municipio de Calarcá Quindío.

2.2.2 Específicos.

- Describir el complemento alimenticio que se ofertará.
 - Determinar la demanda potencial y real del complemento alimenticio.
-

729,9 g/animal /día, y por ultimo el tratamiento T1 con 660,6g/animal / día. La relación costo- beneficio obtenida fue negativa para los dos tratamientos suplementados. El contenido nutricional determinó que la cáscara de plátano es un subproducto energético con buen contenido de extracto etéreo y mineral potasio. No se presentaron síntomas de intoxicación ni trastorno digestivos en los animales y se observó una alta palatabilidad del subproducto.¹²

Resultados y discusión: La ganancia de peso promedio durante todo el periodo aumentó en cada uno de los tres grupos (T1, T2 y T3), de la misma manera en que eran suplementados los grupos y del porcentaje de suplemento incluido en la ración, la diferencia de ganancia de peso, entre T1 y T2 fue del 10%. Con respecto al T1 y T3 la diferencia en la ganancia de peso fue del 28% entre los dos grupos suplementados T2 Y T3, la diferencia de ganancia de peso fue del 16%.

La ganancia marginal se refiere a los gramos promedio de peso vivo al día que ganaron los grupos suplementados (T2 y T3) respecto al grupo testigo (T1), su importancia radica cuando esa ganancia es valorada, al multiplicarse por el precio promedio del Kilogramo en pie, que para la región y según el tipo de ganado es de \$1.500 por Kilogramo en pie. El resultado obtenido muestra una ventaja económica en los grupos suplementados frente al grupo testigo, antes del análisis de costos. Para el T3 la ganancia diferencial en peso (gr/día) fue de 2.7 veces mayor respecto al grupo T2, lo cual nos muestra una clara ventaja respecto al nivel de inclusión de la cáscara de plátano en la ración. Por cada kilogramo de cáscara de plátano fresco consumido se obtuvieron 6,3 g de más para T2 y 8.7 g de más para T3, dando una ventaja en el grupo suplementado con mayor cantidad de cáscara de plátano en la ración.

¹² (ARCILA , M.I 1998)

Raza Holstein:

Sinónimos: holsteins friesland, raza berranda, raza foster. Este último término, es popular entre los campesinos de nuestra región. ¹⁰

Estos rumiantes necesitan diariamente, una ración balanceada que conste de las proporciones correctas de los carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales y abundante agua dulce ya que consume entre 3 y 4 litros por cada litro de leche producida. ¹¹

En el Departamento del Quindío, hay gran variedades de ganado lechero, predominando la raza Holstein, el cual es tecnificado, convirtiéndose en fuente alimenticia para el consumo humano.

Tradicionalmente se ha observado como la cáscara de plátano, se ha utilizado como un complemento alimenticio para el ganado lechero, sin identificar aún una empresa se dedique exclusivamente al procesamiento, comercialización y distribución de éste desecho.

Por otra parte se realizó un estudio con el objeto de evaluar dos niveles de inclusión de cáscara de plátano, en la dieta, sus efectos en la ganancia individual de peso, su composición nutricional y la relación costo-beneficio. Se utilizaron 54 animales del tipo Cebú comercial. Se evaluaron tres tratamientos: tratamiento 1, (0% de cáscara de plátano).; Tratamiento 2 (15% de cáscara de plátano); Tratamiento 3 (30% de cáscara de plátano) los resultados indicaron que el mejor tratamiento en ganancia de peso lo obtuvo el T3, con una ganancia promedio de 847,2 g/animal /día, seguido por el tratamiento T2 con una ganancia promedio de

¹⁰ (TÉLLEZ , 1990.)

¹¹ (TÉLLEZ , 1990.)

Otras fuentes alternativas de alimentación para los sistemas de cebas de bovinas intensivas y la evaluación técnico-económica de la cáscara de plátano en la suplementación del ganado bovino. Por otro lado el cultivo de plátano toma su posición, como solución a la crisis cafetera, dándole valor agregado al producto del cual se obtienen unos subproductos con múltiples posibles usos. Así de esa manera se pretende integrar dos actividades del sector agropecuario en el Departamento del Quindío, al suplementar animales bovinos provenientes del sistema de cebas intensivas, con subproductos como la cáscara de plátano, para aumentar las ganancias individuales de peso y superar el deterioro de los rendimientos económicos en la ceba intensiva de ganado bovino, se hace necesario aumentar el aporte energético de las dietas con fuentes no convencionales de alta disponibilidad durante todo el año a bajo costo y conseguirse a corta distancia del sitio de uso.⁹

La región también cuenta con otra base de la economía como es la ganadería, la cual es originaria de las provincias Francesas de Frisan Occidental y Holanda del norte, situados en los países bajos de Europa.

Alimentación: los Bovinos productores de leche, deben ser alimentados, según sus rendimientos, sus necesidades y en forma económica. Las raciones deben incluir agua, materia seca, proteínas, fibra, vitamina y minerales en cantidades suficientes y bien balanceadas.

Clasificación de alimentos para ganado lechero: **forrajes**, estos son alimentos que contienen grandes cantidades de fibra y **concentrados**, alimentos que generalmente tienen una alta digestibilidad.

⁹ (ARCILA , M.I 1998). (AGUSTÍN CODAZZI, 1998)

Cuadro 1 Análisis Bromatológico

	Pulpa							Cáscara						
	20	40	60	80	100	120	140	20	40	60	80	100	120	140
Proteína bruta	13.8	4.3	6.0	3.4	3.2	2.8	2.9	8.3	4.4	5.3	3.3	1.8	2.8	1.6
Carbohidratos	54.7	77.9	75.8	81.4	83.5	9.4	2.6	44.0	59.8	56.8	54.6	59.3	58.1	53.9
Humedad harina	12.2	12.0	11.9	11.5	8.4	10.7	11.2	10.8	10.6	10.8	10.9	10.7	10.7	10.8
Rendimiento harina	3.0	10.0	12.2	14.8	25.4	25.9	26.5	8.5	11.9	12.6	12.8	14.9	14.8	4.3
Fibra bruta	5.3	1.3	0.6	1.0	0.7	0.2	0.7	12.8	12.2	9.8	11.0	6.8	9.9	10.7
Extracto etéreo	2.9	1.4	2.7	0.6	2.0	4.9	0.5	6.7	0.3	4.1	3.8	3.7	4.1	3.7
Ceniza	11.2	3.0	3.0	2.2	2.2	2.0	2.0	11.8	8.5	9.0	9.8	9.0	9.5	9.4
Fósforo	487	328	286	224	243	159	120	444	246	273	266	203	273	238
Hierro	3	4	5	2	2	3	2	10	6	8	5	4	6	5
Calcio	42	47	32	17	17	15	10	83	71	80	66	72	59	57

Días después de floración. (Fuente Instituto Colombiano Agropecuario ICA) Programa Nacional de plátano Armenia, 1987

ALTITUD: Siempre y cuando este comprendida entre 0 y 2000 msnm, no excluye la siembra de ninguno de los clones del plátano, comestibles conocidos. Pero si se considera los factores relativos a producción y calidad de la cosecha, estos aspectos podrían estratificar o zonificar indirectamente su siembra, por el simple echo que los rendimientos se reducen al altitud de la siembra, a la vez que el ciclo vegetativo se prolonga. Un ejemplo lo constituye el clon “ dominico”, cuyo peso promedio por racimo pasa de 35 a 10 kg, con el aumento de la altitud de siembra de 20 a 1990 msnm, mientras que el ciclo vegetativo se incrementa de 10 a 24 meses, el fenotipo de la planta también registra alteraciones, es así como la apariencia del racimo, que al nivel del mar es de forma cilíndrica y con manos compactas, pasa a una forma de cono-truncado, con manos mas distanciadas entre si y separadas del raquis.⁸

⁸ (BELALCAZAR,C 1991).

Por otra parte el cultivo de plátano carece de planeación y organización, puesto que no hay una central que se ocupe del mercadeo del plátano, donde se pudiera controlar y regular la producción, distribución, promoción, transformación y precios del mismo dando así sostenibilidad y garantía tanto a la oferta como a la demanda.

En las siguientes figuras se muestran los contenidos de seis elementos a través del proceso de llenado del fruto, ver anexos de figuras 1,2,3,4,5 y 6. En estas también se puede apreciar que el plátano, al igual que sucede con tubérculos y cereales el pericarpio (cáscara), registra por lo general los mayores contenidos de cada uno de los elementos considerados, el que por su escaso uso o aprovechamiento con lleva a la pérdida total de dicho nutrimentos.

De manera particular vale la pena mencionar el hierro, ya que es práctica común en las regiones plataneras alimentar a los niños con preparaciones a base de plátano verde (viche). Según la figura seis la época de cosecha mas apropiada, para cumplir con dicho propósito sería aproximadamente, a los 45 días de iniciado el llenado. En este periodo la pulpa presente una buena concentración de elementos nutritivos especialmente en hierro.⁷

Análisis bromatológico, ver tabla en la cual se observa la composición bromatológica, en % de la pulpa y cáscara durante el desarrollo del fruto (Dominico hartón)

Dominico – hartón

⁷ (BELALCAZAR C 1991)

Sin control de calidad: Para el mercado regional y nacional, que es controlado por los intermediarios, que imponen la política de precio, que generalmente son deprimentes para el productor y excesivos para el consumidor.

En este ultimo caso , o sea con intervención del intermediario , considerado desde todo punto de vista oneroso, tanto para el productor como el consumidor, el sistema de comercialización, no obedece al de venta con base en el peso de la fruta sino al sistema de unidades o racimos. Bajo este sistema el productor no recibe los beneficios por la aplicación de la tecnología, pero en cambio si los recibe el intermediario, quien incrementa sus ganancias, al exigir por la calidad del producto un mayor precio al intermediario local o directamente consumidor.

Esta situación es una de las que mas ha influido en el incremento de nuevas áreas de siembra, al igual que en la adopción de la tecnología generada por parte del productor, puesto que para lo primero no hay ningún incentivo y para lo segundo , ningún agricultor va a tratar de mejorar la calidad de la producción a costa de su propio beneficio económico. Por lo tanto y como es lógico, la aplicación de la tecnología solo seria rentable bajo un sistema de mercadeo en el cual impere la calidad del producto, tal como ocurre en el sistema de mercadeo con base en el peso de la fruta.⁶

En la región cafetera y en especial en el Departamento del Quindío, se observan extensiones de cultivo de plátano tecnificado, contándose con diversas variedades y predominando el Dominico Hartón, el cual se transporta, a otras regiones del país para el consumo Humano.

⁶ (VALENCIA. M 1991).

Variedad de plátanos en el Quindío: Dominico, hartón y Dominico hartón, siendo éste último el más importante por su aceptación en el mercado Nacional.⁵

Tipos de Mercados de los Plátanos.

Mercados tradicionales: plazas de mercados, galerías, mercados libres.

Mercados especializados: cadenas de almacenes.

La demanda del plátano esta determinada, en primer termino, por un consumo eminentemente rural, ubicado en las zonas productoras, donde es un componente básico de la dieta familiar. El consumo Urbano del plátano es también importante, aunque en niveles inferiores al que tienen lugar en el sector rural. Sin embargo, si se consideran los volúmenes comercializados, un alto porcentaje del consumo total se concentra en zonas Urbanas alejadas de los centros productores, tales como las ciudades de Bogota, Medellín, Cali, Bucaramanga y Barranquilla.

Por ser el plátano un producto perecedero, que no permite un almacenamiento prolongado, presenta características especiales de comercialización comunes a los productos perecederos, que conforman un sistema complejo de producción y distribución de difícil nacionalización, por cuanto en su proceso interviene productores, comercializadores y consumidores. Para conseguir generar en líneas de mercadeo una distribución acorde a lo planteado, se han agrupado diversos canales denominados así:

Con control de calidad: Para mercados de exportación y nacionales especializados, que se caracterizan por el hecho de que el costo del producto, tanto a nivel productor como del consumidor esta regido por la calidad del mismo y por el comportamiento del precio de los mercados de explotación.

5. (ARCILA, 1987).

tallo. La inflorescencia puede ser péndula, semipéndula o erecta, con bracteas generalmente deciduas, de superficie lisa o surcada, con voluta o mas o menos una o dos líneas de flores femeninas o hermafroditas en la parte basal y masculinas en la parte distal. El perianto esta formado por dos tepalos uno de ellos tubular con cinco lóbulos dentados en el ápice, dos de ellos los cuales aparecen intercalados entre los otros tres y el segundo tepalo libre en forma de quilla y en posición opuesta al primera. Cinco estambres y ocasionalmente un sexto, pero de naturaleza rudimentaria. El ovario es infero trilocular y multi ovulado.

El fruto es carnosos, con semillas numerosas, excepción hecha de las formas partenocarpicas. Las semillas son irregularmente globosas lenticulares o cilíndricas, con una cámara perispermatica sobre el endospermo. Este genero esta constituido por los grupos con dos series o secciones cada uno cuyas diferencias entre parámetros están basadas en el numero de cromosomas la forma y coloración de las bracteas y la forma de las semillas.⁴

En lo mercados libres o plazas de mercado todas las variedades se venden, pero el tipo de mercadeo y la variedad que predomina depende mucho de la región; así por ejemplo en la zona cafetera predomina el dominico hartón.

El precio y la aceptación de un producto no depende únicamente de la oferta y la demanda, sino, que intervienen otros factores como la calidad, y presentación, la distancia a los centros de consumo, la facilidad del transporte, y el lugar de venta (Fundación Manuel mejía).

⁴ (BELALCAZAR, C 1991.)

mestiza, de origen campesino, en el cual se cultivan variedades de productos agrícolas, como el café, plátano, yuca, cítricos en general.

Durante las últimas décadas predominó el cultivo del café, siendo centro de atención de las políticas Nacionales e Internacionales de los Gobiernos de turno, los cuales capacitaron a los agricultores y tecnificaron éste cultivo, el cual generó desarrollo económico, social y cultural. El Departamento se benefició de programas como la ampliación y mejoramiento de las vías de penetración, red de acueducto y alcantarillado, en la zona Rural y Urbana, como también la extensión de redes eléctricas, mejorando la calidad de vida de los habitantes reflejada en la satisfacción de Servicios públicos Básicos, gracias a la bonanza cafetera que financiaba todos éstos programas de Desarrollo, el municipio de Calarcá no fue ajeno a ésta situación.

Clasificación Botánica:

Reino: Vegetal

División: Angiosperma.

Clase: monocotiledónea.

Orden: zingiberales.

Genero: musa

Especie: musa paradisíaca

El plátano y el banano, se clasifican dentro de un grupo de plantas llamado Género musa.

El genero musa estolonifera perenne cuyo tallo verdadero permanece corto hasta su diferenciación floral. Sus hojas, que son grandes y oblongas, poseen sedopeciolos largos, que se ensanchan en vainas, cuyo conjunto forma el seudo

Los estudios realizados sobre la composición química de los órganos que conforman la planta de plátano han demostrado que el seudo tallo posee altas concentraciones de celulosa, en las hojas y vástagos hay altos contenidos de almidón, elevadas cantidades de ceniza²

En la última década se ha observado un declinamiento en la economía cafetera, en el Departamento, debido a las políticas de precios, comercialización y planeación de éste importante renglón, lo cual ha contribuido al desempleo y niveles de pobreza muy notables; sin embargo el cultivo del plátano ha tenido un surgimiento significativo expresado en las variedades, técnicas de producción, capacitación a los agricultores y su comercialización.

De igual manera la cría de ganado ha obtenido importancia en la base económica en el Departamento del Quindío, generando variedad de productos básicos para el consumo. Además se viene desarrollando el Ecoturismo como parte de la visión 2020, la cual dice que será el edén de Colombia, agroindustrial y eco turístico. De esta manera los Municipios que conforman el Departamento del Quindío, vienen implementado las políticas del gobierno Departamental, surgiendo así la diversidad de cultivos, como el plátano, el ganado, la yuca, los cítricos, la porcicultura, entre otros.

El Departamento del Quindío fundado el año de 1966, el cual hacía parte del Viejo Caldas, Ubicado en el Centro occidente de Colombia, a 1500 metros sobre el nivel del mar, el cual contiene 12 Municipios y posee una temperatura media de 20 grados centígrados, con un número de 592.500 habitantes⁴ que procedieron generalmente de Antioquia y de agricultores por excelencia, en su mayoría de raza

² (VEGALARA 1974).

⁴ Dane 2001

1. GENERALIDADES

De acuerdo con estadísticas consultadas en CORPO-ICA, la producción mundial del plátano alcanza los 29.7 millones de toneladas al año. Por razones climáticas, su cultivo está concentrado en África y América. De la producción mundial, el 38% la produce África. Colombia es el primer productor de plátano en el mundo y aporta el 54.8% de la producción de América del sur. El fruto del plátano se consume desde verde hasta muy maduro, bien sea en estado fresco o a escala industrial en harinas y pasabocas. La industria genera gran cantidad de desechos, los cuales pueden ser transformados en productos para alimentación. Una alternativa para el aprovechamiento de uno de estos, puede ser la elaboración de mermelada a partir de la CÁSCARA de plátano.

El plátano es originario del Suroeste Asiático, desde donde se extendió hasta casi todas las regiones tropicales del mundo. Los portugueses lo llevaron a las islas Canarias, y al continente de América fue traído a la isla de Santo Domingo, por los padres Dominicanos en 1516, y de allí se distribuyó a los demás países latinoamericanos, constituyéndose en algunos de ellos en parte fundamental de su desarrollo y economía.

La parte del fruto de mayor consumo en el mundo es la pulpa por su aporte nutricional en energía y algunos minerales; la cáscara almacena casi la mitad de los carbohidratos del fruto, posee mayor concentración de fibra y minerales y ha sido tradicionalmente empleada en la alimentación animal o como compostaje en las fincas, a diferencia de la pulpa posee un alto contenido de taninos (compuestos fenolitos) principalmente en estado verde y pintón.³

³ (VEGALARA 1974).

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la factibilidad para la creación de una empresa, procesadora y comercializadora de un complemento alimenticio a base de cáscara de plátano y plátano de tercera en la región de Calarcá Quindío.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio grande de mercado que permita determinar la viabilidad comercial del proyecto.
- Llevar a cabo el estudio técnico que permita identificar los recursos de producción y localización física del proyecto.
- Determinar el estudio administrativo y legal que defina la estructura y la mejor opción organizacional para el proyecto.
- Llevar a cabo el estudio financiero que determine y precise las inversiones necesarias para el proyecto.
- Plantear los estudios de viabilidad ambiental y financiera requeridos por el proyecto.

La extinción paulatina del cultivo de café, el desinterés de los productores del grano, las alternativas para remplazar el monocultivo que impera, ha permitido desarrollar diversos productos agrícolas, como el plátano, terrenos de pastoreo, entre otros.

Durante Muchos años se ha demostrado que el ganado consume la cáscara de plátano y el plátano de tercera como complemento de su dieta alimenticia, por lo tanto puede ser posible que este producto desecho se pueda utilizar como complemento de la alimentación del ganado, ya que las zonas de pastoreo se deterioran por la erosión y la alta **rotación** del ganado en zona no muy apta para el cultivo de ganado ya que se encuentra en las estribaciones de la cordillera central.

Si se estudia la oferta y la demanda de éstos productos desechos, mediante instrumentos definidos es probable determinar si hay o no mercado para posteriormente crear una empresa que se dedique al reciclaje, proceso (colección, lavado, empaque y transporte), y comercialización de la cáscara de plátano.

presencia de tres peladoras de plátano como garantía de inicio de oferta de la cáscara, lo mismo que la instalación de otras plantas en el Departamento.

Se demuestra mediante encuesta a los propietarios de fincas que hay una demanda real y potencial, ya que hay fincas ganaderas muy desarrolladas y se continua con la política en el municipio de Calarcá de eliminar fincas cafeteras para convertirlas en zonas de pastoreo y cultivo del ganado, y los subproductos sustitos como el salvado de maíz son incrementan los costos en la complementación de la dieta del ganado.

En las tres plantas peladora de plátano ubicadas a 1Kmt del casco urbano del Municipio de Calarcá se observa como algunos ganaderos de las vecindades, empiezan a recoger la cáscara de plátano y la llevan a sus fincas ganaderas donde la cortan en trozos mas pequeños, la combinan con sal y dan porciones al ganado los cuales se alimentan en su mayoría de pastos y complementan su dieta con salvado de maíz y cáscara de plátano.

Desde la caída del café década de 90 y en la medida que las fincas cafeteras se convierten en ganaderas o plataneras se evidencia la necesidad de las primeras en tener alimento abundante para el ganado y de bajo costo para incrementar la producción de leche y de carne y las segundas en comercializar el plátano y sus subproductos.

La cercanía de las fincas productoras de ganado, y la tecnificación de las mismas, pueden demandar el consumo de la cáscara de plátano y el plátano de tercera, como complemento alimenticio para aumentar los productos directos y sus derivados mejorando su calidad.

Es notable en su mayoría el desaprovechamiento de la cáscara del plátano en las fincas productoras, como también en las plantas procesadoras de éste, e incluso en el consumo domestico de los habitantes del municipio, evidenciándose la perdida de la cáscara que podría utilizarse para el consumo del ganado.

No existe ninguna organización, en éste municipio, dedicada al reciclaje y comercialización de éste producto, por lo tanto se propone realizar un estudio de mercado como insumo que permita la creación de una Empresa cooperativa que recicle, procese y comercialice la cáscara del plátano y el plátano de tercera, como complemento alimenticio para el ganado lechero en el municipio de Calarcá y además de los estudios técnicos, administrativos ,financiero, ambiental, evaluación financiera, y la respectiva evaluación económica para conformar la empresa.

La Cáscara del plátano no es aprovechada por múltiples causas, entre las cuales las mas comunes son: la no existencia de una cultura de organización en la región para la comercialización del plátano y por ende de sus subproductos, como la cáscara y el plátano de tercera.

La perdida de la cáscara por causa del desaprovechamiento, permite el desarrollo en el mercado de otros productos sustitos, que empresas como colanta los importa y comercializa en la región, esto favorece también la poca cultura organizacional tanto de productores del plátano como los ganaderos lo cual lleva como efecto la no comercialización de la cáscara del plátano,

Hay en la región síntomas de utilización de la cáscara por parte de los ganaderos quienes complementan la dieta del ganado, también existe una Importante empresa (colanta) interesada en conocer estudios al respecto, la oportunidad latente para iniciar la comercialización ya que no existe la competencia, la

Fig 1 Panorámica Municipio de Calarcá Quindío 2003.



En la última década se ha observado un declinamiento en la economía cafetera, tanto en el Departamento como en éste Municipio, debido a las políticas de precios, comercialización y planeación de éste importante renglón, lo cual ha contribuido al desempleo y por ende niveles de pobreza muy notables; sin embargo el cultivo del plátano ha tenido un surgimiento significativo expresado en las variedades, técnicas de producción y su comercialización, de igual manera el cultivo de ganado ha obtenido importancia en la base económica del Municipio, generando variedad de productos básicos para el consumo.

La cercanía al municipio de las fincas productoras de ganado lechero, la parcelación de las tierras y la tecnificación de las mismas, pueden demandar el consumo de la cáscara de plátano como complemento alimenticio para aumentar los productos directos y sus derivados, como también su calidad.

INTRODUCCION

El Departamento del Quindío, Ubicado en el Centro occidente de Colombia, a 1500 metros sobre el nivel del mar, el cual contiene 12 Municipios y posee una temperatura media de 20 grados centígrados, con un número de 592.500 habitantes, en su mayoría de raza mestiza , basada su economía en la agricultura, la ganadería y el ecoturismo entre otros.¹

El municipio de Calarcá ubicado al oriente del Departamento del Quindío, con una población de 73.000 Habitantes, cuya base económica es la agricultura, principalmente el cultivo del café, Plátano, ganado, y el ecoturismo. (Dante, 2001).
(Ver fig. 1)

La factibilidad para la conformación de una empresa de reciclaje y comercialización de la cáscara de plátano y el plátano de tercera puede ser una alternativa que permite aprovechar ésta materia prima en el municipio de Calarcá Quindío.

¹ Agustín Codazzi 1998

TITLE* : *“FEASIBILITY FOR THE CREATION OF AN EMPRESA RECICLADORA, PROCESADORA AND COMERCIALIZADORA OF SHELL OF BANANA AND BANANA OF THIRD, LIKE NUTRITIOUS COMPLEMENT FOR LIVESTOCK OF MILK IN CALARCÁ, QUINDÍO.”.*

AUTHOR: Elizabeth García Valencia**

KEY WORDS: - Banana of third
- Recycle
- Marketing mixture
- Holstein
- Bromatología

DESCRIPTION:

The use of the banana shell and the banana of third is important in the municipality of Calarcá Quindío since it is a contribution to the development of the agriculture and the cattle raising, in the market study it is evidenced that an organization doesn't exist in the municipality of Calarcá Quindío, dedicated to the recycle and commercialization of the banana shell and banana of third like nutritious complement for the livestock of milk. The fact that the company is related with 16 properties producers and 16 properties consumers it is a take off strategy since one keeps in characteristic several mind as they are: accessibility, proximity to the distribution channels, topography. for the project the company DISTRICASCARA possesses a house conditioned cellar, located in the municipality of Calarcá sidewalk Saint tall Domingo, This he/she settles strategically in this sector due to the vicinity of the plants banana peelers and next to the area banana producer. The constitution of the company has a social reason legalized before the Chamber of Commerce, conformed by two Partners and an initial capital of work characteristic of the same ones by a value of Forty five million pesos. (\$54.000.000).

The cash balances it show an constant increase, starting in \$42.774.176 the first year and \$74.738.346 in the next five years, with an stocking of \$ 57.070.528

* Grade Project

** Institute of Education at Distances INSED. Program of Managerial Administration. Managing Luis Ernesto Pérez Barrera.

TITULO* : “FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE UN COMPLEMENTO ALIMENTICIO A BASE DE CÁSCARA DE PLÁTANO Y PLÁTANO DE TERCERA PARA EL GANADO DE DOBLE PROPÓSITO EN LA REGIÓN DE CALARCÁ QUINDÍO”

AUTOR: Elizabeth García Valencia**

PALABRAS CLAVES: - Plátano de tercera

- Reciclaje
- Mezcla de mercadotecnia
- Holstein
- Bromatología

DESCRIPCIÓN:

El aprovechamiento de la cáscara de plátano y el plátano de tercera es importante en el municipio de Calarcá Quindío puesto que es un aporte al desarrollo del agro y la ganadería, en el estudio de mercado se evidencia que no existe una organización en el municipio de Calarcá Quindío, dedicada al reciclaje y comercialización de la cáscara de plátano y plátano de tercera como complemento alimenticio para el ganado de leche . El hecho de que la empresa se relacione con 16 fincas productoras y 16 fincas consumidoras es una estrategia de despegue puesto que se tiene en cuenta varias características como son: accesibilidad, cercanía a los canales de distribución, topografía. para el proyecto la empresa DISTRICASCARA posee una casa bodega acondicionada , ubicada en el municipio de Calarcá vereda Santo Domingo alto, Esta se instala estratégicamente en este sector debido a la proximidad de las plantas peladoras de plátano y próxima a la zona productora de plátano. La constitución de la empresa cuenta con una razón social legalizada ante la cámara de comercio , conformada por dos Socios y un capital inicial de trabajo propio de los mismos por un valor de Cuarenta y cinco millones de pesos. (\$45.000.000).

Los balances de caja muestran un constante incremento, comenzando en \$42.774.176 el primer año y \$74.738.846 en los siguientes cinco años, con un promedio de \$57.070.528 por año.

* Proyecto de Grado

** Instituto de Educación a Distancia INSED. Programa de Gestión Empresarial. Director Luis Ernesto Pérez Barrera.

Monocultivo: Dedicación de toda la tierra de un país o de una región o de un terreno a un solo cultivo.

Plátano de tercera: Fruta de plátano que no se comercializa en los grandes mercados por carecer de calidad, la experiencia de exportación sugiere que se exporte el mejor.

Plaza: Es el canal de distribución de los productos.

Proceso: Someter alguna cosa a un proceso de elaboración, transformación.

Promoción: Estrategia de mercadeo que consiste en apalancar otro producto, con la ayuda de un secundario, también es una estrategia ligada a los precios.

Reciclaje: Desarrollo de un proceso industrial con materia prima recuperada o aprovechada en un proceso anterior.

GLOSARIO

Bromatología: Ciencia que estudia las sustancias alimenticias, desde el punto de vista higiénico, y que tiene por finalidad verificar su pureza y descubrir sus alteraciones.

Clon: Descendiente de un solo individuo; raza pura . Individuo producido asexualmente.

Deciduo: caduco, generalmente después de una larga estación de crecimiento y funcionamiento , antes de llegar a la frió o a la sequía.

Dominico: Dicese del religioso de la orden de Santo Domingo, termino acuñado al plátano hartón en memoria del religioso Dominico que lo introdujo a las América.

Forraje: Pasto verde o seco que se le da al ganado.

Hartón: Nombre que se le da a una variedad de plátano en la Región Cafetera.

Holstein: Raza de ganado dentro de una especie, dotado de una serie de características comunes que lo distinguen de los demás.

Melaza: Líquido viscoso no cristalizable, de sabor dulce, que se obtiene como residuo en la fabricación de la azúcar.

Mezcla de mercadotecnia: Variable dependientes , que se conjugan para aplicarlas en las organizaciones.

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1 Mapa del Municipio de Calarcá	98
Anexo 2 Plantas procesadoras de plátano Calarcá Quindío	99
Anexo 3 Principales fincas ganaderas de doble propósito Calarcá Quindío	100
Anexo 4 Principales fincas productoras de plátano Calarcá Quindío	101
Anexo 5 Encuesta a ganaderos de doble propósito Calarcá Quindío	102
Anexo 6 Composición Bromatológico en porcentaje de pulpa y cáscara durante el desarrollo de los frutos	103
Anexo 7 Composición Bromatológico en porcentaje de pulpa y cáscara durante el crecimiento de los frutos	104
anexo 8 Contenido de algunos minerales (mg/100) durante el crecimiento de los frutos	105

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Panorámica de Calarcá	
Figura 2 Planta de plátano finca Alto Bonito Calarcá Quindío	16
Figura 3 Racimo de plátano de tercera	16
Figura 4 Cáscara de plátano	16
Figura 5 Estanque para el lavado	45

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1 Análisis bromatológico	
Cuadro 2 Composición química de los frutos del plátano	15
Cuadro 3 Características químicas de la cáscara del plátano	17
Cuadro 4 Componentes químicos de la cáscara del plátano	18
Cuadro 5 Resumen preguntas y respuestas incluidas en la encuesta	27
Cuadro 6 Demanda potencias de las 16 finas	27
Cuadro 7 Crecimiento cabezas de ganado en cinco años	28
Cuadro 8 Crecimiento del consumo (kg) por año	28
Cuadro 9 Muestra proyección de proveedores	35
Cuadro 10 Disponibilidad de recursos	36
Cuadro 11 Proyección del crecimiento del ganado	37
Cuadro 12 Proyección de la demanda a cinco años	38
Cuadro 13 Proyección de capacidad de producción	38
Cuadro 14 Comparación entre dos puntos para microlocalización	42
Cuadro 15 Equipo maquinaria y herramienta	48

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Resumen activos fijos	62
Tabla 2 Resumen activos diferidos	64
Tabla 3 Presupuesto materia prima	66
Tabla 4 Presupuesto costo más mano de obra	67
Tabla 5 Depreciación por mes de los activos fijos	67
Tabla 6 Prorrateso costos	68
Tabla 7 Estructura de costos mensuales bolsa de 10 k.	69
Tabla 8 Gastos de administración y ventas	69
Tabla 9 Balance Inicial momento cero	70
Tabla 10 Intereses sobre capital	71
Tabla 11 Costos fijos	72
Tabla 12 Costos variables	72
Tabla 13 Costos totales	73
Tabla 14 Presupuesto producción a 5 años	74
Tabla 15 Presupuesto de ingresos proyectado a 5 años	80
Tabla 16 Proyección costos materia prima	74
Tabla 17 Proyección gastos	75
Tabla 18 Punto de equilibrio \$2.000	76
Tabla 19 Punto de equilibrio \$1.500	76
Tabla 20 Punto de equilibrio \$1.000	77
Tabla 21 Flujo de caja	78
Tabla 22 Estado de resultados	79
Tabla 23 Balance General	80
Tabla 24 Cálculo financiero	80

	Pág.
5.1.3 Inversión de capital de trabajo	65
5.1.4 Fuentes de financiación	70
5.2 COSTOS	71
5.2.1 Costos fijos	71
5.2.2 Costos variables	72
5.2.3 Costos totales	72
5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	73
5.3.1 Ingresos	73
5.3.2 Egresos	74
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	75
5.4.1 Conclusión	78
5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	78
5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	79
5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO	80
5.8 CÁLCULO DE RAZONES FINANCIERAS	80
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	83
6.1 ANÁLISIS DE EXTERNALIDADES	83
6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL	83
6.2.1 Diagnóstico ambiental	83
6.2.2 Plan de prevención y mitigación	84
6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA	84
6.3.1 Valor presente neto	84
6.3.2 Tasa interna de retorno	85
6.3.3 Relación costo beneficio	86
7. CONCLUSIONES	87
8. RECOMENDACIONES	88
9. GLOSARIO	89
BIBLIOGRAFÍA	91
ANEXOS	93

2.11 ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	Pág. 31
2.12 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	33
3. ESTUDIO TÉCNICO	35
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	35
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	35
3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto	35
3.1.3 Capacidad del proyecto	37
3.1.3.1 Capacidad total diseñada	37
3.1.3.2 Capacidad total instalada	38
3.1.3.3 Capacidad utilizada	38
3.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	39
3.2.1 Macrolocalización	39
3.2.2 Microlocalización	39
3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO	43
3.3.1 Descripción técnica del proceso	43
3.3.2 Diagrama de operación, proceso y procedimiento	44
3.3.3 Control de calidad	47
3.3.4 Recursos	47
3.3.4 Distribución de la planta	49
3.4 TECNOLOGÍA DEL PROYECTO	51
3.5 CONCLUSIONES TÉCNICAS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO	51
4. ESTUDIOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES	53
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	53
4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	53
4.2.1 Misión	53
4.2.2 Visión	54
4.2.3 Objetivos	54
4.2.4 Políticas	54
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	55
4.3.1 Perfil del cargo	56
4.3.2 Manual de funciones	67
4.3.3 Estructura salarial	59
4.4 ANÁLISIS LEGAL	59
5. ESTUDIO FINANCIERO	61
5.1 INVERSIONES	61
5.1.1 Inversión en activos fijos	61
5.1.2 Inversión en activos intangibles	63

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
1. GENERALIDADES	1
2. ESTUDIOS DE MERCADOS	13
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
2.2 OBJETIVOS	13
2.2.1 General	13
2.2.2 Específicos	14
2.3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	14
2.3.1 Uso y especificaciones del producto	14
2.3.2 Productos principales	18
2.3.3 Productos complementarios	19
2.3.4 Productos sustitutos	19
2.3.5 Atributos diferenciados del producto con respecto a la competencia	19
2.4 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	20
2.4.1 Mercado Potencial	20
2.4.2 Mercado Objetivo	20
2.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	20
2.5.1 Tipo de Investigación	20
2.5.2 Sistema de recolección de información	20
2.5.3 Fuentes Primarias	21
2.5.4 Fuentes Secundarias	21
2.5.5 Proceso De Muestreo	21
2.5.6 Definición de población	21
2.5.7 Marco Censal	22
2.5.8 Cálculo Censal	22
2.6 TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	22
2.6.1 Análisis de la información de la demanda	22
2.6.1.1 Evolución histórica de la demanda	28
2.6.1.2 Proyección de la demanda	28
2.7 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA OFERTA	29
2.7.1 Situación Actual de la competencia	29
2.7.2 Grado de la competencia	29
2.7.3 Proyección de la oferta	29
2.8 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA	30
2.9 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	30
2.10 PRECIO ESTIMADO	30

ACTA DE SUSTENCIÓN



UNIVERSIDAD
INDUSTRIAL DE
SANTANDER

NOTA DEL PROYECTO DE GRADO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE ELIZABETH GARCIA VALENCIA		CODIGO 2016405
FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE UN COMPLEMENTO ALIMENTICIO A BASE DE PLATANO Y PLATANO DE TERCERA PARA EL GANADO DOBLE PROPOSITO DE LA REGION DE CALARCA (QUINDIO)		
REGISTRO N°	FACULTAD Instituto de Educación a Distancia	CARRERA Gestión Empresarial
CALIFICACION (Letra y Número) CIATRO DOS (4.2)		CREDITOS 7

DIRECTOR DEL PROYECTO	
NOMBRE LUIS ERNESTO PEREZ BARRERA	FIRMA

CALIFICADORES				
M 	M JUAN MANUEL MARULANDA	A 2004	M 4	D 23

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PROCESADORA Y
COMERCIALIZADORA DE UN COMPLEMENTO ALIMENTICIO A BASE DE
CÁSCARA DE PLÁTANO Y PLÁTANO DE TERCERA PARA EL GANADO DE
DOBLE PROPÓSITO EN LA REGIÓN DE CALARCÁ QUINDÍO.**

ELIZABETH GARCÍA VALENCIA

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

**Director: Luis Ernesto Pérez Barrera
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER INSED
CREAD ARMENIA
BUCARAMANGA
2004**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PROCESADORA Y
COMERCIALIZADORA DE UN COMPLEMENTO ALIMENTICIO A BASE DE
CÁSCARA DE PLÁTANO Y PLÁTANO DE TERCERA PARA EL GANADO DE
DOBLE PROPÓSITO EN LA REGIÓN DE CALARCÁ QUINDÍO.**

ELIZABETH GARCÍA VALENCIA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER INSED
CREAD ARMENIA
BUCARAMANGA
2004**