

5. EVALUACIÓN FINANCIERA

5.1 CALCULO DE LA TMAR

Se ha estimado adecuado que para calcular esta tasa se tome en cuenta la inflación que actualmente vive el país, así como también el riesgo que implica invertir en estos momentos de crisis.

Para ello se considera tomar las tasas máximas registradas en las fuentes oficiales tanto para la inflación como para las tasas pagadas por los bancos sobre depósitos a plazo

Entonces tenemos:

i :8.6 % de inflación máxima registrada en los últimos 5 años³⁶

f: 5.8% mayor tasa de interés registrada por los bancos como pago por depósitos a plazo³⁷

$$TMAR = i + f + i \times f = 0.086 + 0.058 + (0.086 \times 0.058) = 0.1490 = 14.90\%$$

TMAR = 14.90 %

³⁶ www.digestyc.gob.sv

³⁷ www.bcr.gob.sv/estadisticas/

5.2 ANÁLISIS DE RIESGO

Es importante destacar que todo proyecto corre riesgos de no poder cumplirse o comportarse de la manera como fue documentado, estos riesgos para el tema de estudio son de tipo mercadológico y de tipo crediticio, teniendo como consecuencias los siguientes escenarios

RIESGO MERCADOLÓGICO

En este caso se considera un impacto sustancial que se de un agravamiento de una crisis como la que se experimenta en el transcurso del año 2009, y que esta afecte el poder de compra de los consumidores, y estos tengan que afinar prioridades en los hábitos de consumo. Lo cual llevara a una reducción de las ventas y a tener que sacrificar más las utilidades para poder competir por precio.

RIESGO CREDITICIO

El riesgo crediticio se pudiera llegar a dar si el sistema financiero se viera en la necesidad de no otorgar créditos por temor de no poder recuperar su inversión y de esta forma tener que restringir el crédito o subir los intereses por arriba de las tasas cotizadas en el presente estudio.

5.3 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Cuadro 5.1

Comparación de fuentes de financiamiento³⁸

Banco								
Condiciones	America Central	HSBC	Citi	Hipotecario	Scotia	Promerica	Procredit	Agrícola
% Monto	80	80	90	80	90	80	95	80
Tasa anual %	22.25%	25.50%	24.85%	23.85%	25.95%	26.15%	26.25%	24.75%
Línea	Propemi	Productivo	Industrial	mipymes	Productivo	Productivo	mipymes	Industrial
Comisión	3%	5.00%	no reporta	4%	4%	5%	6%	no reporta
Plazo	10 años	9 años	9 años	11 años	9 años	9 años	10 años	10 años
Periodo gracia	1 año	no	no reporta	2 años	no	no	2 años	no reporta
Cuota	2212.47	2453.59	2401.80	2169.58	2498.33	2516.12	2505.54	2361.82
Tipo de garantía	Hipotecaria	Hipotecaria	Hipotecaria	Hipotecaria	Hipotecaria	Hipotecaria	Hipotecaria	Hipotecaria

Cuadro 5.2

Calculo cuota de préstamo

Cálculo Cuota Préstamo	
Monto:	\$98,871
Monto a solicitar	\$100,000
Interés Anual:	22.25%
Plazo en Meses:	96
Cuota:	\$2,212.47

³⁸ Superintendencia del Sistema Financiero Publicación en Internet abril 2009:
http://www.ssf.gob.sv/frm_informacion/frm_informacion.htm

Cuadro 5.3

Amortización de la deuda para los primeros 60 meses

Tabla de Amortización de Préstamo				
Período	Cuota	Interés	Capital	Saldo
0				\$98,871.00
1	2,212.47	1,833.23	379.24	\$98,491.76
2	2,212.47	1,826.20	386.27	\$98,105.49
3	2,212.47	1,819.04	393.43	\$97,712.06
4	2,212.47	1,811.74	400.73	\$97,311.33
5	2,212.47	1,804.31	408.16	\$96,903.17
6	2,212.47	1,796.75	415.73	\$96,487.45
7	2,212.47	1,789.04	423.43	\$96,064.01
8	2,212.47	1,781.19	431.29	\$95,632.73
9	2,212.47	1,773.19	439.28	\$95,193.44
10	2,212.47	1,765.05	447.43	\$94,746.02
11	2,212.47	1,756.75	455.72	\$94,290.29
12	2,212.47	1,748.30	464.17	\$93,826.12
13	2,212.47	1,739.69	472.78	\$93,353.34
14	2,212.47	1,730.93	481.55	\$92,871.80
15	2,212.47	1,722.00	490.47	\$92,381.32
16	2,212.47	1,712.90	499.57	\$91,881.75
17	2,212.47	1,703.64	508.83	\$91,372.92
18	2,212.47	1,694.21	518.27	\$90,854.66
19	2,212.47	1,684.60	527.88	\$90,326.78
20	2,212.47	1,674.81	537.66	\$89,789.12
21	2,212.47	1,664.84	547.63	\$89,241.49
22	2,212.47	1,654.69	557.79	\$88,683.70
23	2,212.47	1,644.34	568.13	\$88,115.57
24	2,212.47	1,633.81	578.66	\$87,536.91
25	2,212.47	1,623.08	589.39	\$86,947.52
26	2,212.47	1,612.15	600.32	\$86,347.20
27	2,212.47	1,601.02	611.45	\$85,735.74
28	2,212.47	1,589.68	622.79	\$85,112.96
29	2,212.47	1,578.14	634.34	\$84,478.62
30	2,212.47	1,566.37	646.10	\$83,832.52

Continuación Cuadro 5.3
Amortización de la deuda para los primeros 60 meses

Tabla de Amortización de Préstamo				
Período	Cuota	Interés	Capital	Saldo
31	2,212.47	1,554.39	658.08	\$83,174.44
32	2,212.47	1,542.19	670.28	\$82,504.17
33	2,212.47	1,529.76	682.71	\$81,821.46
34	2,212.47	1,517.11	695.37	\$81,126.09
35	2,212.47	1,504.21	708.26	\$80,417.83
36	2,212.47	1,491.08	721.39	\$79,696.44
37	2,212.47	1,477.70	734.77	\$78,961.67
38	2,212.47	1,464.08	748.39	\$78,213.28
39	2,212.47	1,450.20	762.27	\$77,451.02
40	2,212.47	1,436.07	776.40	\$76,674.61
41	2,212.47	1,421.68	790.80	\$75,883.82
42	2,212.47	1,407.01	805.46	\$75,078.36
43	2,212.47	1,392.08	820.39	\$74,257.96
44	2,212.47	1,376.87	835.61	\$73,422.36
45	2,212.47	1,361.37	851.10	\$72,571.26
46	2,212.47	1,345.59	866.88	\$71,704.38
47	2,212.47	1,329.52	882.95	\$70,821.42
48	2,212.47	1,313.15	899.32	\$69,922.10
49	2,212.47	1,296.47	916.00	\$69,006.10
50	2,212.47	1,279.49	932.98	\$68,073.12
51	2,212.47	1,262.19	950.28	\$67,122.83
52	2,212.47	1,244.57	967.90	\$66,154.93
53	2,212.47	1,226.62	985.85	\$65,169.08
54	2,212.47	1,208.34	1,004.13	\$64,164.95
55	2,212.47	1,189.73	1,022.75	\$63,142.20
56	2,212.47	1,170.76	1,041.71	\$62,100.49
57	2,212.47	1,151.45	1,061.03	\$61,039.47
58	2,212.47	1,131.77	1,080.70	\$59,958.77
59	2,212.47	1,111.74	1,100.74	\$58,858.03
60	2,212.47	1,091.33	1,121.15	\$ 57,736.89

Cuadro 5.4 Estado de pérdidas y ganancias

Estado de Pérdidas y ganancias Proyectado													
	Año 1												Total
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Año 1
Ventas	28,476.00	28,476.00	28,476.00	28,476.00	28,476.00	28,476.00	28,476.00	28,476.00	28,476.00	28,476.00	28,476.00	28,476.00	341,712.00
Costo de los Bienes Vendidos	18,228.00	18,228.00	18,228.00	18,228.00	18,228.00	18,228.00	18,228.00	18,228.00	18,228.00	18,228.00	18,228.00	18,228.00	218,736.00
Utilidad Bruta	\$ 10,248.00	\$ 10,248.00	\$ 10,248.00	\$ 10,248.00	\$ 10,248.00	\$ 10,248.00	\$ 10,248.00	\$ 10,248.00	\$ 10,248.00	\$ 10,248.00	\$ 10,248.00	\$ 10,248.00	\$ 122,976.00
Salarios	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	33,480.00
Prestaciones	181.51	181.51	181.51	181.51	181.51	181.51	181.51	181.51	181.51	181.51	181.51	181.51	2,178.06
Agua, gas, electricidad	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	18,000.00
Comunicaciones	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	6,000.00
Útiles de oficina	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,200.00
Promoción y Publicidad	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	32,400.00
Transportes	512.57	512.57	512.57	512.57	512.57	512.57	512.57	512.57	512.57	512.57	512.57	512.57	6,150.82
Depreciación	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	18,022.20
Total Gastos Generales y de Admón	\$ 9,785.92	\$ 9,785.92	\$ 9,785.92	\$ 9,785.92	\$ 9,785.92	\$ 9,785.92	\$ 9,785.92	\$ 9,785.92	\$ 9,785.92	\$ 9,785.92	\$ 9,785.92	\$ 9,785.92	\$ 117,431.08
Intereses Pagados	1,833.23	1,826.20	1,819.04	1,811.74	1,804.31	1,796.75	1,789.04	1,781.19	1,773.19	1,765.05	1,756.75	1,748.30	21,504.79
Utilidad antes de Impuestos	\$ (1,371.16)	\$ (1,364.12)	\$ (1,356.96)	\$ (1,349.67)	\$ (1,342.24)	\$ (1,334.67)	\$ (1,326.96)	\$ (1,319.11)	\$ (1,311.11)	\$ (1,302.97)	\$ (1,294.67)	\$ (1,286.22)	\$ (15,959.86)
Impuesto sobre la renta (25%)													-
Utilidad Neta	\$ (1,371.16)	\$ (1,364.12)	\$ (1,356.96)	\$ (1,349.67)	\$ (1,342.24)	\$ (1,334.67)	\$ (1,326.96)	\$ (1,319.11)	\$ (1,311.11)	\$ (1,302.97)	\$ (1,294.67)	\$ (1,286.22)	\$ (15,959.86)

Estado de Pérdidas y ganancias Proyectado												
	Año 2					Año 3					Año 4	Año 5
	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total		
Ventas	136,197.07	136,197.07	136,197.07	136,197.07	544,788.27	178,987.06	178,987.06	178,987.06	178,987.06	715,948.25	920,064.44	1,150,000.70
Costo de los Bienes Vendidos	87,182.19	87,182.19	87,182.19	87,182.19	348,728.78	114,572.84	114,572.84	114,572.84	114,572.84	458,291.36	588,949.81	736,136.14
Utilidad Bruta	\$ 49,014.87	\$ 49,014.87	\$ 49,014.87	\$ 49,014.87	\$ 196,059.50	\$ 64,414.22	\$ 64,414.22	\$ 64,414.22	\$ 64,414.22	\$ 257,656.89	\$331,114.64	\$ 413,864.56
Salarios	9,909.49	9,909.49	9,909.49	9,909.49	39,637.98	12,604.79	12,604.79	12,604.79	12,604.79	50,419.15	58,440.44	67,392.27
Prestaciones	544.52	544.52	544.52	544.52	2,178.06	544.52	544.52	544.52	544.52	2,178.06	2,178.06	2,178.06
Agua, gas, electricidad	7,218.44	7,218.44	7,218.44	7,218.44	28,873.78	9,486.31	9,486.31	9,486.31	9,486.31	37,945.26	48,763.42	60,950.04
Comunicaciones	2,451.55	2,451.55	2,451.55	2,451.55	9,806.19	3,221.77	3,221.77	3,221.77	3,221.77	12,887.07	16,561.16	20,700.01
Útiles de oficina	544.79	544.79	544.79	544.79	2,179.15	715.95	715.95	715.95	715.95	2,863.79	3,680.26	4,600.00
Promoción y Publicidad	12,938.72	12,938.72	12,938.72	12,938.72	51,754.89	17,003.77	17,003.77	17,003.77	17,003.77	68,015.08	87,406.12	87,406.12
Transportes	2,451.55	2,451.55	2,451.55	2,451.55	9,806.19	3,221.77	3,221.77	3,221.77	3,221.77	12,887.07	16,561.16	16,561.16
Depreciación	4,505.55	4,505.55	4,505.55	4,505.55	18,022.20	4,505.55	4,505.55	4,505.55	4,505.55	18,022.20	18,022.20	18,022.20
Total Gastos Grls y de Admón	\$ 40,564.61	\$ 40,564.61	\$ 40,564.61	\$ 40,564.61	\$ 162,258.43	\$ 51,304.42	\$ 51,304.42	\$ 51,304.42	\$ 51,304.42	\$ 205,217.68	\$251,612.82	\$ 277,809.86
Intereses Pagados	5,192.62	5,110.75	5,024.25	4,932.84	20,260.45	4,836.25	4,734.19	4,626.35	4,512.40	18,709.20	16,775.32	14,364.45
Utilidad antes de Impuestos	\$ 3,257.65	\$ 3,339.52	\$ 3,426.02	\$ 3,517.43	\$ 13,540.61	\$ 8,273.55	\$ 8,375.61	\$ 8,483.45	\$ 8,597.40	\$ 33,730.02	\$ 62,726.49	\$ 121,690.24
Impuesto sobre la renta (25%)					3,385.15					8,432.50	15,681.62	30,422.56
Utilidad Neta	\$ 3,257.65	\$ 3,339.52	\$ 3,426.02	\$ 3,517.43	\$ 10,155.46	\$ 8,273.55	\$ 8,375.61	\$ 8,483.45	\$ 8,597.40	\$ 25,297.51	\$ 47,044.87	\$ 91,267.68

Flujo de Caja Proyectado													
	Año 1												Total
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Año 1
Utilidad Neta	\$(1,371.16)	\$ (1,364.12)	\$ (1,356.96)	\$ (1,349.67)	\$ (1,342.24)	\$ (1,334.67)	\$ (1,326.96)	\$ (1,319.11)	\$ (1,311.11)	\$ (1,302.97)	\$ (1,294.67)	\$ (1,286.22)	\$ (15,959.86)
Más:													
Depreciación	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	1,501.85	18,022.20
Menos:													
Amortizaciones	379.24	386.27	393.43	400.73	408.16	415.73	423.43	431.29	439.28	447.43	455.72	464.17	5,044.88
Flujo de Caja Neto	\$ (248.55)	\$ (248.55)	\$ (248.55)	\$ (248.55)	\$ (248.55)	\$ (248.55)	\$ (248.55)	\$ (248.55)	\$ (248.55)	\$ (248.55)	\$ (248.55)	\$ (248.55)	\$ (2,982.54)

Flujo de Caja Proyectado												
	Año 2					Año 3					Año 4	Año 5
	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total		
Utilidad Neta	\$ 3,257.65	\$ 3,339.52	\$ 3,426.02	\$ 3,517.43	\$ 10,155.46	\$ 8,273.55	\$ 8,375.61	\$ 8,483.45	\$ 8,597.40	\$ 25,297.51	\$ 47,044.87	\$ 91,267.68
Más:												
Depreciación	4,505.55	4,505.55	4,505.55	4,505.55	18,022.20	4,505.55	4,505.55	4,505.55	4,505.55	18,022.20	18,022.20	18,022.20
Menos:												
Amortizaciones	1,444.80	1,526.67	1,613.17	1,704.58	6,289.21	1,801.16	1,903.22	2,011.06	2,125.02	7,840.47	9,774.34	12,185.21
Flujo de Caja Neto	\$ 6,318.40	\$ 6,318.40	\$ 6,318.40	\$ 6,318.40	\$ 21,888.45	\$ 10,977.94	\$ 10,977.94	\$ 10,977.94	\$ 10,977.94	\$ 35,479.25	\$ 55,292.73	\$ 97,104.67

5.4 INDICADORES FINANCIEROS³⁹

Cuadro 5.5 Indicadores Financieros

CALCULO DE LA RENTABILIDAD PROYECTADA						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		341,712.00	544,788.27	715,948.25	920,064.44	1,150,000.70
Costo de los Bienes Vendidos		218,736.00	348,728.78	458,291.36	588,949.81	736,136.14
Utilidad Bruta		\$ 122,976.00	\$ 196,059.50	\$ 257,656.89	\$ 331,114.64	\$ 413,864.56
Salarios		33,480.00	39,637.98	50,419.15	58,440.44	67,392.27
Prestaciones		2,178.06	2,178.06	2,178.06	2,178.06	2,178.06
Agua, gas, electricidad		18,000.00	28,873.78	37,945.26	48,763.42	60,950.04
Comunicaciones		6,000.00	9,806.19	12,887.07	16,561.16	20,700.01
Útiles de oficina		1,200.00	2,179.15	2,863.79	3,680.26	4,600.00
Promoción y Publicidad		32,400.00	51,754.89	68,015.08	87,406.12	87,406.12
Transportes		6,150.82	9,806.19	12,887.07	16,561.16	16,561.16
Depreciación		18,022.20	18,022.20	18,022.20	18,022.20	18,022.20
Total Gastos Generales y de Admón		\$ 117,431.08	\$ 162,258.43	\$ 205,217.68	\$ 251,612.82	\$ 277,809.86
Intereses Pagados		21,504.79	20,260.45	18,709.20	16,775.32	14,364.45
Utilidad antes de Impuestos		\$ (15,959.86)	\$ 13,540.61	\$ 33,730.02	\$ 62,726.49	\$ 121,690.24
Impuesto sobre la renta		-	3,385.15	8,432.50	15,681.62	30,422.56
Utilidad Neta		\$ (15,959.86)	\$ 10,155.46	\$ 25,297.51	\$ 47,044.87	\$ 91,267.68
Más:						
Depreciación		18,022.20	18,022.20	18,022.20	18,022.20	18,022.20
Menos:						
Amortizaciones		5,044.88	6,289.21	7,840.47	9,774.34	12,185.21
Inversión Inicial	\$ 98,871.00					
Venta de Inversión al final del Período						\$ 15,000.00
Flujo de Caja Neto	\$ (98,871.00)	\$ (2,982.54)	\$ 21,888.45	\$ 35,479.25	\$ 55,292.73	\$ 112,104.67
Periodo de Recuperación	4 Años Aprox.					
Valor Presente Neto	\$ 122,911.55					
Tasa Interna de Retorno	21.80%					
Retorno Sobre la Inversión	31.92%					
Índice de Rentabilidad	2.24					

³⁹ Ver anexo 2 para escenario alternativo incrementando gastos por publicidad

Grafico 5.1
Evolución de la rentabilidad (según estado de resultados)

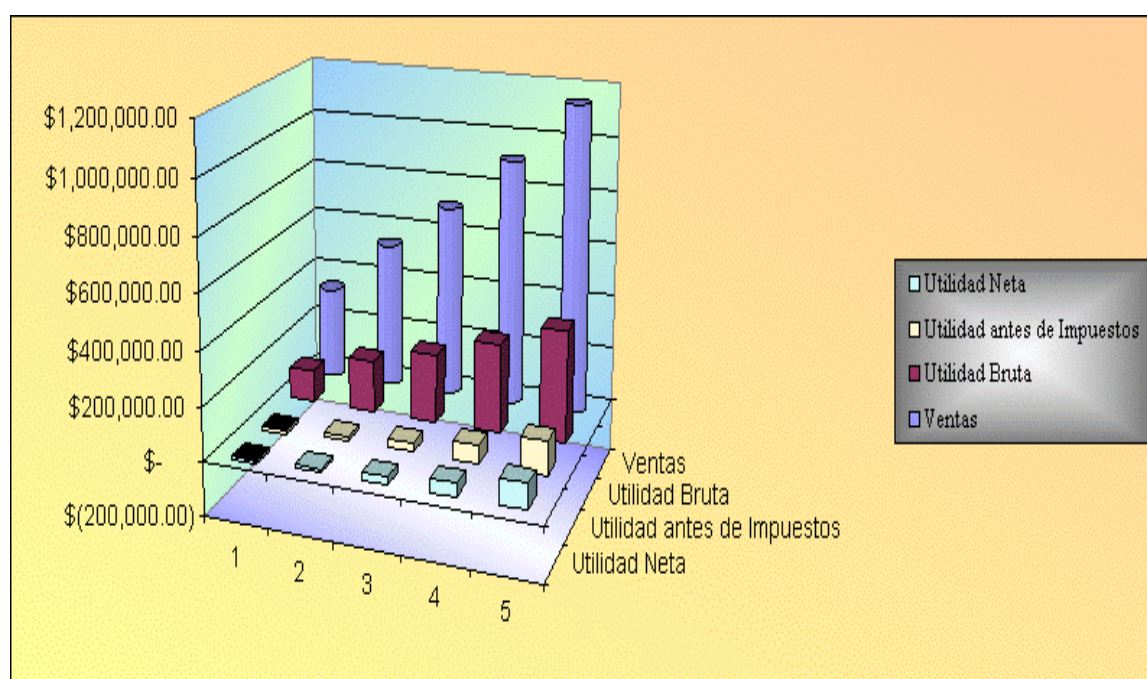
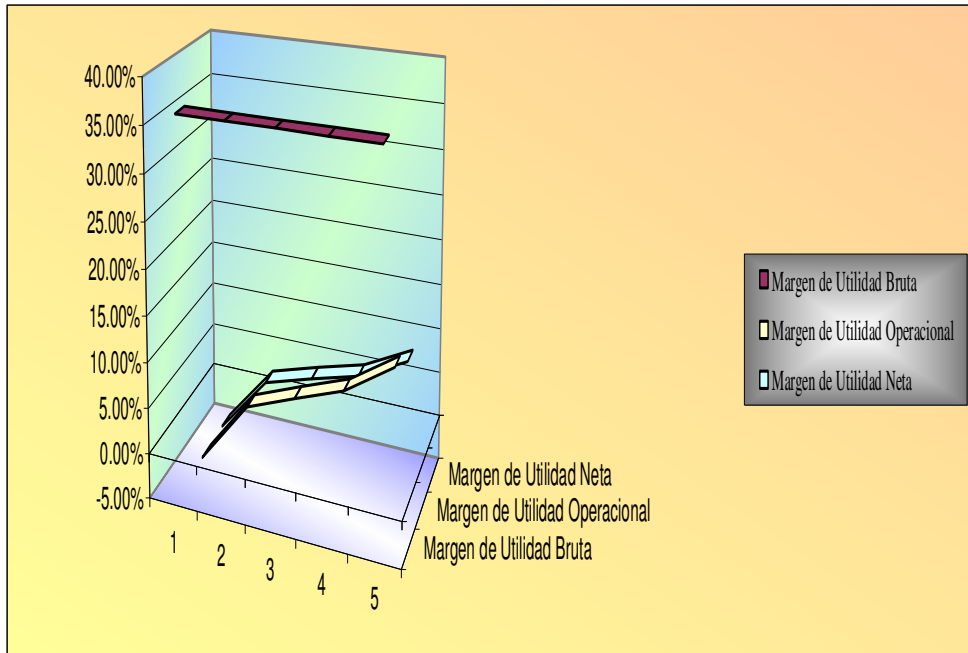


Grafico 5.2

Evolución de la rentabilidad (según el margen de utilidad)



Cuadro 5.6

Indicadores de rentabilidad para los 5 años

INDICADORES DE RENTABILIDAD	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margen de Utilidad Bruta	35.99%	35.99%	35.99%	35.99%	35.99%
Margen de Utilidad Operacional	-4.67%	2.49%	4.71%	6.82%	10.58%
Margen de Utilidad Neta	-4.67%	1.86%	3.53%	5.11%	7.94%

5.5 BALANCE GENERAL

Para fines prácticos, es recomendable presentar (en un estudio financiero) únicamente el Balance General inicial del proyecto⁴⁰, ya que cuando el proyecto sea puesto en marcha, no se tiene una certeza plena de cuál será el destino final de las utilidades de cada ejercicio

BALANCE GENERAL AL 31 DE JULIO DE 2009			
ACTIVO	CANTIDAD	PASIVO Y CAPITAL	CANTIDAD
Activo circulante			
Cajas y Bancos	15000	Pasivo Circulante	
Materia prima	8140.2	Inventarios	1021.25
Activos fijos		Pasivo a largo plazo	
Instalaciones / Edificios	40099.88	Prestamo por pagar	97609
Terreno	12789		
Maquinaria y equipo auxiliar	16022	Capital	
Vehiculos	15000	Capital comun	16262
Equipo y muebles de oficina	3744		
Instalaciones telefonicas	657	Total Pasivos	114,892.25
Mobiliario funciones auxiliares	1000		
Activos intangibles			
Cosntitucion y legalizacion de la empresa	800		
Otros activos	1640.17		
Imprevistos			
Total activos	114,892.25		

⁴⁰ Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos. Mc.Graw-Hill. Cuarta Edición. México, Septiembre de 2000.

5.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables. Resulta práctico para conocer el punto mínimo de producción al que debe operar el proyecto para no incurrir en pérdidas, sin que esto signifique que, aunque hayan ganancias, éstas sean suficientes para hacerlo rentable. El punto de equilibrio se calcula matemáticamente de la siguiente manera:

$$\text{Punto de equilibrio (Volumen de ventas)} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{(\text{Precio de Venta Unitario} - \text{Costo Variable Unitario})}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{CFT}}{(\text{PVU} - \text{CVU})}$$

Cuadro 5.7 Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO OPERATIVO

No.	Producto o Servicio	Unidad de medida	Ventas Primer Año	Porcentaje de Participación	Precio Venta Unitario	Costo Variable Unitario	Margen Contribución	Unidades Equilibrio	Ingreso de Equilibrio
1	Champú balsamo	Litros	100,800	100%	\$ 3.39	\$ 2.17	\$ 1.22	94,470	\$ 320,252.23
VOLUMEN TOTAL DE VENTAS			100,800	100%	Margen de Contribución Combinado		\$ 1.22	94,470	\$ 320,252.23

Cuadro 5.8
Ingreso de equilibrio para los 5 años

Año	Ingreso de Equilibrio
1	\$ 320,252.23
2	\$ 444,813.49
3	\$ 564,183.85
4	\$ 693,101.50
5	\$ 765,894.93

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA.

El proyecto para su realización requiere una inversión de \$122,011.25 la cual será financiada en un 80% por un crédito con el banco de America Central, a una tasa de interes anual del 22.75, el 20% restante deberá ser aportado por un socio o inversionista del proyecto.

El precio de venta para canales de distribución del champú natural de bálsamo será de \$3.39 / unidad

El punto de equilibrio para la producción y venta de champú natural de bálsamo es de 94,470 unidades en el primer año generando ingresos por ventas de \$320,252.23

El proyecto debe aceptarse, ya que posee un Valor Presente Neto de \$122,911.55 una Tasa Interna de Rendimiento de 21.80% mayor que la tasa minima aceptable de retorno de 14.90%, un índice de rentabilidad de 2.24 y un periodo de recuperación de la inversión de 4 años.