

CAPÍTULO V

5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

5.1. INVERSIÓN DEL PROYECTO

El presupuesto de inversión para el presente proyecto, se lo ha establecido en base a una inversión fija, diferida y una inversión variable, siendo este último programado para un mes por efecto del inicio del ciclo operacional de la microempresa. A continuación se muestra el tipo de inversión programada:

5.1.1. INVERSIÓN FIJA

La inversión fija asciende a USD. \$ 3.256,00 la misma que se haya estructurada en equipo de computación, equipo de oficina, muebles y enseres, equipos de almacenamiento y empaque.

TOTAL INVERSIÓN FIJA

DESCRIPCIÓN	TOTAL (\$)
Equipo de computación	810,00
Equipo de oficina	71,00
Muebles y enseres	2.005,00
Equipo almacenamiento y empaque	370,00
TOTAL	3.256,00

Cuadro N. 48

Fuente: Investigación directa
Elaboración: La autora

EQUIPAMIENTO

El valor total del equipamiento asciende USD. \$3.256,00 y su desglose se detalla así:

EQUIPO DE COMPUTACIÓN

DESCRIPCION	UNID.	P. UNIT	SUBTOTAL	V. TOTAL
EQUIPO DE COMPUTACION				\$810,00
Computador	1	750,00	750,00	
Impresora	1	60,00	60,00	

Cuadro N. 49

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

EQUIPOS DE OFICINA

DESCRIPCION	UNID.	P. UNIT	SUBTOTAL	V. TOTAL
EQUIPO DE OFICINA				\$71,00
Calculadoras	2	\$ 18,00	\$ 36,00	
Teléfonos	1	\$ 35,00	\$ 35,00	

Cuadro N. 50

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

MUEBLES Y ENSERES

DESCRIPCION	UNID.	P. UNIT	SUBTOTAL	V. TOTAL
MUEBLES Y ENSERES				\$ 2.005,00
Archivador	1	\$ 210,00	\$ 210,00	
Escritorios Metálicos	2	\$ 150,00	\$ 300,00	
Sillas Giratorias	1	\$ 55,00	\$ 55,00	
Sillas	4	\$ 25,00	\$ 100,00	
Estanterías	10	\$ 120,00	\$ 1.200,00	
Basureros	2	\$ 10,00	\$ 20,00	
Extintores de incendios	1	\$ 120,00	\$ 120,00	

Cuadro N. 51

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

EQUIPO DE EMPAQUE

DESCRIPCION	UNID.	P. UNIT	SUBTOTAL	V. TOTAL
Equipo				370,00
Tinas de recepción	10	\$ 8,00	\$ 80,00	
Balanzas en Kg.	1	\$ 75,00	\$ 75,00	
Enfundadora	1	\$ 95,00	\$ 95,00	
Preciadora	1	120,00	\$ 120,00	

Cuadro N. 52

Fuente: Investigación directa
Elaboración: La autora

5.1.2. INVERSIÓN DIFERIDA

Las Inversiones Diferidas ascienden a USD. \$ 510,00 y se detallan así:

TOTAL INVERSIÓN DIFERIDA

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Gasto de constitución legal	\$ 310,00
Gastos asesoría profesional	\$ 200,00
TOTAL	\$ 510,00

Cuadro N. 53

Fuente: Investigación directa
Elaboración: La autora

5.1.3. CAPITAL DE TRABAJO

La microempresa de comercialización de productos orgánicos y agroindustriales mantendrá un capital de operación mensual en base a los siguientes rubros:

PRESUPUESTO MENSUAL DEL CAPITAL DE TRABAJO

DESCRIPCIÓN	No.	unidad		TOTAL
-------------	-----	--------	--	-------

			COSTO UNITARIO \$	ANUAL \$	MENSUAL \$
COMPRA DE PRODUCTO:	Mensual				
Hortalizas	8.808	unidad			
Acelga	1.100	unidad	0,03		33,01
Brócoli	1.201	unidad	0,10		120,09
Lechuga	1.166	unidad	0,10		116,57
Rábano	400	unidad	0,03		12,01
Tomate riñón	838	unidad	0,03		25,15
Zanahoria	1.675	unidad	0,09		150,77
Otras	2.427	unidad	0,04		97,09
Frutas	7.046	unidad			
Durazno	713	unidad	0,04		28,53
Limón	1.548	unidad	0,06		92,88
Mandarina	887	unidad	0,04		35,47
Manzana	589	unidad	0,11		64,77
Naranja	464	unidad	0,07		32,47
Papaya	343	unidad	0,25		85,64
Peras	440	unidad	0,16		70,34
Plátano	343	unidad	0,04		13,70
Tomate de árbol	520	unidad	0,11		57,23
Uva	601	unidad	0,25		150,14
Otros	600	unidad	0,15		90,03
Productos agroindustriales	1762	unidad			
Arrope de mora	539	unidad	0,93		501,08
Hortalizas en vinagre	162	unidad	0,75		121,23
Nogadas	134	unidad	0,53		70,98
Dulce de guayaba	134	unidad	0,50		66,97
Conservas	191	unidad	0,33		63,08
Vino de frutas	199	unidad	0,75		149,33
Otros	403	unidad	0,73		294,24
Suman					2542,80
SUELDO PERSONAL					
Administrativo					
Gerente General	1	Sueldos		5.803,34	483,61
Contador(a) Temporal (2 veces al mes, \$20,00 por visita)	1	Por servicios		240,00	20,00
Comercialización:					
Vendedor/a	1	Sueldos		3.728,80	310,73
Operativo:					

Bodeguero	1	Sueldos		3.728,80	310,73
Suman				13.500,94	1.125,08
SERVICIOS					
Arriendo		Mensual		1.440,00	120,00
Agua Potable		m3		180,00	15,00
Energía Eléctrica		kvh		216,00	18,00
Teléfono		min.		180,00	15,00
Suman				2.016,00	168,00
SUMINISTOS					
Empaque del producto				1.547,00	128,92
Oficina (trimestral)				292,80	24,40
Limpieza (trimestral)				72,00	6,00
Suman				1.911,80	159,32
TOTAL				20.788,74	4.275,19

Cuadro N. 54

Fuente: Investigación directa
Elaboración: La autora

5.1.4. ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN

La inversión asciende a USD. \$8.041,19; las inversiones se realizarán en el 100% en el primer mes, tiempo en que el que se espera estar ya en operación.

TOTAL INVERSIÓN

INVERSIONES FIJAS	\$ 3.256,00
INVERSIONES DIFERIDAS	\$ 510,00
CAPITAL TRABAJO (1 mes)	\$ 4.275,19
TOTAL	\$ 8.041,19

Cuadro N. 55

Elaboración: La autora

5.1.5. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

El financiamiento será del 60% propio y el 40% mediante un crédito financiero, siendo:

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

FORMA DE FINANCIAMIENTO INICIAL	PORCENTAJE	VALOR
Propio	60%	\$ 4.824,72
Financiado vía crédito	40%	\$ 3.216,48
TOTAL	100%	\$8.041,19

Cuadro N. 56

Elaboración: La autora

DATOS DE ENTRADA PARA PROYECCIÓN

La microempresa de comercialización, aplicará la siguiente información técnica para realizar la proyección de su información operacional, siendo:

Inflación Anual Agosto del 2009:	3,33%
Tasa de Interés Activa nominal máxima (micro crédito Acumulación ampliada) (Septiembre 2009)	23,92%
Tasa de Interés Pasiva nominal máxima (septiembre) 2009	5,57%
Tasa de crecimiento de los sueldos y salarios SENRES 2009	2,0%

5.2. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.2.1. PRESUPUESTO DE INGRESOS

Para obtener el presupuesto de los ingresos que proporcionará la microempresa de comercialización se procedió de la siguiente manera: La cantidad total de productos orgánicos y agroindustriales multiplicado por el precio de cada producto. La cantidad de productos orgánicos y agroindustriales se los obtuvo del tamaño del proyecto por tipo de producto, al igual que el precio por producto se lo aplicó en base del estudio de mercado. A continuación se detalla su respectiva proyección:

Cantidad de productos orgánicos y agroindustriales:

CANTIDAD DE PRODUCTOS EN HORTALIZAS ORGÁNICAS (por unidades)

	1	2	3	4	5
Acelga	13.203	13.462	13.726	13.996	14.270
Brócoli	14.411	14.694	14.982	15.276	15.576
Lechuga	13.989	14.263	14.543	14.829	15.120
Rábano	4.804	4.898	4.994	5.092	5.192
Tomate riñón	10.059	10.256	10.458	10.663	10.872
Zanahoria	20.103	20.497	20.900	21.310	21.728
Otras	29.128	29.699	30.282	30.876	31.482
Total unidades producto	105.697	107.771	109.885	112.042	114.240

Cuadro N. 57

Fuente: Estudio Técnico-tamaño del proyecto

Elaborado por: La autora

* Otros: (Ají, ajo, apio, cebolla larga, cebolla paiteña, chocho, choclo, coliflor, culantro, espárragos, espinaca, gramínea, lechuguina, nabo, ocas, papas, pepinillo, perejil, pimiento, remolacha, vainitas, berros, yuca, zambo)

**CANTIDAD DE PRODUCTOS EN FRUTAS ORGÁNICAS
(por unidades)**

	1	2	3	4	5
Durazno	8.560	8.728	8.899	9.074	9.252
Limón	18.575	18.940	19.312	19.691	20.077
Mandarina	10.641	10.850	11.062	11.280	11.501
Manzana	7.065	7.204	7.345	7.490	7.637
Naranja	7.065	5.676	5.787	5.901	6.017
Papaya	4.111	4.191	4.274	4.357	4.443
Peras	5.276	5.379	5.485	5.592	5.702
Plátano	4.111	4.191	4.274	4.357	4.443
Tomate de árbol	6.243	6.366	6.491	6.618	6.748
Uva	7.207	7.348	7.492	7.639	7.789
Otros	7.202	7.343	7.488	7.634	7.784
Total unidades producto	86.056	86.217	87.908	89.633	91.392

Cuadro N. 58

Fuente: Estudio Técnico-tamaño del proyecto

Elaborado por: La autora

* Otros: (aguacate, babaco, cereza, chirimoya, claudias, fresas, frutilla, granadilla, guanábana, guabas, limas, mango, melón, moras, ovo, pepino, piña, taxo, tuna, uvillas, sandía, zapote, zuquini)

**CANTIDAD DE PRODUCTOS GROINDUSTRIALES
(por unidades)**

	1	2	3	4	5
Arrope de mora	6.466	6.592	6.722	6.854	6.988
Hortalizas en vinagre	1.940	1.978	2.017	2.056	2.096
Nogadas	1.607	1.639	1.671	2.056	1.737
Dulce de guayaba	1.607	1.639	1.671	1.704	1.737

Conservas	2.294	2.339	2.385	2.431	2.479
Vino de frutas	2.389	2.436	2.484	2.533	2.582
Otros	4.837	4.932	5.028	5.127	5.228
Total unidades producto	21.139	21.554	21.977	22.761	22.848

Cuadro N. 59

Fuente: Estudio Técnico-tamaño del proyecto

Elaborado por: La autora

* Otros: (jugos, leche y quesos)

Precio promedio de venta:

Para la proyección del precio se aplicó la tasa de inflación del 3,33% anual, quedando los siguientes resultados:

PRECIO DE LAS HORTALIZAS ORGÁNICAS (EN DÓLARES)

Inflación	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
Precio unitario	1	2	3	4	5
Acelga	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
Brócoli	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29
Lechuga	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24
Rábano	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
Tomate riñón	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
Zanahoria	0,21	0,21	0,22	0,23	0,24
Otras	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10

Cuadro N. 60

Fuente: Estudio de Mercado del proyecto-Estimación en base de la inflación del 3,33%.

Elaborado por: La autora

PRECIO DE LAS FRUTAS ORGÁNICAS (EN DÓLARES)

Inflación	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
Precio unitario	1	2	3	4	5
Durazno	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11
Limón	0,18	0,19	0,19	0,20	0,21
Mandarina	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
Manzana	0,22	0,23	0,24	0,25	0,25
Naranja	0,15	0,15	0,16	0,17	0,17
Papaya	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62
Peras	0,36	0,37	0,39	0,40	0,41

Plátano	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
Tomate de árbol	0,22	0,23	0,24	0,25	0,25
Uva	0,45	0,47	0,49	0,50	0,52
Otros	0,35	0,36	0,38	0,39	0,40

Cuadro N. 61

Fuente: Estudio de Mercado del proyecto-Estimación en base de la inflación del 3,33%.

Elaborado por: La autora

**PRECIO DE LOS PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES
(EN DÓLARES)**

Inflación	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
Precio unitario	1	2	3	4	5
Arrope de mora	1,86	1,92	1,99	2,05	2,12
Hortalizas en vinagre	1,34	1,39	1,43	1,48	1,53
Nogadas	1,24	1,28	1,32	1,37	1,41
Dulce de guayaba	0,89	0,92	0,95	0,98	1,01
Conservas	0,81	0,83	0,86	0,89	0,92
Vino de frutas	1,41	1,46	1,51	1,56	1,61
Otros	1,31	1,35	1,40	1,44	1,49

Cuadro N. 62

Fuente: Estudio de Mercado del proyecto-Estimación en base de la inflación del 3,33%.

Elaborado por: La autora

INGRESOS NETOS:

VENTAS PROYECTADAS

PRODUCTO: HORTALIZAS	1	2	3	4	5
Acelga	1.188,27	1.221,75	1.287,21	1.356,17	1.428,83
Brócoli	3.602,81	3.843,79	4.049,72	4.266,69	4.495,28
Lechuga	2.937,69	3.121,99	3.289,26	3.465,48	3.651,14
Rábano	432,34	444,52	468,34	493,43	519,86
Tomate riñón	905,31	930,82	980,69	1.033,23	1.088,59
Zanahoria	4.221,63	4.377,07	4.611,57	4.858,64	5.118,94
Otras	2.621,49	2.695,36	2.839,76	2.991,91	3.152,20
Subtotal 1	15.909,54	16.635,31	17.526,55	18.465,54	19.454,84
PRODUCTO: FRUTAS					

Durazno	855,97	885,27	932,69	982,66	1.035,31
Limón	3.343,58	3.538,91	3.728,51	3.928,27	4.138,73
Mandarina	851,26	868,82	915,36	964,40	1.016,07
Manzana	1.554,41	1.653,76	1.742,36	1.835,71	1.934,06
Naranja	1.059,82	878,75	925,83	975,43	1.027,69
Papaya	2.219,78	2.349,46	2.475,33	2.607,95	2.747,67
Peras	1.899,21	2.010,16	2.117,86	2.231,32	2.350,86
Plátano	287,75	313,26	330,04	347,73	366,36
Tomate de árbol	1.373,53	1.461,33	1.539,62	1.622,10	1.709,01
Uva	3.242,98	3.452,05	3.636,99	3.831,84	4.037,14
Otros	2.520,76	2.665,84	2.808,66	2.959,14	3.117,67
Subtotal 2	19.209,06	20.077,60	21.153,26	22.286,56	23.480,57
PROD. AGROINDUSTRIAL:					
Arrope de mora	12.025,94	12.669,83	13.348,62	14.063,78	14.817,25
Hortalizas en vinagre	2.599,16	2.745,13	2.892,20	3.047,15	3.210,40
Nogadas	1.992,92	2.099,63	2.212,12	2.812,76	2.455,50
Dulce de guayaba	1.430,40	1.504,73	1.585,35	1.670,29	1.759,77
Conservas	1.857,91	1.947,72	2.052,07	2.162,01	2.277,84
Vino de frutas	3.368,80	3.550,43	3.740,64	3.941,05	4.152,19
Otros	6.336,19	6.661,00	7.017,87	7.393,85	7.789,98
Subtotal 3	29.611,32	31.178,46	32.848,86	35.090,88	36.462,93
INGRESOS NETOS \$	64.729,93	67.891,37	71.528,67	75.842,97	79.398,34

Cuadro N. 63

Elaborado por: La autora

5.2.2. PRESUPUESTO DE EGRESOS

5.2.2.1. Costo de ventas

El costo de ventas se lo estableció en base a la estimación del costo unitario del producto y la cantidad adquirida para la venta y su proyección se la aplicó en base a la inflación del 3,33% anual, quedando lo siguiente:

Costo unitario por producto:

Hortalizas:

Inflación	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
Costo unitario de compra	1	2	3	4	5

Acelga	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Brócoli	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11
Lechuga	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12
Rábano	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Tomate riñón	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Zanahoria	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10
Otras	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Cuadro N. 64

Fuente: MAGAP 2009
Elaborado por: La autora

Frutas:

Inflación	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
Costo unitario de compra	1	2	3	4	5
Durazno	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Limón	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Mandarina	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Manzana	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12
Naranja	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
Papaya	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29
Peras	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19
Plátano	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Tomate de árbol	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12
Uva	0,26	0,27	0,28	0,29	0,29
Otros	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18

Cuadro N. 65

Fuente: MAGAP 2009
Elaborado por: La autora

Productos agroindustriales:

Inflación	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
Costo unitario de compra	1	2	3	4	5
Arrope de mora	0,96	0,988	1,021	1,055	1,090
Hortalizas en vinagre	0,77	0,801	0,827	0,855	0,883
Nogadas	0,54	0,561	0,579	0,599	0,618
Dulce de guayaba	0,52	0,534	0,552	0,570	0,589
Conservas	0,34	0,347	0,359	0,371	0,383
Vino de frutas	0,77	0,801	0,827	0,855	0,883
Otros	0,75	0,774	0,800	0,827	0,854

Cuadro N. 66

Fuente: MAGAP 2009
Elaborado por: La autora

Costo total de ventas

	1	2	3	4	5
PRODUCTO: HORTALIZAS					
Acelga	396,09	359,34	378,59	398,87	420,24
Brócoli	1.441,13	1.490,45	1.570,30	1.654,43	1.743,07
Lechuga	1.398,90	1.522,92	1.604,52	1.690,48	1.781,05
Rábano	144,11	130,74	137,75	145,13	152,90
Tomate riñón	301,77	273,77	288,44	303,89	320,17
Zanahoria	1.809,27	1.860,25	1.959,92	2.064,92	2.175,55
Otras	1.165,11	1.109,85	1.169,31	1.231,96	1.297,96
Subtotal 1	6.656,38	6.747,33	7.108,82	7.489,68	7.890,94
PRODUCTO: FRUTAS					
Durazno	342,39	326,15	343,62	362,03	381,43
Limón	1.114,53	1.112,23	1.171,82	1.234,60	1.300,74
Mandarina	425,63	405,45	427,17	450,06	474,17
Manzana	777,20	807,65	850,92	896,51	944,54
Naranja	494,58	424,22	446,95	470,90	496,13
Papaya	1.068,78	1.118,79	1.178,73	1.241,88	1.308,42
Peras	896,85	918,93	968,16	1.020,03	1.074,68
Plátano	164,43	156,63	165,02	173,86	183,18
Tomate de árbol	686,77	713,67	751,91	792,19	834,63
Uva	1.873,72	1.961,39	2.066,47	2.177,18	2.293,83
Otros	1.080,32	1.176,10	1.239,12	1.305,50	1.375,44
Subtotal 2	8.925,21	9.121,22	9.609,89	10.124,75	10.667,18
PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES:					
Arrope de mora	6.206,94	6.510,88	6.859,71	7.227,22	7.614,42
Hortalizas en vinagre	1.493,54	1.583,73	1.668,58	1.757,97	1.852,16
Nogadas	867,89	918,59	967,80	1.230,58	1.074,28
Dulce de guayaba	835,74	874,84	921,71	971,10	1.023,12
Conservas	779,86	811,55	855,03	900,84	949,10
Vino de frutas	1.839,70	1.950,78	2.055,30	2.165,41	2.281,42
Otros	3.627,59	3.817,57	4.022,10	4.237,58	4.464,61
Subtotal 3	15.651,26	16.467,95	17.350,22	18.490,70	19.259,11
COSTO DE VENTAS NETO	31.232,85	32.336,50	34.068,94	36.105,12	37.817,24

Cuadro N. 67

Elaborado por: La autora

5.2.2.2. Gastos Operacionales

Gastos Administrativos y operativos:

Los gastos administrativos y operativos como sueldos y salarios, suministros y servicios básicos tendrán un incremento del 3,33% cada año.

A. Sueldos administrativos:

SUELDO ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO

Cargo	Sueldo Básico \$	Aporte. IESS 9,35%	Total a recibir \$
Gerente	350,00	32,73	317,28
Contador(a) temporal (2 veces al mes \$10 por visita)	20,00		20,00
Bodeguero	220,00	20,57	199,43

Cuadro N. 68

Fuente: Ley Laboral al 2009

Elaboración: La autora

PROVISIÓN BENEFICIOS

Cargo	Décimo Tercero (sb/12)	Décimo Cuarto (Constante)	Fondo Reserva (Sb/12)	Vacaciones (Sb/24)	Aporte Patronal 12,15%	Total
Gerente	29,17	18,17	29,17	14,58	42,53	133,61
Contador(a)						
Bodeguero	18,33	18,17	18,33	9,17	26,73	90,73

Cuadro N. 69

Fuente: Ley Laboral al 2009

Elaboración: La autora

TOTAL SUELDOS ADMINISTRATIVOS ANUALES

Cargo	Total mensual \$	Total anual \$
Gerente	483,61	5.803,34
Contador(a)	20,00	240,00
Bodeguero	310,73	3.728,80

Cuadro N. 70

Fuente: Ley Laboral al 2009

Elaboración: La autora

SUELDOS ADMINISTRATIVOS Y OPERATIVO PROYECTADOS

Tasa de crecimiento SENDES		2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
TOTAL POR PERIODOS	1	2	3	4	5
Gerencia \$	5.803,34	5.919,41	6.037,79	6.158,55	6.281,72
Contador \$	240,00	244,80	249,70	254,69	259,78
Bodeguero \$	3.728,80	3.803,38	3.879,44	3.957,03	4.036,17

Total Gastos sueldos administrativos \$	9.772,14	9.967,58	10.166,93	10.370,27	10.577,68
-----------------------------------------	----------	----------	-----------	-----------	-----------

Cuadro N. 71

Fuente: Ley Laboral y SENRES al 2009

Elaboración: La autora

B. Suministros:

SUMINISTROS DE OFICINA (mensual)

Descripción	Cantidad	P. UNIT	SUBTOTAL	V. TOTAL
Materiales oficina:				24,40
Factureros	2	6,00	12,00	
Carpetas	1	2,40	2,40	
Libro de registros	2	5,00	10,00	

Cuadro N. 72

Elaborado por: La autora

SUMINISTROS DE LIMPIEZA (trimestral)

DESCRIPCION	UNID.	P. UNIT	SUBTOTAL	V. TOTAL \$
FUNGIBLES				18,00
Desinfectantes	1	8,00	8,00	
Útiles de aseo	1	10,00	10,00	

Cuadro N. 73

Elaborado por: La autora

MATERIALES DE EMPAQUE DE PRODUCTOS (ANUAL)

Descripción	Cantidad	P. UNIT	SUBTOTAL	V. TOTAL \$
Materiales oficina:				1.547,00
Cajas de cartón	1.220	0,85	1.037,00	
Fundas plásticas	60	3,50	210,00	
Cintas de embalaje	200	1,50	300,00	

Cuadro N. 74

Elaborado por: La autora

GASTO SUMINISTROS PROYECTADOS

Incremento de salarios = inflación		3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
	1	2	3	4	5
Oficina	\$ 292,80	\$ 302,55	\$ 312,63	\$ 323,04	\$ 333,79
Empaque del producto	\$ 1.547,00	\$ 1.598,52	\$ 1.651,75	\$ 1.706,75	\$ 1.763,58
Limpieza	\$ 72,00	\$ 74,40	\$ 76,88	\$ 79,43	\$ 82,08
Total suministros	\$ 1.911,80	\$ 1.975,46	\$ 2.041,25	\$ 2.109,22	\$ 2.179,46

Cuadro N. 75

Elaboración: La autora

C. Servicios Básicos:

SERVICIOS BÁSICOS

DESCRIPCIÓN	MENSUAL	ANUAL
Energía Eléctrica	\$ 18,00	\$ 216,00
Servicio Telefónico	\$ 15,00	\$ 180,00
Agua Potable	\$ 15,00	\$ 180,00
Arriendo local	\$ 400,00	\$ 4.800,00
Total	448,00	5.376,00

Cuadro N. 76

Elaboración: La autora

SERVICIOS BÁSICOS PROYECTADOS

Energía Eléctrica

Incremento= inflación		3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
	1	2	3	4	5
Consumo anual de energía eléctrica (USD\$)	\$ 216,00	\$ 223,19	\$ 230,63	\$ 238,30	\$ 246,24

Agua:

Incremento= inflación		3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
	1	2	3	4	5
Consumo anual de agua (USD\$)	\$ 180,00	\$ 185,99	\$ 192,19	\$ 198,59	\$ 205,20

Teléfono:

Incremento= inflación		3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
	1	2	3	4	5
Consumo anual de Teléfono (USD\$)	\$ 180,00	\$ 185,99	\$ 192,19	\$ 198,59	\$ 205,20

Gasto arriendo

Incremento= inflación		3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
	1	2	3	4	5
Gasto arriendo (USD\$)	\$ 4.800,00	\$ 4.959,84	\$ 5.125,00	\$ 5.295,67	\$ 5.472,01

Cuadro N. 77

Elaboración: La autora

D. Depreciación y amortización:

GASTO DEPRECIACIÓN

DESCRIPCIÓN	V. TOTAL	CUOTA DE DEPRE.	AÑOS	DEPRECIACIÓN ANUAL
EQUIPO DE COMPUTACIÓN	810,00	33,33%	3	270,00
EQUIPO DE OFICINA	71,00	10,00%	10	7,10
MUEBLES	2.005,00	10,00%	10	200,50

ENSERES				
EQUIPO ALMACENAMIENTO Y EMPAQUE	370,00	10,00%	10	37,00
TOTAL	3.256,00			514,60

Cuadro N. 78

Elaboración: La autora

Fuente: Ley de Régimen Tributario Interno

GASTO AMORTIZACIÓN

DESCRIPCIÓN	VALOR (\$)	PORCENTAJE DE Amortización	VALOR DEPRECIACIÓN ANUAL
Total Inversión Diferida	510,00	20%	102,00
TOTAL INVERSIÓN FIJA	\$ 510,00		\$ 102,00

Cuadro N. 79

Elaboración: La autora

Fuente: Ley de Régimen Tributario Interno 2009

GASTO DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN PROYECTADA

	1	2	3	4	5
Depreciación activos fijos	\$ 514,60	\$ 514,60	\$ 514,60	\$ 244,60	\$ 244,60
Amortización activos diferidos	\$ 102,00	\$ 102,00	\$ 102,00	\$ 102,00	\$ 102,00

Cuadro N. 80

Elaboración: La autora

VALOR EN LIBROS

DESCRIP.	V.TOTAL	DEPRE CI. ANUAL	AÑOS					DEP.AC	VALOR EN LIBROS
			1	2	3	4	5		
EQUIPO DE COMPUTACIÓN	810,00	270,00	270,00	270,00	270,00			810,00	-
EQUIPO DE OFICINA	71,00	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	35,50	35,50
MUEBLES Y ENSERES	2.005,00	200,50	200,50	200,50	200,50	200,50	200,50	1.002,50	1.002,50
EQUIPO ALMACENAMIENTO Y EMPAQUE	370,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	185,00	185,00
TOTAL	3.256,00	514,60	514,60	514,60	514,60	244,60	244,60	2.033,00	1.223,00

Cuadro N. 81

Elaboración: La autora

TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVO

	1	2	3	4	5
Total gastos sueldos y salarios administrativo y operativo	9.772,14	9.967,58	10.166,93	10.370,27	10.577,68
Consumo anual de energía eléctrica (USD\$)	216,00	223,19	230,63	238,30	246,24
Consumo anual de agua (USD\$)	180,00	185,99	192,19	198,59	205,20
Consumo anual de Teléfono (USD\$)	180,00	185,99	192,19	198,59	205,20
Gasto arriendo (USD\$)	4.800,00	4.959,84	5.125,00	5.295,67	5.472,01
Total suministros	1.911,80	1.975,46	2.041,25	2.109,22	2.179,46
Total gasto depreciación	514,60	514,60	514,60	244,60	244,60
Total gastos amortización	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00
Subtotal Gastos Administrativos y operativos \$	17.676,54	18.114,67	18.564,78	18.757,24	19.232,39
(+) Imprevistos 5%	883,83	905,73	928,24	937,86	961,62
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS \$	18.560,37	19.020,40	19.493,02	19.695,10	20.194,01

Cuadro N. 82

Elaboración: La autora

E. Gastos de Ventas:

Los gastos de venta corresponden a sueldo vendedor y publicidad, se considera un incremento del 3,33% en cada año.

SUELDO VENDEDOR

Cargo	Sueldo Básico \$	Aporte. IESS 9,35%	Total a recibir \$
Vendedor	220,00	20,57	199,43

Cuadro N. 83

Fuente: Ley Laboral al 2009

Elaboración: La autora

PROVISIÓN BENEFICIOS

Cargo	Décimo Tercero (sb/12)	Décimo Cuarto (Constante)	Fondo Reserva (Sb/12)	Vacaciones (Sb/24)	Aporte Patronal 12,15%	Total
Vendedor	18,33	18,17	18,33	9,17	26,73	90,73

Cuadro N. 84

Fuente: Ley Laboral al 2009

Elaboración: La autora

TOTAL SUELDOS VENDEDOR ANUALES

Cargo	Total mensual \$	Total anual \$
-------	------------------	----------------

Vendedor	310,73	3.728,80
----------	--------	----------

Cuadro N. 85

Fuente: Ley Laboral al 2009

Elaboración: La autora

SUELDOS VENDEDOR PROYECTADO

Tasa de crecimiento SENDES		2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
TOTAL POR PERIODOS	1	2	3	4	5
Vendedor	3.728,80	3.803,38	3.879,44	3.957,03	4.036,17
Total Gastos sueldos administrativos \$	3.728,80	3.803,38	3.879,44	3.957,03	4.036,17

Cuadro N. 86

Fuente: Ley Laboral y SENRES al 2009

Elaboración: La autora

GASTO PUBLICIDAD AL 2009

DETALLE	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
	\$	\$
Publicidad	50,00	\$ 600,00
Total		\$ 600,00

Cuadro N. 87

Elaboración: La autora

GASTO PUBLICIDAD PROYECTADA

Incremento de salarios = inflación		3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
	1	2	3	4	5
Publicidad (mensual \$50)	600,00	619,98	640,63	661,96	684,00
Total publicidad	\$ 600,00	\$ 619,98	\$ 640,63	\$ 661,96	\$ 684,00

Cuadro N. 88

Elaboración: La autora

GASTOS DE VENTA TOTAL

	1	2	3	4	5
Subtotal Gastos de ventas	\$ 4.328,80	\$ 4.423,36	\$ 4.520,07	\$ 4.618,99	\$ 4.720,17
(+) Imprevistos 5%	\$ 216,44	\$ 221,17	\$ 226,00	\$ 230,95	\$ 236,01
TOTAL GASTOS DE VENTAS	\$ 4.545,24	\$ 4.644,52	\$ 4.746,07	\$ 4.849,94	\$ 4.956,18

Cuadro N. 89

Elaboración: La autora

5.2.3. GASTO FINANCIERO

Para que la microempresa de comercialización entre en funcionamiento se requiere de un capital de \$ 8.041,19, de los cuales el 60 % se financiará con recursos propios, esto es de \$ 4.824,72 y el 40% restante se financiará con recursos externos mediante préstamo bancario de \$ 3.216,48.

La amortización de la deuda de \$ 3.216,48 se realizará mediante pagos anuales de capital e interés.

Tabla de amortización de la deuda

Monto Inicial: \$ 3.216,48.

Plazo: 5 años.

Tasa de interés nominal: 23,92% capitalizable anualmente.

Forma de pago: Anual.

$$V_p = \frac{VF * i * (1 + i)^n}{[(1 + i)^n - 1]}$$

V_p= Pago de la amortización.

VF= Valor de la deuda.

i = Tasa activa semestral.

n = Períodos de pago.

$$V_p = \frac{3.216,48 (0,2392)(1 + 0,2392)^5}{[(1 + 0,2392)^5 - 1]}$$

V_p = \$1.169,65 pago anual

TABLA DE AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA

Nro. Año	Principal	Interés	Anualidad \$	Capital final
----------	-----------	---------	-----------------	------------------

				\$2.033,73
1	400,26	769,38	1.169,65	2.816,21
2	496,01	673,64	1.169,65	2.320,20
3	614,65	554,99	1.169,65	1.705,55
4	761,68	407,97	1.169,65	943,87
5	943,87	225,77	1.169,65	0,00
Total	3.216,48	2.631,75	5.848,23	

Cuadro N. 90

Elaboración: La autora

Pago mensual \$	\$ 97,47
-----------------	----------

GASTO FINANCIERO Y CAPITAL PRINCIPAL

	1	2	3	4	5
Pago de interés \$	\$ 769,38	\$ 673,64	\$ 554,99	\$ 407,97	\$ 225,77
Pago del principal \$	\$ 400,26	\$ 496,01	\$ 614,65	\$ 761,68	\$ 943,87

Cuadro N. 91

Elaboración: La autora

5.2.4. ESTADOS FINANCIEROS INICIAL Y PROYECTADOS

5.2.4.1. ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL

ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL

ACTIVOS:

Activos circulantes:

Capital de trabajo **\$ 4.275,19**

Activos fijos: \$ 3.256,00

Equipos de computación \$ 810,00

Equipo de oficina \$ 71,00

Muebles y enseres \$ 2.005,00

Equipo almacenamiento y empaque \$ 370,00

PASIVOS:

Deuda por pagar \$ 3.216,48
L.P

Total Pasivos \$ 3.216,48

PATRIMONIO:

Inversión propia \$ 4.824,72

Inversión diferida	\$ 510,00			
TOTAL ACTIVO	\$ 8.041,19	TOTAL PASIVOS	\$ 8.041,19	
		Y PATRIMONIO		

5.2.4.2. ESTADO DE RESULTADOS CON FINANCIAMIENTO

ESTADO DE INGRESOS Y EGRESOS CON FINANCIAMIENTO

CONCEPTO	1	2	3	4	5
INGRESOS POR VENTAS NETAS	64.729,93	67.891,37	71.528,67	75.842,97	79.398,34
Ingreso por venta de Hortalizas	15.909,54	16.635,31	17.526,55	18.465,54	19.454,84
Ingreso por venta de frutas	19.209,06	20.077,60	21.153,26	22.286,56	23.480,57
Ingreso por productos agroindustriales	29.611,32	31.178,46	32.848,86	35.090,88	36.462,93
(-) COSTO DE VENTAS:	31.232,85	32.336,50	34.068,94	36.105,12	37.817,24
Por compra de hortalizas	6.656,38	6.747,33	7.108,82	7.489,68	7.890,94
Por compra de frutas	8.925,21	9.121,22	9.609,89	10.124,75	10.667,18
Por compra de productos agroindustriales	15.651,26	16.467,95	17.350,22	18.490,70	19.259,11
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	33.497,08	35.554,87	37.459,74	39.737,85	41.581,10
(-) GASTOS OPERACIONALES:	23.722,21	24.281,52	24.855,69	24.891,64	25.496,79
Gastos Administrativos y operativos	17.676,54	18.114,67	18.564,78	18.757,24	19.232,39
Gastos de ventas	4.328,80	4.423,36	4.520,07	4.618,99	4.720,17
Gastos por depreciación	514,60	514,60	514,60	244,60	244,60
Gastos amortización	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00
Imprevistos Gastos administrativos	883,83	905,73	928,24	937,86	961,62
Imprevistos gastos de ventas	216,44	221,17	226,00	230,95	236,01
(=) UTILIDAD OPERATIVA	9.774,87	11.273,35	12.604,04	14.846,21	16.084,31
(-) GASTO FINANCIERO	769,38	673,64	554,99	407,97	225,77
(=) UTILIDAD NETA ANTES DEL 15% TRABAJADORES	9.005,49	10.599,71	12.049,05	14.438,24	15.858,53
(-) 15% Prov. Trabajadores	1.350,82	1.589,96	1.807,36	2.165,74	2.378,78
(=) UTILIDAD O PÉRDIDA ANTES DE IMPUESTOS	7.654,67	9.009,75	10.241,69	12.272,51	13.479,75
(-) 25% de Impuesto a la Renta	1.913,67	2.252,44	2.560,42	3.068,13	3.369,94
(=) UTILIDAD O PÉRDIDA NETA	5.741,00	6.757,31	7.681,27	9.204,38	10.109,81

Cuadro N. 92

Elaboración: La autora

La utilidad a alcanzar, al igual que el costo será:

$$\% \text{ utilidad} = \frac{33.497,08}{64.729,93}$$

% utilidad = 51,74%; Implica que del 100% de los ingresos por ventas, la microempresa alcanzará el 51, 74% de utilidad.

En torno al costo la microempresa generará:

$$\% \text{ utilidad} = \frac{31.232,85}{64.729,93}$$

% utilidad = 48,25%; Implica que del 100% de los ingresos por ventas, la microempresa alcanzará el 48,25% de costo.

5.2.4.2. FLUJO DE CAJA

FLUJO DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO

RUBROS	INVERSION	PROYECTADO				
		1	2	3	4	5
A. FLUJO DE INGRESOS						
Ingreso por venta de hortalizas		15.909,54	16.635,31	17.526,55	18.465,54	19.454,84
Ingreso por venta de frutas		19.209,06	20.077,60	21.153,26	22.286,56	23.480,57
Ingreso por productos agroindustriales		29.611,32	31.178,46	32.848,86	35.090,88	36.462,93
Fondo de depreciación		514,60	514,60	514,60	244,60	244,60
Fondo de amortización		102,00	102,00	102,00	102,00	102,00
Valor en libros						1.223,00
Recuperación del capital de trabajo						4.275,19
TOTAL INGRESOS		65.346,53	68.507,97	72.145,27	76.189,57	85.243,13
B. FLUJO DE COSTOS						
1. Inversión (fija y diferida)	3.766,00					
2. Inversión en capital de trabajo	4.275,19					
3. Costos de producción		31.232,85	32.336,50	34.068,94	36.105,12	37.817,24
4. Gastos de administración y ventas		23.722,21	24.281,52	24.855,69	24.891,64	25.496,79
5. Gasto financiero		769,38	673,64	554,99	407,97	225,77
TOTAL COSTOS	8.041,19	55.724,43	57.291,66	59.479,63	61.404,73	63.539,80
FLUJO ECONOMICO (A-B)	-8.041,19	9.622,09	11.216,31	12.665,65	14.784,84	21.703,32
MENOS:						
1. Pago del capital		400,26	496,01	614,65	761,68	943,87
2. (15%) Participación trabajadores		\$ 1.350,82	\$ 1.589,96	1.807,36	\$ 2.165,74	\$ 2.378,78
3. (25%) Impuesto a la Renta		\$ 1.913,67	\$ 2.252,44	2.560,42	\$ 3.068,13	\$ 3.369,94

4. Reposición de activos fijos					\$ 810,00	
FLUJO NETO	-8.041,19	5.957,34	6.877,91	7.683,21	7.979,30	15.010,73

Cuadro N. 93

Elaboración: La autora

5.3. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

5.3.1. CÁLCULO DEL COSTO DE CAPITAL Y TASA DE REDESCUENTO

COSTO DE CAPITAL Y TASA DE REDESCUENTO

Forma de financiamiento inicial	Valor \$	Porcentaje participación	Costo de capital (kp) ponderado	Costo de capital neto (kp)
Propio	4.824,72	60%	5,57%	3,34%
Financiado vía crédito	3.216,48	40%	23,92%	9,57%
TOTAL	8.041,19	100%		12,91%

Cuadro N. 94

Fuente: Banco Central del Ecuador, INEC Septiembre 2009

Tasa Pasiva Nominal	5,57%	Septiembre del 2009
Tasa Activa Nominal	23,92%	Septiembre del 2009
Inflación Anual	3,33%	Agosto del 2009

Tasa de Redescuento (T.M.A.R.)

$$\text{T.M.A.R.} = (1 + \text{KP}) (1 + \text{Inf.}) - 1$$

$$\text{T.M.A.R.} = (1 + 0,1291) (1 + 0,0333) - 1$$

$$\text{T.M.A.R.} = 16,67\%$$

El 16,67% constituirá la tasa de redescuento para ser aplicado en los indicadores económicos.

5.3.2. Valor actual Neto (VAN)

Para BACA, U. Gabriel; (2001); pág. 249; dice: "Que el VAN mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios deducida la inversión. Actualiza a una determinada tasa de descuento y los flujos futuros. Este indicador permite

seleccionar la mejor alternativa de inversión entre grupos de alternativas mutuamente excluyentes”.

Tomando los datos obtenidos del flujo de efectivo y el k_p (i) del 16,67%, se obtuvo el Valor Actual Neto (VAN), empleando la fórmula según Baca Urbina, Gabriel, la misma que queda expresada así:

$$\text{VAN} = -I + \frac{\sum E.E}{(1+r)^n}$$

De donde:

VAN = Valor Actual Neto

I = Inversión Inicial (Capital Inicial o propio)

$\sum E.E$ = Sumatoria de las Entradas de Efectivo

r = Tasa Mínima de Rendimiento

n = Horizonte de la inversión

$$\text{VAN} = -8.041,19 + \frac{5.957,34}{(1,1667)^1} + \frac{6.877,21}{(1,1667)^2} + \frac{7.683,21}{(1,1667)^3} + \frac{7.979,30}{(1,1667)^4} + \frac{15.010,73}{(1,1667)^5}$$

$$\text{VAN} = -\$ 8.041,19 + 26.247,55$$

$$\text{VAN} = \$ 18.206,35$$

Siendo la suma de los flujos de efectivo descontados de \$26.247,55 superior a la inversión inicial de \$8.041,19; la microempresa de comercialización de productos orgánicos y agroindustriales, logrará cubrir la inversión inicial y generará una utilidad en torno al movimiento del proyecto en los 5 años de \$18.206,35 manejada a un costo de capital (K_p) del 16,67%, lo cual implica que el proyecto es factible y por lo tanto se acepta.

5.3.3. Tasa Interna de Retorno (TIR)

BACA, U. Gabriel; (2001), pág. 256; establece: “TIR mide la rentabilidad como un porcentaje, calculado sobre los saldos no recuperados en cada período. Muestra el porcentaje de rentabilidad promedio por período, definida como aquella tasa que hace el van igual a cero. La tasa interna de retorno complementa casi siempre la información proporcionada por el VAN”.

Para calcular el TIR se utilizó dos tasas arbitrarias calculadas en base del siguiente procedimiento y empleando las tablas financieras:

$$TIR = Ti + (Ts - Ti) \left(\frac{VAN_{Ti}}{VAN_{Ti} - VAN_{Ts}} \right)$$

Procedimiento:

$$\overline{EE} = \sum \frac{EE}{n}$$

$$\overline{EE} = \sum \frac{(5.957,34 + 6.877,91 + 7.683,21 + 7.979,30 + 15.010,73)}{5}$$
$$\overline{EE} = 8.701,70$$

$$0 = 8.041,19 + 8.701,70 \left(\frac{1}{(1+r)} \right)$$

$$0 = -8.041,19 + 8.701,70x$$

$$\frac{8.041,19}{8.701,70} = x$$

$$X = 0,924$$

Aplicando las tablas financieras se obtendrá dos tasas arbitrarias:

$$X = 0,924 \begin{cases} \nearrow 0,936 \text{ (82\% Tasa 1)} \\ \searrow 0,865 \text{ (83\% Tasa 2)} \end{cases}$$

VAN tasa superior (83%)

$$\text{VAN} = -8.041,19 + \frac{5.957,34}{(1,83)^1} + \frac{6.877,21}{(1,83)^2} + \frac{7.683,21}{(1,83)^3} + \frac{7.979,30}{(1,83)^4} + \frac{15.010,73}{(1,83)^5}$$

$$\text{VAN} = -8.041,19 + 8.005,71$$

$$\text{VAN} = -35,49$$

VAN tasa inferior (82%)

$$\text{VAN} = -8.041,19 + \frac{5.957,34}{(1,82)^1} + \frac{6.877,21}{(1,82)^2} + \frac{7.683,21}{(1,82)^3} + \frac{7.979,30}{(1,82)^4} + \frac{15.010,73}{(1,82)^5}$$

$$\text{VAN} = -8.041,19 + 8.103,08$$

$$\text{VAN} = 61,89$$

Aplicando en la fórmula tenemos:

$$\text{TIR} = 82 + (83 - 82) \left(\frac{61,89}{61,89 - (-35,49)} \right)$$

$$\text{TIR} = 82,63\%$$

De acuerdo con esta tasa, siendo superior a la Tasa Mínima Aceptable de rendimiento del 82,63%, el proyecto se considera factible, debido a que ésta tasa permite igualar a la sumatoria actualizada de los flujos de efectivo con la inversión inicial. Siendo el valor de la tasa interna del 82,63% mayor que el valor del TMAR del 16,67%, el proyecto es factible.

5.3.4. PERÍODO DE RECUPERACIÓN

Este elemento de evaluación financiera permite conocer en qué tiempo se recuperará la inversión, tomando en cuenta el comportamiento de los flujos de caja proyectados.

Inversión total = \$ 8.041,19

Flujos de caja proyectados:

Primer año: \$5.957,34

Segundo año:	\$6.877,91
Tercer año:	\$7.683,21
Cuarto año:	\$7.979,73
Quinto año:	<u>\$15.010,73</u>
Sumatoria Entradas Efectivo:	\$43.508,49

Cálculo:

	8.041,19
(-)	5.957,34
Diferencia	2.083,86

$$\frac{43.508,49}{2.083,86} \times 5,00 \text{ años} = 0,2395 \text{ Años}$$

AÑOS

	1,00	Años	5.957,34
(+)	<u>0,24</u>	Años	2.083,86
PRI =	1,24	Años	8.041,19

La inversión se recupera en 1 año, 2 meses y 26 días.

BENEFICIO/COSTO

Es la relación que refleja el valor que tiene el proyecto en relación a los beneficios y costos.

BENEFICIO COSTO

Período	Ingresos \$	Egresos \$	Factor 16,67% (1+r) ⁿ	Ingresos Actualizados \$	Egresos Actualizados \$
0	3.216,48	8.041,19	1,00	3.216,48	8.041,19
1	64.729,93	23.391,32	1,17	55.481,25	20.049,15
2	67.891,37	23.828,26	1,36	49.876,61	17.505,51
3	71.528,67	24.154,44	1,59	45.040,55	15.209,70
4	75.842,97	24.130,80	1,85	40.933,61	13.023,76
5	79.398,34	24.524,94	2,16	36.729,69	11.345,24
TOTAL				231.278,18	85.174,54

Nota: Tanto los ingresos como los egresos disminuyen cuando por efecto de la tasa se actualiza a la fecha sus rubros

Cuadro N. 95

$$\text{Beneficio/costo} = \frac{\text{VAN Ingresos}}{\text{VAN Egresos}}$$

$$\text{Beneficio/ costo} = \frac{231.278,18}{85.174,54}$$

$$\text{Beneficio/ costo} = 2,72$$

Este indicador refleja que los ingresos actualizados es superior en 2,72 veces a los costos actualizados, lo que indica que por cada dólar invertido se generará \$2,72 de utilidad.

5.3.5. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio del presente proyecto, se lo estructuró tomando en cuenta por producto tanto en hortalizas, frutas y productos agroindustriales, aplicando las siguientes fórmulas:

$$PE\$ = \frac{\text{Costo Fijo}}{1 - \frac{\text{Costo Variable}}{\text{Ventas}}}$$

$$PE. \text{Unidades} = \frac{\text{Punto Equilibrio\$}}{PVu}$$

Para la estructura del Punto de equilibrio, se aplicó la siguiente información de los costos fijos y variables del primer año proyectado, siendo:

Costo fijo:	\$ 14.717,54
Depreciación	\$ 514,60
Amortización	\$ 102,00
Sueldos Administrativos y operativos	\$ 9.772,14
Gasto sueldo vendedor	\$ 3.728,80
Publicidad	\$ 600,00
Costo Variable:	\$ 3.257,18
Total Gastos servicios básicos	\$ 576,00
Suministros	\$ 1.911,80
Interés	\$ 769,38
COSTO TOTAL	\$ 17.974,72

Información Parcial por producto y prorateo de los costos fijo y variable:

Hortalizas	Ventas \$		COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL	CANTIDAD	PRECIO
Acelga	\$ 1.188,27	1,84%	\$ 270,17	\$ 59,79	\$ 329,97	13.203	\$ 0,09
Brócoli	\$ 3.602,81	5,57%	\$ 819,17	\$ 181,29	\$ 1.000,46	14.411	\$ 0,25
Lechuga	\$ 2.937,69	4,54%	\$ 667,94	\$ 147,82	\$ 815,76	13.989	\$ 0,21
Rábano	\$ 432,34	0,67%	\$ 98,30	\$ 21,76	\$ 120,05	4.804	\$ 0,09
Tomate riñón	\$ 905,31	1,40%	\$ 205,84	\$ 45,56	\$ 251,39	10.059	\$ 0,09
Zanahoria	\$ 4.221,63	6,52%	\$ 959,87	\$ 212,43	\$ 1.172,30	20.103	\$ 0,21
Otras	\$ 2.621,49	4,05%	\$ 596,04	\$ 131,91	\$ 727,96	29.128	\$ 0,09

subtotal 1	\$ 15.909,54	24,58%	\$ 3.617,33	\$ 800,56	\$ 4.417,89	105.697	\$ 0,15
Frutas							
Durazno	\$ 855,97	1,32%	194,62	43,07	237,69	8.560	\$ 0,10
Limón	\$ 3.343,58	5,17%	760,23	168,25	928,47	18.575	\$ 0,18
Mandarina	\$ 851,26	1,32%	193,55	42,84	236,39	10.641	\$ 0,08
Manzana	\$ 1.554,41	2,40%	353,42	78,22	431,64	7.065	\$ 0,22
Naranja	\$ 1.059,82	1,64%	240,97	53,33	294,30	7.065	\$ 0,15
Papaya	\$ 2.219,78	3,43%	504,71	111,70	616,41	4.111	\$ 0,54
Peras	\$ 1.899,21	2,93%	431,82	95,57	527,39	5.276	\$ 0,36
Plátano	\$ 287,75	0,44%	65,43	14,48	79,90	4.111	\$ 0,07
Tomate de árbol	\$ 1.373,53	2,12%	312,30	69,12	381,41	6.243	\$ 0,22
Uva	\$ 3.242,98	5,01%	737,35	163,19	900,54	7.207	\$ 0,45
Otros	\$ 2.520,76	3,89%	573,14	126,84	699,98	7.202	\$ 0,35
subtotal 2	\$ 19.209,06	29,68%	4.367,53	966,59	5.334,12	86.056	\$ 0,25
Productos agroindus.							
	\$						
Arrope de mora	12.025,94	18,58%	2.734,32	605,14	3.339,46	6.466	\$ 1,86
Hortalizas en vinagre	\$ 2.599,16	4,02%	590,97	130,79	721,75	1.940	\$ 1,34
Nogadas	\$ 1.992,92	3,08%	453,13	100,28	553,41	1.607	\$ 1,24
Dulce de guayaba	\$ 1.430,40	2,21%	325,23	71,98	397,21	1.607	\$ 0,89
Conservas	\$ 1.857,91	2,87%	422,43	93,49	515,92	2.294	\$ 0,81
Vino de frutas	\$ 3.368,80	5,20%	765,96	169,52	935,47	2.389	\$ 1,41
Otros	\$ 6.336,19	9,79%	1.440,65	318,83	1.759,48	4.837	\$ 1,31
subtotal 3	\$ 29.611,32	45,75%	6.732,68	1.490,03	8.222,71	21.139	\$ 1,27
Total ventas	\$ 64.729,93	100,00%	\$ 14.717,54	\$ 3.257,18	\$ 17.974,72	212.892	

Aplicación:

Hortalizas:

Hortalizas	Ventas \$	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL	CANTIDAD	PUNTO EQUILIBRIO	
						P.E.\$	P.E.UNID.
Acelga	\$ 1.188,27	\$ 270,17	\$ 59,79	\$ 329,97	13.203	284,49	3.161
Brócoli	\$ 3.602,81	\$ 819,17	\$ 181,29	\$ 1.000,46	14.411	862,57	3.450
Lechuga	\$ 2.937,69	\$ 667,94	\$ 147,82	\$ 815,76	13.989	703,33	3.349
Rábano	\$ 432,34	\$ 98,30	\$ 21,76	\$ 120,05	4.804	103,51	1.150
Tomate riñón	\$ 905,31	\$ 205,84	\$ 45,56	\$ 251,39	10.059	216,75	2.408
Zanahoria	\$ 4.221,63	\$ 959,87	\$ 212,43	\$ 1.172,30	20.103	1.010,72	4.813
Otras	\$ 2.621,49	\$ 596,04	\$ 131,91	\$ 727,96	29.128	627,63	6.974

subtotal 1	\$ 15.909,54	\$ 3.617,33	\$ 800,56	\$ 4.417,89	105.697	3.808,99	25.886
------------	--------------	-------------	-----------	-------------	---------	----------	--------

El punto de equilibrio que debería alcanzar la microempresa de comercialización en relación a hortalizas orgánicas deberá ser de 25.886 unidades al año con un ingreso de \$3.808,99; el cual le permita cubrir sus costos fijos y variables.

PUNTO DE EQUILIBRIO DE HORTALIZAS ORGÁNICAS

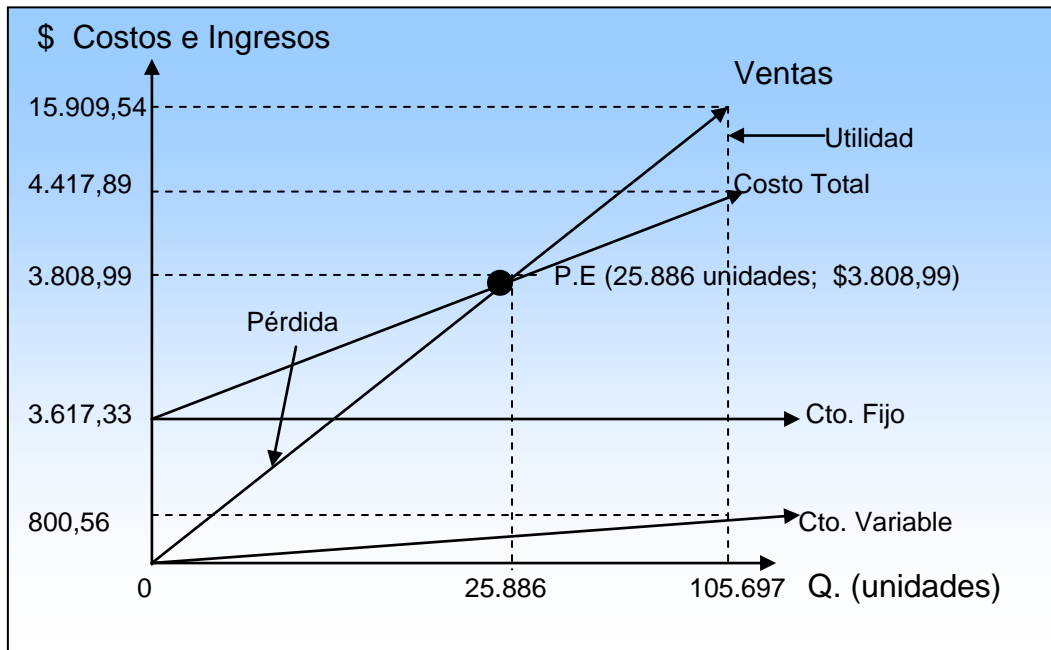


ILUSTRACIÓN Nº 12

ELABORADO POR: LA AUTORA

Frutas orgánicas:

Frutas	Ventas \$	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL	CANTIDAD	PUNTO EQUILIBRIO	
						P.E.\$	P.E.UNID.
Durazno	\$ 855,97	194,62	43,07	237,69	8.560	204,93	2.049
Limón	\$ 3.343,58	760,23	168,25	928,47	18.575	800,51	4.447
Mandarina	\$ 851,26	193,55	42,84	236,39	10.641	203,81	2.548
Manzana	\$ 1.554,41	353,42	78,22	431,64	7.065	372,15	1.692
Naranja	\$ 1.059,82	240,97	53,33	294,30	7.065	253,74	1.692
Papaya	\$ 2.219,78	504,71	111,70	616,41	4.111	531,45	984
Peras	\$ 1.899,21	431,82	95,57	527,39	5.276	454,70	1.263
Plátano	\$ 287,75	65,43	14,48	79,90	4.111	68,89	984
Tomate de árbol	\$ 1.373,53	312,30	69,12	381,41	6.243	328,85	1.495
Uva	\$ 3.242,98	737,35	163,19	900,54	7.207	776,42	1.725

Otros	\$ 2.520,76	573,14	126,84	699,98	7.202	603,51	1.724
subtotal 2	\$ 19.209,06	4.367,53	966,59	5.334,12	86.056	4.598,95	18.599

El punto de equilibrio que debería alcanzar la microempresa a nivel de frutas orgánicas deberá ser de 18.599 unidades al año con un ingreso de \$4.598,95, el cual le permita cubrir sus costos fijos y variables.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN FRUTAS ORGÁNICAS

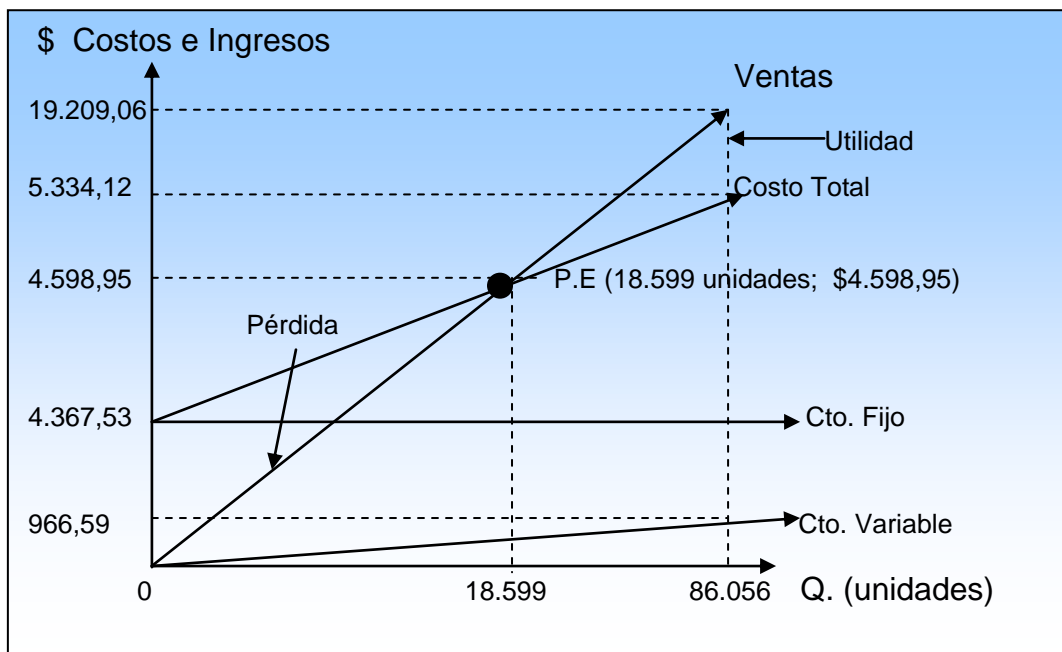


ILUSTRACIÓN Nº 13

ELABORADO POR: LA AUTORA

Productos agroindustriales:

Productos agroindus.	Ventas \$	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL	CANTIDAD	P.E.\$	P.E.UNID.
Arrope de mora	\$ 12.025,94	2.734,32	605,14	3.339,46	6.466	2.879,20	1.548
Hortalizas en vinagre	\$ 2.599,16	590,97	130,79	721,75	1.940	622,28	464
Nogadas	\$ 1.992,92	453,13	100,28	553,41	1.607	477,14	385
Dulce de guayaba	\$ 1.430,40	325,23	71,98	397,21	1.607	342,46	385
Conservas	\$ 1.857,91	422,43	93,49	515,92	2.294	444,81	549
Vino de frutas	\$ 3.368,80	765,96	169,52	935,47	2.389	806,54	572
Otros	\$ 6.336,19	1.440,65	318,83	1.759,48	4.837	1.516,98	1.158
subtotal 3	\$ 29.611,32	6.732,68	1.490,03	8.222,71	21.139	7.089,42	5.601

El punto de equilibrio que debería alcanzar la microempresa a nivel de productos agroindustriales deberá ser de 5.601 unidades al año con un ingreso de \$7.089.42, el cual le permita cubrir sus costos fijos y variables.

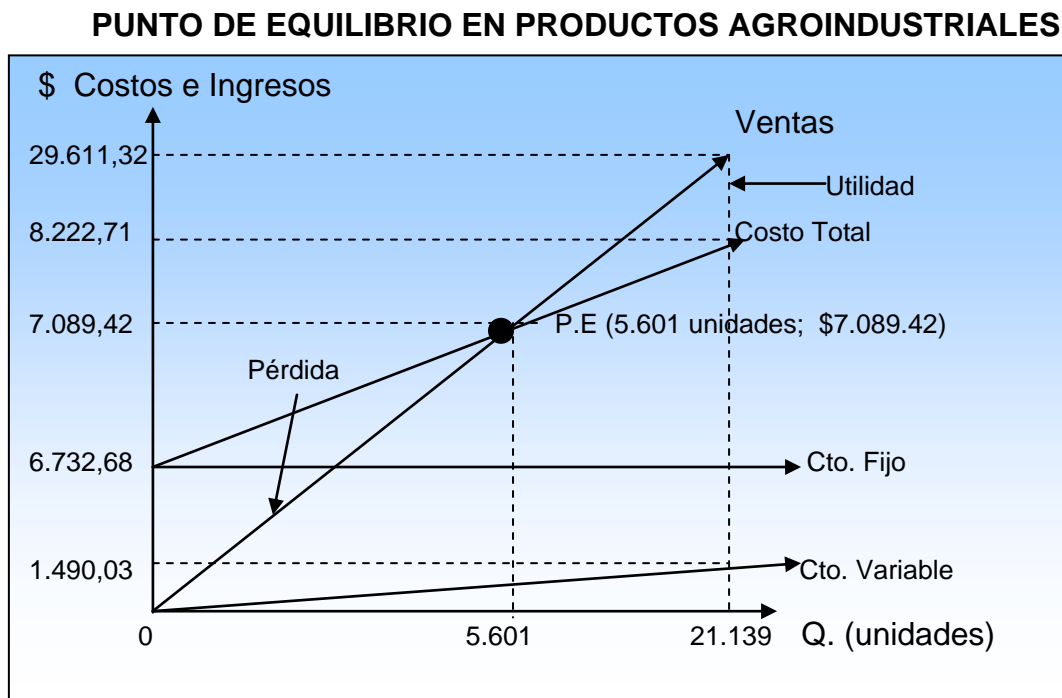


ILUSTRACIÓN Nº 14

ELABORADO POR: LA AUTORA

5.3.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Se estableció en base del volumen de ventas, determinando el siguiente escenario:

ESCENARIO: DISMINUCIÓN DE LA CANTIDAD DE VENTAS EN UN 32%

HORTALIZAS:

	1	2	3	4	5
Acelga	10.002	10.199	10.399	10.603	10.811
Brócoli	10.918	11.132	11.350	11.573	11.800
Lechuga	10.598	10.806	11.018	11.234	11.454
Rábano	3.639	3.711	3.783	3.858	3.933
Tomate riñón	7.620	7.770	7.922	8.078	8.236

Zanahoria	15.230	15.528	15.833	16.144	16.461
Otras	22.066	22.499	22.941	23.391	23.850
Total unidades producto	80.073	81.644	83.246	84.880	86.545

FRUTAS:

	1	2	3	4	5
Durazno	6.485	6.612	6.742	6.874	7.009
Limón	14.072	14.348	14.630	14.917	15.210
Mandarina	8.061	8.219	8.381	8.545	8.713
Manzana	5.353	5.458	5.565	5.674	5.785
Naranja	5.353	4.300	4.384	4.470	4.558
Papaya	3.114	3.175	3.238	3.301	3.366
Peras	3.997	4.075	4.155	4.237	4.320
Plátano	3.114	3.175	3.238	3.301	3.366
Tomate de árbol	4.730	4.823	4.917	5.014	5.112
Uva	5.460	5.567	5.676	5.787	5.901
Otros	5.456	5.563	5.672	5.784	5.897
Total unidades producto	65.194	65.316	66.597	67.904	69.236

PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES:

	1	2	3	4	5
Arrope de mora	4.898	4.994	5.092	5.192	5.294
Hortalizas en vinagre	1.469	1.498	1.528	1.558	1.588
Nogadas	1.218	1.241	1.266	1.558	1.316
Dulce de guayaba	1.218	1.241	1.266	1.291	1.316
Conservas	1.738	1.772	1.807	1.842	1.878
Vino de frutas	1.810	1.846	1.882	1.919	1.956
Otros	3.664	3.736	3.809	3.884	3.960
Total unidades producto	16.015	16.329	16.649	17.243	17.309

Flujo de efectivo generado:

RUBROS	INVERSION	PROYECTADO				
		1	2	3	4	5
A. FLUJO DE INGRESOS						
Ingreso por venta de		12.052,68	12.602,51	13.277,69	13.989,05	14.738,52

hortalizas						
Ingreso por venta de frutas		14.552,32	15.210,30	16.025,20	16.883,75	17.788,31
Ingreso por productos agroindustriales		22.432,82	23.620,05	24.885,50	26.584,00	27.623,43
Fondo de depreciación		514,60	514,60	514,60	244,60	244,60
Fondo de amortización		102,00	102,00	102,00	102,00	102,00
Valor en libros						1.223,00
Recuperación del capital de trabajo						4.275,19
TOTAL INGRESOS		49.654,42	52.049,46	54.804,99	57.803,40	65.995,05
B. FLUJO DE COSTOS						
1. Inversión (fija y diferida)	3.766,00					
2. Inversión en capital de trabajo	4.275,19					
3. Costos de producción		23.661,25	24.497,35	25.809,80	27.352,37	28.649,42
4. Gastos de administración y ventas		23.722,21	24.281,52	24.855,69	24.891,64	25.496,79
5. Gasto financiero		769,38	673,64	554,99	407,97	225,77
TOTAL COSTOS	8.041,19	48.152,84	49.452,51	51.220,49	52.651,97	54.371,99
FLUJO ECONOMICO (A-B)	-8.041,19	1.501,59	2.596,95	3.584,50	5.151,42	11.623,06
MENOS:						
1. Pago del capital		400,26	496,01	614,65	761,68	943,87
2. (15%) Participación trabajadores		\$ 132,75	\$ 297,05	\$ 445,19	\$ 720,72	\$ 866,74
3. (25%) Impuesto a la Renta		\$ 188,06	\$ 420,82	\$ 630,68	\$ 1.021,03	\$ 1.227,88
4. Reposición de activos fijos					\$ 810,00	
FLUJO NETO	-8.041,19	780,51	1.383,06	1.893,98	1.838,00	8.584,57

CUADRO N° 96

Resultados obtenidos:

TMAR	16,67%
TIR	15,91%
VAN	-\$ 200,30
PRI	3,51 años
B/C	2,07 veces

DECISIÓN SOBRE EL PROYECTO RECHAZARLO

Decisión: A fin de que el proyecto sea económicamente rentable, la microempresa de comercialización de productos orgánicos y agroindustriales podrá sufrir una disminución máximo en su cantidad de ventas del 31%, a fin de que sea económicamente rentable.

