PROYECTO DE FACTIBILIDAD DE LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA ELABORADORA DE CAMOTES AL HORNO EN FORMA DE SNACK LIGHT EN GUAYAQUIL

ELABORADO POR :

JACQUELINE DEL CARMEN PAGALO

REGINA SUGEY RODRIGUEZ BARAHONA

TERESA DEL ROCIO RODRIGUEZ VERA

INTRODUCCIÓN

- ✓ ¿POR QUÈ ELEGIMOS EL CAMOTE?
- ✓ ASPECTOS IMPORTANTES EN LA CREACION DEL PRODUCTO

ANÀLISIS FODA

FORTALEZA	OPORTUNIDADES
DEBILIDADES	AMENAZAS

FUERZA DE PORTER

Amenaza de los Nuevos Competidores
Fritolay, Snacksbrands Ecuador S.A, Inalecsa, All Natural.

Poder de Negociación de los Proveedores
Materia Prima

Rivalidad entre los Competidores existentes

Poder de Negociación de los Clientes
Supermaxi
Comisariatos

Amenaza de Productos Sustitutos
Tortolines, nachos, tostitos, chetos entre otros.

MARKETING MIX

PRECIO

PROMOCIÓN

PRODUCTO

PUBLICIDAD

PLAZA

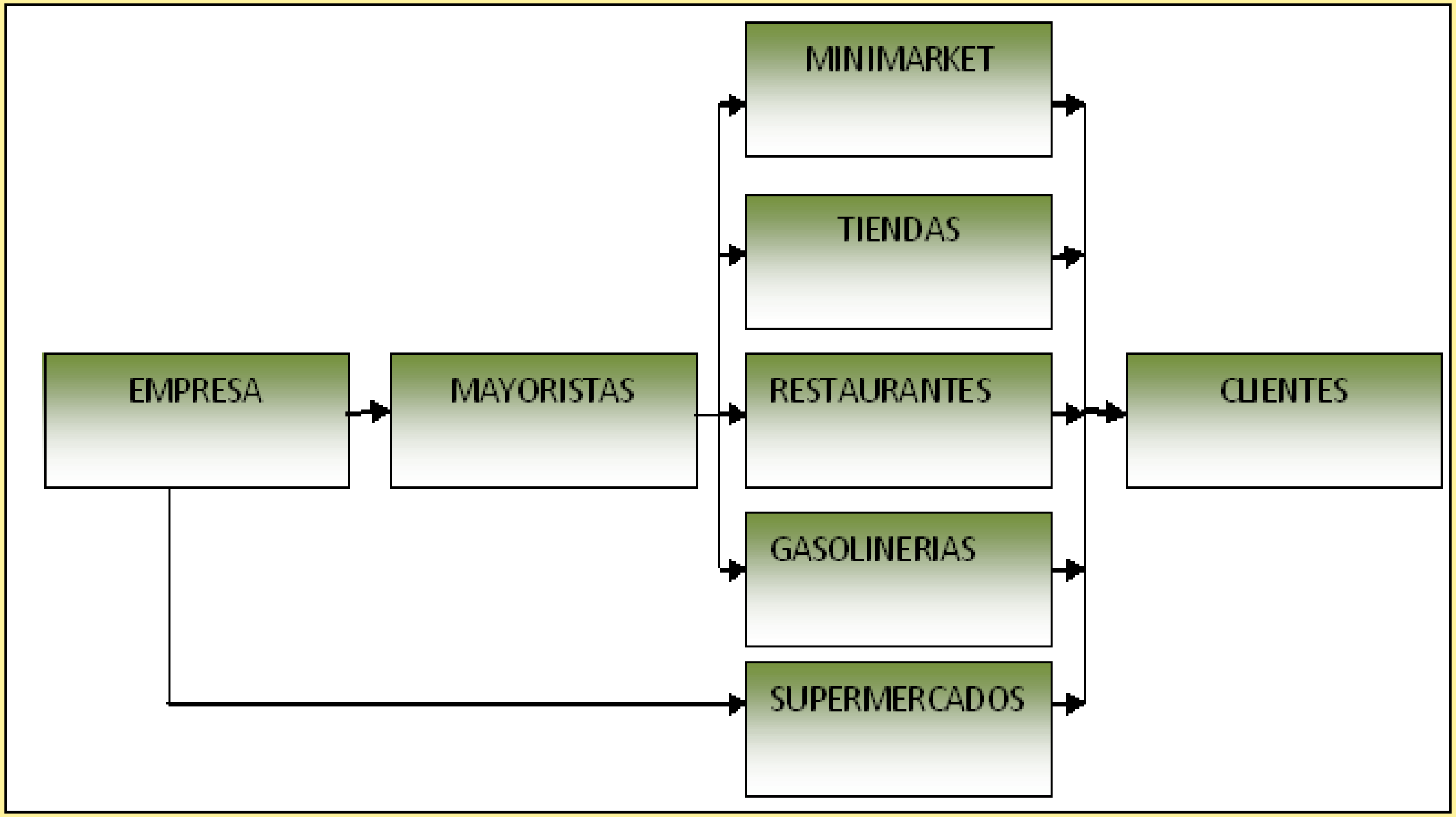
PRODUCTO

PRECIO


PRECIO
0.37 - 0.42 ctvs 18%
0.31 - 0.36 ctvs 31%
0.25 - 0.30 ctvs 51%

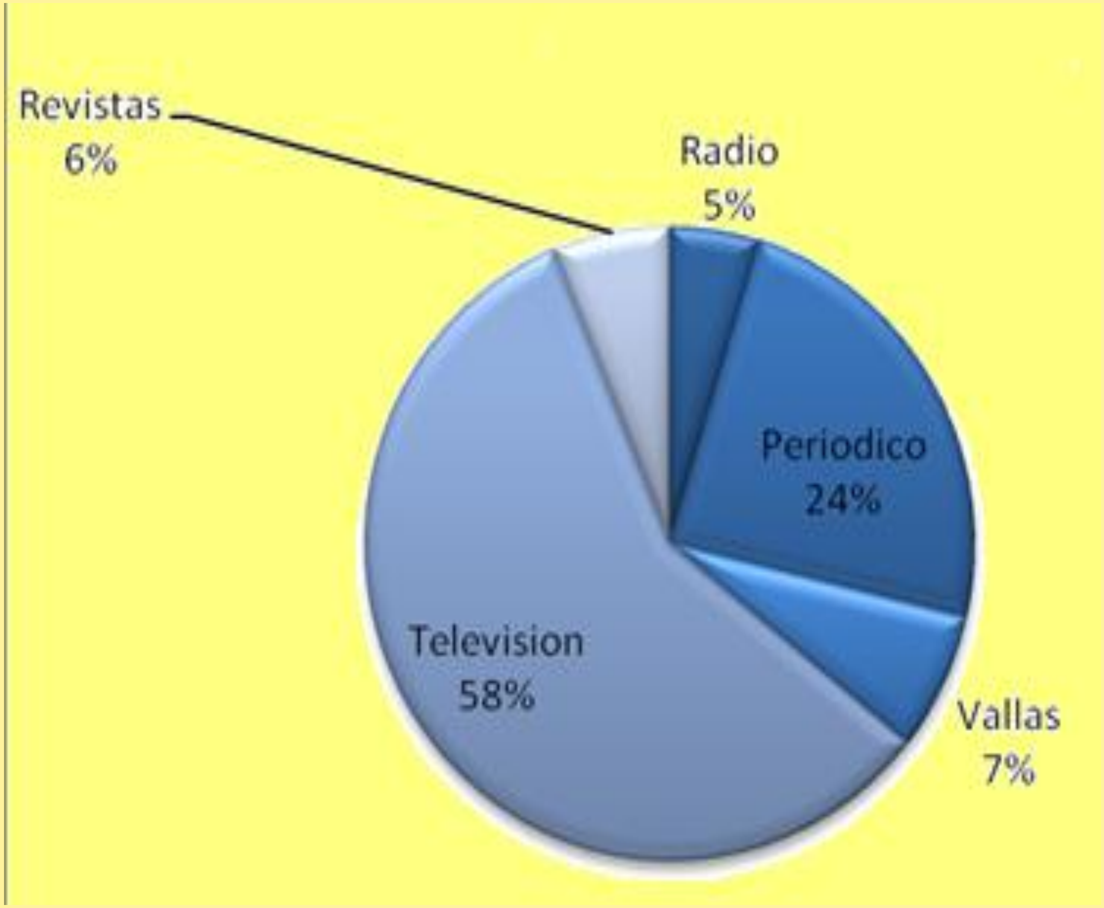

Snack
camotes al horno
Light

PLAZA


MINIMARKET
TIENDAS
EMPRESA
MAYORISTAS
RESTAURANTES
CLIENTES
GASOLINERIAS
SUPERMERCADOS


Snack
camotes
al horno
Light
0%
colesterol

PUBLICIDAD


Revistas
6%
Radio
5%
Periodico
24%
Vallas
7%
Television
58%


Snack
camotes
al horno
Light
0%

PROMOCION


Snack
camotes
al horno
Light
0%
Colesterol


Snack
camotes
al horno
Light
0%
Colesterol


Snack
camotes
al horno
Light
0%
Colesterol
40 gr

ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo de este estudio es:

- Verificar la posibilidad técnica de la fabricación de un snack light cuyo ingrediente principal será el camote.
- Determinar el tamaño óptimo de la planta
- Evaluar la localización óptima
- Valorizar las inversiones en cuanto a:
  - Balance de Obras Físicas
  - Balance de Maquinaria y Equipos
  - Balance de Personal

PROCESO DE PRODUCCION

PROYECCION DE LA DEMANDA

HABITANTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL	
POBLACION URBANA	
AÑO	HABITANTES
2001	1985379
2002	2035013,475
2003	2085888,812
2004	2138036,032
2005	2191486,933
2006	2246274,106
2007	2302430,959
2008	2359991,733
2009	2418991,526
2010	2780280

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA ANUAL	
POBLACION DE GUAYAQUIL (ESTIMACION 2010)	2780280
PORCENTAJE DE LA POBLACION ENTRE 12-35 AÑOS DE EDAD	35 %
PORCENTAJES DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS DISPUESTAS A CONSUMIR SNACK (ANUAL)	88,8 %
UNIDADES DISPUESTAS A COMPRAR EN EL AÑO (una vez por semana)	48
DEMANDA ANUAL EN UNIDADES	41.477.329
PORCENTAJES DE PARTICIPACION DE MERCADO PARA "SNACK LIGHT"	12 %
DEMANDA ANUAL TOTAL ESTIMADA EN UNIDADES	4.977.279
DEMANDA DIARIA TOTAL ESTIMADA EN UNIDADES	13.826

PROYECCIÓN DE LA DEMANADA

- Considerando que la tasa de crecimiento de la población dispuesta a consumir nuestro producto es del 10%, se puede proyectar la demanda para los 10 primeros años.

AÑO	1	2	3	4	5
DEMANDA DIARIA	13.826	15.208	16.729	18.402	20.242
DEMANDA ANUAL	4.977.281	5.475.009	6.022.510	6.624.761	7.287.237

AÑO	6	7	8	9	10
DEMANDA DIARIA	22.267	24.493	26.943	29.637	32.600
DEMANDA ANUAL	8.015.961	8.817.557	9.699.312	10.669.243	11.736.168

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO

- El elemento más importante que hemos considerado para determinar el tamaño del proyecto es la cuantía de la demanda actual y futura que ha de atenderse.

OPCION TECNOLÓGICA	Capacidad producción	Costo fijo anual	Costo Variable	Inversión
A	6000000 Unidades/año	28000	0,09	145000
B	12000000 Unidades/año	10000	0,07	200000

Año	Producción	Ingresos	Costos Fijos	Costos variables	Costo total	Flujo Anual
1	4.977.281	1.194.547	28000	447.955	475955	718.592
2	5.475.009	1.314.002	28000	492.751	520751	793.251
3	6.000.000	1.440.000	28000	540.000	568000	872.000
4	6.000.000	1.440.000	28000	540.000	568000	872.000
5	6.000.000	1.440.000	28000	540.000	568000	872.000
6	6.000.000	1.440.000	28000	540.000	568000	872.000
7	6.000.000	1.440.000	28000	540.000	568000	872.000
8	6.000.000	1.440.000	28000	540.000	568000	872.000
9	6.000.000	1.440.000	28000	540.000	568000	872.000
10	6.000.000	1.440.000	28000	540.000	568000	872.000

ALTERNATIVA A

VAN	$ 3.454.027,48

Año	Producción	Ingresos	Costos Fijos	Costos variables	Costo total	Flujo Anual
1	4.977.281	1.194.547	10000	348.410	358410	836.138
2	5.475.009	1.314.002	10000	383.251	393251	920.752
3	6.022.510	1.445.402	10000	421.576	431576	1.013.827
4	6.624.761	1.589.943	10000	463.733	473733	1.116.209
5	7.287.237	1.748.937	10000	510.107	520107	1.228.830
6	8.015.961	1.923.831	10000	561.117	571117	1.352.713
7	8.817.557	2.116.214	10000	617.229	627229	1.488.985
8	9.699.312	2.327.835	10000	678.952	688952	1.638.883
9	10.669.243	2.560.618	10000	746.847	756847	1.803.771
10	11.736.168	2.816.680	10000	821.532	831532	1.985.149

ALTERNATIVA B

VAN	$ 4.876.051,04

MEJOR OPCIÓN

ESTUDIO DE LA LOCALIZACIÓN

MÉTODO CUALITATIVO POR PUNTOS

Este método consiste en definir los principales factores determinantes de una localización

ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN					
ZONA		**DAULE**		**DURAN**	
FACTOR	PESO	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
Materia Prima Disponible	**35%**	**8**	**2,8**	**7**	**2,45**
Cercanía del Mercado	**12%**	**9**	**1,08**	**6**	**0,72**
Disponibilidad de Mano de Obra	**20%**	**6**	**1,2**	**7**	**1,4**
Disponibilidad de Terrenos	**11%**	**8**	**0,88**	**6**	**0,66**
Costos de Insumos	**22%**	**7**	**1,54**	**8**	**1,76**
	100%		**7,5**		**6,99**

De acuerdo a este método se escogerá la localización en EL Km 17 1/2, Vía a Daule, por tener la mayor calificación total ponderada.

VALORIZACIÓN DE LAS INVERSIONES

BALANCE DE OBRAS FISICAS				
Rubro	**Unidad de Medida**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Costo Total**
TERRENO	m2	800	$ 85,00	$ 68.000,00
PLANTA (5 Oficinas y 1 sala de junta)	m2	250	$ 300,00	$ 75.000,00
INSTALACIÓN DE BAÑOS	puntos	10	$ 150,00	$ 1.500,00
CASETA DE VIGILANCIA	Unidad	1	$ 400,00	$ 400,00
Redes de Agua Potable	puntos	7	$ 400,00	$ 2.800,00
Redes Eléctricas	puntos de iluminación	35	$ 320,00	$ 11.200,00
	puntos eléctricos	35	$ 180,00	$ 6.300,00
	tablero	2	$ 3.000,00	$ 6.000,00
BODEGA	m2	40	$ 250,00	$ 10.000,00
			TOTAL	**$ 181.200,00**

BALANCE DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

BALANCE DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS			
DESCRIPCIÓN	CANT.	Precio Unitario	Precio Total
MAQUINAS			
Ollas Industriales	3	10000	30000
Máquina Peladora	1	25500	25500
Máquina Cortadora	1	18000	18000
Máquina Empacadora	1	54000	54000
Máquina Lavadora	1	42500	42500
HORNO	1	30000	30000
EQUIPOS			
Computadoras	20	350	7000
Impresoras	5	37	185
Fax	1	40	40
Teléfonos	5	15	75
Copiadora	1	200	200
MUEBLES			
Escritorios Gerenciales	5	120	600
Escritorios	15	75	1125
Sillas de Oficina	5	20	100
Sillas	15	15	225
Archivadores	10	45	450
VEHICULO			
Camión	3	23000	69000
	TOTAL DE ACTIVOS FIJOS		$279.000

BALANCE DE PERSONAL

BALANCE DEL PERSONAL			
CARGO	# PUESTO	REMUNERACIÓN MENSUAL	
		UNITARIA	TOTAL
Gerente de Compras y Producción	1	1100	1100
Gerente administrativo financiero	1	1100	1100
Gerente de ventas y marketing	1	1100	1100
Gerente de recursos humanos	1	1100	1100
Jefe de compra	1	900	900
Jefe de planta	1	900	900
Jefe de calidad	1	900	900
Jefe de sistemas	1	900	900
jefe de marketing	1	900	900
Supervisores de planta	1	900	900
Asistente de compra	1	600	600
Asistente financiero	1	600	600
Asistente de promoción	1	600	600
Asistente de ventas	1	600	600
Asistente de nomina	1	600	600
Asistente contable	1	600	600
Auditor	1	750	750
Contador	1	750	750
Trabajadora social y servicios	1	500	500
Bodeguero	2	400	800
Chofer	3	240	720
Guardia	3	300	900
Vendedores	6	300	1800
Obreros	8		
REMUNERACIÓN MENSUAL			$ 19.620,00
REMUNERACIÓN ANUAL			$ 257.600,00

ESTUDIO FINANCIERO

Es la última etapa del análisis de viabilidad de un proyecto

Ordena y sistematiza la información de índole monetaria

INVERSION INICIAL

INVERSION INICIAL	
INVERSION DE ACTIVOS DIFERIDOS	$ 3.000
INVERSION DE ACTIVOS FIJOS	$ 460.200
CAPITAL DE TRABAJO	$ 110.472
INVERSIÓN TOTAL	**$ 573.672**

INVERSIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS

GASTO DE CONSTITUCION (INVERSION DE ACTIVOS DIFERIDOS)	
Permisos de Constitución (RUC, BOMBEROS, SALUD, TASAS MUNICIPALES, OTROS)	1500
Lanzamiento de nuevo producto	700
Capacitación del personal	800
TOTAL	**3000**

INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS

INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS	
BALANCE DE OBRAS FISICAS	181200
INVERSIÓN DE MAQUINARIAS, VEHICULO, MUEBLES Y EQUIPO DE COMPUTACIÓN	279000
TOTAL	**460200**

COSTOS DE PRODUCCIÓN

Costo fijo x Producir	0,05
Costo variable x producir	0,13
Costo Total del Producto	0,18

COSTOS VARIABLES			
COMPOSICION DE 40 GR			
Rubro	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTOS MENSUALES
Material Directo	40 gr	0,001	0,04
Mantequilla	8gr	0,009	0,07
Mano de Obra Directa	1 unidad	0,009	0,009
Empaque de 40 gr	1 unidad	0,01	0,01
Costo Variable Total de 40 gr. De Snack light			**0,13**

COSTOS FIJOS		
RUBROS	**MENSUAL**	**ANUAL**
Seguro	1500	18000
Sueldos y Salarios	21467	257600
Teléfono	450	5400
Luz	1300	15600
Internet	540	6480
Agua	1200	14400
G. Administrativo	700	8400
G. Distribución y Ventas	850	10200
G. Publicidad	7000	84000
TOTAL	**$35006,67**	**$420.080,00**

DEPRECIACIÓN

MÉTODO CONTABLE

VALORACION DE ACTIVOS FIJOS PARA UN FLUJO DE 10 AÑOS

ACTIVO	VALOR DE COMPRA	VIDA CONTABLE	DEPRECIACION ANUAL	REINVERSION EN 10 AÑOS	TOTAL DE REINVERSION	AÑOS DEPRECIANDOSE	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR EN LIBRO
Terreno	68000							**68000**
Inversión Inicial en Construcciones	103200	50	2064	1	103200	10	20640	**82560**
Maquinaria	200000	10	20000	1	200000	10	200000	**0**
Equipo de Computación	7500	3	2500	4	30000	10	25000	**5000**
Muebles y Enseres	2500	10	250	1	2500	10	2500	**0**
Vehículo	69000	5	13800	2	138000	10	138000	**0**
	Depreciación Acumulada		**$ 38614**			**Valor de Desecho**		**$ 155560**

CAPITAL DE TRABAJO

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
INGRESO MENSUAL		$ 48.777,35	$ 69.681,93	$ 83.618,32	$ 89.591,05	$ 110.495,63
EGRESO MENSUAL	$ 53.977,47	$ 74.845,36	$ 84.872,80	$ 93.816,18	$ 94.629,19	$ 94.629,19
SALDO MENSUAL	$ -53.977,47	$ -26.068,00	$ -15.190,87	$ -10.197,86	$ -5.038,14	$ 15.866,43
SALDO ACUMULADO	$ -53.977,47	$ -80.045,47	$ -95.236,35	$-105.434,2	$ -110.472,35	$ -94.605,92

CAPITAL DE TRABAJO	**$ -110.472,35**

JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
$ 119.454,74	$ 119.454,74	$ 119.454,74	$ 119.454,74	$ 126.422,93	$ 143.345,69
$ 94.629,19	$ 94.629,19	$ 97.610,32	$ 103.572,57	$ 109.534,83	$ 116.069,05
$ 24.825,54	$ 24.825,55	$ 21.844,42	$ 15.882,17	$ 16.888,11	$ 27.276,63
$ -69.780,37	$ -44.954,83	$ -23.110,41	$ -7.228,24	$ 9.659,86	$ 36.936,50

ESTRUCTURA FINANCIERA

PRESTAMO	CAPITAL PROPIO	INVERSIÓN TOTAL
$ 344.203	$ 229.469	$ 573.672

TASA ANUAL	11,00%
TASA MENSUAL	0,92%
Nº DE PAGOS	120
CUOTAS	$ 4.741
VALOR DE DEUDA	$ 344.203

FLUJO DE CAJA

PRECIO DE VENTA	$ 0,24
CRECIMIENTO DE VENTAS	10%

TMAR	19%
VAN (19%)	$ 596.915,48
TIR	50,79%

AÑOS	0	1	2	3	4	5
Ventas-Unidades		4.977.281	5.475.009	6.022.510	6.624.761	7.287.237
TOTAL DE INGRESO		$ 1.194.547,39	$ 1.314.002,13	$ 1.445.402,34	$ 1.589.942,58	$ 1.748.936,84
Compra de Materia Prima(Camote)						
Costo por Gramo		$ 0,001	$ 0,001	$ 0,001	$ 0,001	$ 0,001
Gramos Utilizado	40	199.091.232	219.000.355	240.900.391	264.990.430	291.489.473
Desperdicio por Gramo	1,5%	$ 2.986,37	$ 3.285,01	$ 3.613,51	$ 3.974,86	$ 4.372,34
Costo de Ventas		$ 202.077,60	$ 222.285,36	$ 244.513,90	$ 268.965,29	$ 295.861,81
UTILIDAD BRUTA EN VENTA		$ 992.469,79	$ 1.091.716,77	$ 1.200.888,45	$ 1.320.977,29	$ 1.453.075,02
EGRESOS O COSTOS						
Costos Variables o Producción		$ 451.336,34	$ 496.469,97	$ 546.116,97	$ 600.728,67	$ 660.801,53
Costos Fijos		$ 420.080,00	$ 420.080,00	$ 420.080,00	$ 420.080,00	$ 420.080,00
Total Egresos o Costos		$ 871.416,34	$ 916.549,97	$ 966.196,97	$ 1.020.808,67	$ 1.080.881,53
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS		$ 121.053,45	$ 175.166,80	$ 234.691,48	$ 300.168,63	$ 372.193,49
Depreciacion		$ -38.614,00	$ -38.614,00	$ -38.614,00	$ -38.614,00	$ -38.614,00
Intereses		-$ 36.872,78	-$ 34.555,63	-$ 31.970,33	-$ 29.085,86	-$ 25.867,61
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		$ 45.566,67	$ 101.997,17	$ 164.107,15	$ 232.468,76	$ 307.711,88
Participacion de los Trabadores		$ -6.835,00	$ -15.299,58	$ -24.616,07	$ -34.870,31	$ -46.156,78
Impuesto		$ -9.682,92	$ -21.674,40	$ -34.872,77	$ -49.399,61	$ -65.388,77
UTILIDAD NETA		$ 29.048,75	$ 65.023,20	$ 104.618,31	$ 148.198,84	$ 196.166,32
Depreciacion		$ 38.614,00	$ 38.614,00	$ 38.614,00	$ 38.614,00	$ 38.614,00
Otros Ingresos						
Venta de Activos		$ -	$ -	$ 3.000,00	$ -	$ 27.600,00
Reemplazo de Activos						
Compra de Activos		$ -	$ -	$ -7.500,00	$ -	$ -69.000,00
Inversión de Activos Fijos	$ -460.200,00					
Inversión de Activos Diferidos	$ -3.000,00					
Prestamo	$ 344.203,41					
Amortizacion		-$ 20.024,04	-$ 22.341,20	-$ 24.926,50	-$ 27.810,97	-$ 31.029,22
Capital de trabajo	$ -110.472,35					
Valor de desecho						
Flujo de Caja	$ -229.468,94	$ 47.638,71	$ 81.296,00	$ 113.805,81	$ 159.001,87	$ 162.351,10

	6	7	8	9	10
	8.015.961	8.817.557	9.699.312	10.669.243	11.736.168
	$ 1.923.830,52	$ 2.116.213,57	$ 2.327.834,93	$ 2.560.618,42	$ 2.816.680,26
	$ 0,001	$ 0,001	$ 0,001	$ 0,001	$ 0,001
	320.638.420	352.702.262	387.972.488	426.769.737	469.446.711
	$ 4.809,58	$ 5.290,53	$ 5.819,59	$ 6.401,55	$ 7.041,70
	$ 325.448,00	$ 357.992,80	$ 393.792,08	$ 433.171,28	$ 476.488,41
	$ 1.598.382,52	$ 1.758.220,78	$ 1.934.042,85	$ 2.127.447,14	$ 2.340.191,85
	$ 726.881,69	$ 799.569,85	$ 879.526,84	$ 967.479,52	$ 1.064.227,48
	$ 420.080,00	$ 420.080,00	$ 420.080,00	$ 420.080,00	$ 420.080,00
	$ 1.146.961,69	$ 1.219.649,85	$ 1.299.606,84	$ 1.387.559,52	$ 1.484.307,48
	$ 451.420,84	$ 538.570,92	$ 634.436,01	$ 739.887,62	$ 855.884,38
	$ -38.614,00	$ -38.614,00	$ -38.614,00	$ -38.614,00	$ -38.614,00
	-$ 22.276,94	-$ 18.270,77	-$ 13.801,01	-$ 8.814,01	-$ 3.249,92
	$ 390.529,89	$ 481.686,15	$ 582.021,00	$ 692.459,60	$ 814.020,45
	$ -58.579,48	$ -72.252,92	$ -87.303,15	$ -103.868,94	$ -122.103,07
	$ -82.987,60	$ -102.358,31	$ -123.679,46	$ -147.147,67	$ -172.979,35
	$ 248.962,81	$ 307.074,92	$ 371.038,39	$ 441.443,00	$ 518.938,04
	$ 38.614,00	$ 38.614,00	$ 38.614,00	$ 38.614,00	$ 38.614,00
	$ 3.000,00	$ -	$ -	$ 3.000,00	$ 27.600,00
	$ -7.500,00	$ -	$ -	$ -7.500,00	$ -69.000,00
					155560
	-$ 34.619,88	-$ 38.626,06	-$ 43.095,82	-$ 48.082,82	-$ 53.646,90
					$ 110.472,35
					$ 155.560,00
	$ 248.456,92	$ 307.062,86	$ 366.556,57	$ 427.474,18	$ 884.097,48

PAY BACK

RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN					
TMAR	PERIODO (AÑOS)	SALDO INVERSIÓN	FLUJO DE CAJA	RENTABILIDAD EXIGIDA	RECUPERACIÓN INVERSIÓN
19%	1	$ 229.468,94	$ 47.638,71	$ 43.599,10	$ 4.039,61
	2	$ 225.429,33	$ 81.296,00	$ 42.831,57	$ 38.464,42
	3	$ 186.964,91	$ 113.805,81	$ 35.523,33	$ 78.282,48
	4	**$ 108.682,43**	**$ 159.001,87**	**$ 20.649,66**	**$ 138.352,21**
	5	$ -29.669,78	$ 162.351,10	$ -5.637,26	$ 167.988,36
	6	$ -197.658,14	$ 248.456,92	$ -37.555,05	$ 286.011,97
	7	$ -483.670,11	$ 307.062,86	$ -91.897,32	$ 398.960,19
	8	$ -882.630,30	$ 366.556,57	$ -167.699,76	$ 534.256,33
	9	$ -1.416.886,62	$ 427.474,18	$ -269.208,46	$ 696.682,64
	10	$ -2.113.569,26	$ 884.097,48	$ -401.578,16	$ 1.285.675,64

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

ANALISIS RESPECTO AL PRECIO

Variable	Porcentaje	Variación	TIR	VAN	Resultado
	-15%	$ 0,204	11,55%	$ -166.424,81	No Factible
	-10%	$ 0,216	23,81%	$ 101.053,91	Factible
	-5%	$ 0,228	36,99%	$ 355.391,08	Factible
Precio Venta	**0%**	**$ 0,240**	**50,79%**	**$ 596.915,48**	**Factible**
	5%	$ 0,252	61,76%	$ 853.743,80	Factible
	10%	$ 0,264	82,25%	$1.074.572,12	Factible
	15%	$ 0,276	100,29%	$1.313.400,44	Factible

ANALISIS RESPECTO A LA DEMANDA

Variable	Porcentaje	Variación unidades	TIR	VAN	Resultado
	-27%	3.015.734	17,12%	$ -42.813,07	No Factible
	-17%	4.131.143	28,65%	$ 204.161,17	Factible
Demanda	**0**	**4.977.280**	**50,79%**	**$ 596.915,48**	**Factible**
	17%	5.823.418	78,07%	$ 980482.97	Factible
	27%	7.395.741,54	97,59%	$1.206.110,91	Factible

ANALISIS RESPECTO A LOS COSTOS TOTALES

Variable	Porcentaje	Variación	TIR	VAN	Resultado
	-20%	$ 697.133,07	89,41%	$ 1.177.480,15	Factible
	-10%	$ 784.274,70	69,26%	$ 887.197,88	Factible
Costos Totales	**0**	**$ 871.416,34**	**50,79%**	**$ 596.915,48**	**Factible**
	10%	$ 958.557,97	33,74%	$ 299.209,04	Factible
	20%	$ 1.045.699,61	17,99%	$ -22.509,70	No Factible

CONCLUSIONES

- Es rentable: VAN positivo el cual es $ 581.125,81 y una tasa interna de retorno (TIR) de 50,79%, la misma que es mayor a la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR) de 19% determinada por los inversionistas.

- Para que el proyecto sea factible, hemos considerado que el Precio tendrá una variación de $0,04 y la cantidad de demanda para que el proyecto sea factibles y no se presenten pérdidas es de 3.015.734 unidades, además si los costos totales superan $ 1.045.699,61 puede que el Van sea negativo y lo más recomendables es no seguir con el proyecto.