

CAPITULO VI

ESTUDIO ECONÓMICO

6.1. ESTUDIO FINANCIERO

El Estudio Financiero señala de manera sistemática y ordenada la información de carácter monetario, en resultado a la investigación y análisis efectuado en los capítulos anteriores; siendo este capítulo de gran utilidad en la evaluación de la rentabilidad económica del proyecto.

Este estudio en especial, comprende el monto de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto previo a su puesta en marcha, así como la determinación del costo total requerido en su periodo de operación

La evaluación financiera nos permite determinar si el proyecto planteado es o no factible ejecutarlo, a pesar que se mantenga demanda insatisfecha, es necesario utilizar herramientas de evaluación financiera las mismas que tiene como objetivo calcular, estimar o ponderar los beneficios netos que se esperan de la inversión para el proyecto.

6.1.1. Inversión Fija

La inversión fija del proyecto contempla la inversión en activos fijos tangibles, para su inicio de operación, está representada por lo que se va

a utilizar en la ejecución del proyecto, por lo tanto, la inversión fija total de este proyecto en particular, queda definido en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 73
INVERSIÓN FIJA
(Cifras expresadas en dólares)

DETALLE	MONTO
Central de Radio Taxi	1.340,00
Equipo de Computo	1.885,00
Equipo de Oficina	511,29
Muebles y Enseres	1.244,11
TOTAL	4.980,40

Fuente: Cuadro N°51

Elaborado por: Autora

6.1.2. Inversión Variable

La inversión variable consta el capital de trabajo necesario para operativización de la microempresa.

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios para la operación normal del proyecto, cuya función consta en financiar el desfase que se produce entre los egresos y la generación de ingresos de la microempresa, o bien, financiar los primeros egresos antes de percibir ingresos.

En este sentido, el capital de trabajo necesario para poner en marcha el proyecto, consta de tres rubros principalmente los cuales se especifican en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 74
INVERSIÓN VARIABLE
(Cifras expresadas en dólares)

DETALLE	VALOR TOTAL
Costo Operativo	2.184,30
Gasto Administración	905,79
Gasto de Comercialización	1.161,00
TOTAL	4.251,09

Fuente: Cuadro N°68

Elaborado por: Autora

6.1.3. Inversión Diferida

Se estima los rubros de pre- factibilidad, puesta en marcha y otros imprevistos que se pueden suscitar en la creación de la microempresa.

Este tipo de inversión se refiere a las inversiones en activos intangibles, los cuales se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

La inversión diferida que se contempla en este proyecto se muestra en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 75
INVERSIÓN DIFERIDA
(Cifras expresadas en dólares)

CONCEPTO	MONTO
Gastos de Constitución	904,00
TOTAL	904,00

Fuente: Cuadro N°52

Elaborado por: Autora

6.1.4. Inversión Total

CUADRO N° 76
INVERSIÓN TOTAL
(Cifras expresadas en dólares)

CONCEPTO	MONTO
Inversión Fija	4.980,40
Inversión Variable	4.251,09
Inversión Diferida	904,00
Imprevistos	506,77
INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO	10.642,26

Fuente: Cuadro N° 73, 74,75

Elaborado por: Autora

Se detalla la inversión total a utilizarse en la ejecución del proyecto.

Para el cálculo de los imprevistos se consideró el 5% del total de inversión fija, inversión variable y diferida. Este monto sirve para hacer frente a posibles contingencias.

6.2. ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN

Es este cuadro se detalla todas las inversiones que van a ser necesarias para poder iniciar las actividades de la microempresa de servicio de radio taxi en la ciudad de Tulcán y el monto a financiarse.

CUADRO N° 77
ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN
(Cifras expresadas en dólares)

DESCRIPCIÓN	VALOR	%
INVERSIÓN PROPIA	4.143	39%
INVERSIÓN FINANCIADA	6.500	6%
INVERSIÓN TOTAL	10.643	100,00%

Fuente: Fondos Propios – Fondos a Financiar (Cooperativa Tulcán)

Elaborado por: Autora

6.3. DESTINO DE LA INVERSIÓN

CUADRO N° 78
DESTINO DE LA INVERSIÓN
(Cifras expresadas en dólares)

CONCEPTO	PARCIAL	MONTO	%
INVERSIÓN FIJA		4.980,40	47%
Central de Radio Taxi	1.340,00		
Equipo de Computo	1.885,00		
Equipo de Oficina	511,29		
Muebles y Enseres	1.244,11		
INVERSIÓN VARIABLE		4.251,09	40%
Costo Operativo	2.184,30		
Gasto Administración	905,79		
Gasto de Comercialización	1.161,00		
INVERSIÓN DIFERIDA		904,00	8%
Gastos de Constitución	904,00		
IMPREVISTOS		506,77	5%
INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO		10.642,26	100%

Fuente: Cuadros N° 51-52-68

Elaborado por: Autora

6.4. COSTO DE CAPITAL (Ck)

La inversión propia será del 39%, en la actualidad representa el 7% de tasa activa invertida a 365 años a plazo fijo y la financiación será del 61% de la inversión la misma que tiene una tasa del 19,53%, estos cálculos servirán para los indicadores financieros VAN y TIR. Las tasas fueron investigadas en diferentes entidades financieras, mismas que dan una tasa de interés activad similar a 7% cuando el dinero permanece más de 361 días y su inversión se encuentra entre los 5000 a 10000 USD.

CUADRO N° 79
COSTO DE CAPITAL (CK)

DESCRIPCIÓN	VALOR	%	T- PONDERACIÓN	VALOR PONDERTADO
Inversión Propia	4.143,00	39%	7,00%	272
Inversión Financiada	6.500,00	61%	19,53%	1193
Inversión Total	10.643,00	100%		1465
Costo de Capital(CK)=				14,65%

Fuente: Cuadro N° 77 – Tasa financiación Cooperativa Tulcán – Tasa de oportunidad Génesis

Elaborado por: Autora

Esto quiere decir que el proyecto deberá rendir por lo menos un 14,65% financiado con la Tasa del 19,53% en una economía estable.

6.5. TASA DE RENDIMIENTO MEDIO

CUADRO N°80 TASA DE RENDIMIENTO MEDIO

$$\text{TRM} = ((1 + \text{CK})(1 + \text{Rp}) - 1)$$

Ck= 14,65% Costo de Capital

Inf= 4,23% Inflación

En este caso tomamos en cuenta la inflación
anualizada

$$\text{TRM} = ((1 + 14,65\%)(1 + 4,23\%) - 1)$$

$$\text{TRM} = 19,50\%$$

Fuente: Datos Publicados en Banco Central, cuadro N° 79

Elaborado por: Autora

La Rentabilidad del proyecto debe superar al TRM de 19,30%

6.6. PRESUPUESTO DE INGRESOS

El presupuesto de ingresos es realizado con los datos del estudio de mercado.

CUADRO Nº 81
PRESUPUESTO DE INGRESOS
(Cifras expresadas en dólares)

DESCRIPCIÓN	AÑO1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Abonados del Servicio de Radio Taxi	75	131	187	281	375
Precio del Servicio	40,00	44,00	48,00	52,00	57,00
INGRESO MENSUAL	3.000,00	5.764,00	8.976,00	14.612,00	21.375,00
TOTAL INGRESO PROYECTADO ANUAL	36.000,00	69.168,00	107.712,00	175.344,00	256.500,00

Fuente: Cuadro Nº 34 - 36

Elaborado por: Autora

6.7. PROYECCIONES

Para el cálculo de las proyecciones se ha tomado en cuenta la el aumento de los precios de acuerdo a la investigación realizada tanto para el estudio técnico como las proyecciones calculadas en el Estudio de Mercado.

6.7.1. Proyección del Precio de Venta

CUADRO N° 82
PROYECCIÓN DEL PRECIO
(Cifras expresadas en dólares)

Año	Cálculo	Precio Proyectado
1	40,00	40,00
2	40,00*8%	44,00
3	44,00*8%	48,00
4	48,00*8%	52,00
5	52,00*8%	57,00

Fuente: Cuadro N° 36

Elaborado por: Autora

6.7.2. Proyección de los Costos de Operación

CUADRO Nº 83
PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN

AÑO	COSTO	Salarios	Mantenimiento*	Servicios Básicos	Arriendo Frecuencia	Depreciación	Amortización	TOTAL
	INFLACIÓN	10%	8%	-	10%	-		
AÑO 1	Costo	1.404,30	50,00	70,00	600,00			
	Costo Anual	16.851,65	200,00	840,00	7.200,00	773,73	156,80	26.022,18
AÑO 2	Costo	2.317,10	70,00	123,00	1.131,84			
	Costo Anual	27.805,22	280,00	1.476,00	13.582,08	1.268,30	180,80	44.592,39
AÑO 3	Costo	4.058,19	116,00	177,00	1.744,93			
	Costo Anual	48.698,30	464,00	2.124,00	20.939,21	1.908,11	317,60	74.451,22
AÑO 4	Costo	5.457,29	142,00	230,00	2.831,83			
	Costo Anual	65.487,51	568,00	2.760,00	33.981,99	2.345,63	341,60	105.484,73
AÑO 5	Costo	7.638,58	198,00	285,00	4.081,47			
	Costo Anual	91.662,97	792,00	3.420,00	48.977,60	3.096,02	478,40	148.427,00

Fuente: Cuadros Nº 54-55-56-57

Elaborado por: Autora

En los costos de operación se toma en cuenta el costo mensual para su proyección, excepto mantenimiento que es un costo trimestral. Las proyecciones se realizaron tomando en cuenta el aumento de los costos en los últimos años, incrementos que fueron obtenidos por los proveedores del servicio y en el caso de salarios el aumento de los últimos 4 años.

6.7.3. Proyección de los Gastos de Administración

CUADRO N°84
PROYECCIÓN DE LOS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

AÑO	GASTOS	Sueldo	Servicio Profesional	Suministros de Oficina	Suministros de limpieza	Arriendo	Tasa e Impuestos	Depreciación	Amortización	TOTAL
	INFLACIÓN	10%	10%	5%	5%	8%	-	-		
AÑO 1	Costo	458,28	50,00			60,00				
	Costo Anual	5.499,30	600,00	211,26	95,25	720,00	31,00	124,36	24,00	7.305,17
AÑO 2	Costo	528,24	55,00			64,80				
	Costo Anual	6.338,83	660,00	118,22	100,01	777,60	40,00	142,45	24,00	8.201,11
AÑO 3	Costo	581,68	61,00			69,98				
	Costo Anual	6.980,19	732,00	121,33	105,01	839,81	59,00	161,89	24,00	9.023,23
AÑO 4	Costo	639,37	67,00			75,58				
	Costo Anual	7.672,43	804,00	164,60	110,26	906,99	93,00	182,98	24,00	9.958,26
AÑO 5	Costo	703,79	74,00			81,63				
	Costo Anual	8.445,45	888,00	168,03	115,78	979,55	134,00	205,12	24,00	10.959,93

Fuente: Cuadros N° 60-61-62-63-64-65

Elaborado por: Autora

Los gastos administrativos se han proyectado de acuerdo a las características de cada cuenta, por lo cual los sueldos y arriendo de oficina de forma mensual, mientras que los suministros, tasas e Impuestos de forma anual.

6.7.4. Proyección de los Gastos de Comercialización

CUADRO N° 85
PROYECCIÓN GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN

AÑO	GASTOS (USD)	Publicidad
	INFLACIÓN	8%
AÑO 1	Costo Anual	1.161,00
AÑO 2	Costo Anual	1.253,88
AÑO 3	Costo Anual	1.354,19
AÑO 4	Costo Anual	1.462,53
AÑO 5	Costo Anual	1.579,53

Fuente: Cuadro N° 67

Elaborado por: Autora

El gasto de comercialización para el proyecto está compuesto por la publicidad la cual fue considerada de forma anual debido a las características de la misma, el costo y durabilidad.

6.7.5. Presupuestos de Costo de Operación

CUADRO N° 86
PRESUPUESTO DE COSTO DE OPERACIÓN
(Cifras expresadas en dólares)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costo Operativo	26.022,18	44.592,39	74.451,22	105.484,73	148.427,00
TOTAL	26.022,18	44.592,39	74.451,22	105.484,73	148.427,00

Fuente: Cuadro N° 83

Elaborado por: Autora

6.7.6. Presupuesto de Gastos Operacionales

CUADRO N°87
PRESUPUESTO DE GASTO DE OPERACIÓN
(Cifras expresadas en dólares)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gasto Administrativo	7.305,17	8.201,11	9.023,23	9.958,26	10.959,93
Gasto De Comercialización	1.161,00	1.253,88	1.354,19	1.462,53	1.579,53
TOTAL	8.466,17	9.454,99	10.377,42	11.420,79	12.539,46

Fuente: Cuadro N° 84-85

Elaborado por: Autora

6.7.7. Gastos Depreciación y Amortización

**CUADRO Nº 88
DEPRECIACIÓN**

ACTIVOS	VIDA ÚTIL	% VALOR DE RESIDUAL	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5	TOTAL
Central de Radio Taxi	10	10%						
VALOR ADQUIRIDO			1.340,00	1.340,00	2.817,00	4.445,00	9.178,00	4.445,00
VALOR DEPRECIADO			120,60	120,60	253,53	400,05	826,02	1.720,80
VALOR DE RESCATE								2.724,20
Equipo de Computo	3							
Computadora		10%						
VALOR ADQUIRIDO			1.020,00	1.520,00	2.010,00	2.430,00	2.870,00	4.390,00
VALOR DEPRECIADO			340,00	506,67	670,00	810,00	956,67	3.283,33
VALOR DE RESCATE								1.106,67
Impresora		10%						
VALOR ADQUIRIDO			65,00	65,00	65,00	66,00	66,00	131,00
VALOR DEPRECIADO			19,50	19,50	19,50	19,80	19,80	98,10
VALOR DE RESCATE								32,90
Sistema de Radio taxi		0%						
VALOR ADQUIRIDO			600,00	1.230,00	1.892,00	1.987,00	2.087,00	3.317,00
VALOR DEPRECIADO			200,00	410,00	630,67	662,33	695,67	1.105,67
VALOR DE RESCATE								2.211,33
Fax Modem		10%						
VALOR ADQUIRIDO			200,00	410,00	630,00	894,00	1.172,00	1.582,00
VALOR DEPRECIADO			60,00	123,00	189,00	268,20	351,60	991,80
VALOR DE RESCATE								590,20
TOTAL DEP. EQ. DE COMPUTO			619,50	1.059,17	1.509,17	1.760,33	2.023,73	5.478,90

ACTIVOS	VIDA ÚTIL	% VALOR DE RESIDUAL	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5	TOTAL
Equipo de Oficina	10							
Teléfono		10%						
VALOR ADQUIRIDO			295,68	605,68	931,68	1.273,68	1.633,68	1.633,68
VALOR DEPRECIADO			26,61	54,51	83,85	114,63	147,03	147,03
VALOR DE RESCATE								1.486,65
Fax		10%						
VALOR ADQUIRIDO			116,39	116,39	116,39	116,39	116,39	116,39
VALOR DEPRECIADO			10,48	10,48	10,48	10,48	10,48	52,38
VALOR DE RESCATE								64,01
Cámara de Seguridad		10%						
VALOR ADQUIRIDO			99,22	99,22	99,22	99,22	99,22	99,22
VALOR DEPRECIADO			8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	44,65
VALOR DE RESCATE								54,57
TOTAL DEPRECIACIÓN EQUIPO DE OFICINA			46,02	73,92	103,26	134,04	166,44	244,06

ACTIVOS	VIDA ÚTIL	% VALOR DE RESIDUAL	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5	TOTAL
Muebles y enseres	10							
Estación de Trabajo		10%						
VALOR ADQUIRIDO			196,43	396,43	600,43	600,43	812,43	812,43
VALOR DEPRECIADO			17,68	35,68	54,04	54,04	73,12	73,12
VALOR DE RESCATE								739,31
Silla Escritorio		10%						
VALOR ADQUIRIDO			98,21	198,21	300,21	404,21	510,21	510,21
VALOR DEPRECIADO			8,84	17,84	27,02	36,38	45,92	45,92
VALOR DE RESCATE								464,29
Escritorio Ejecutivo		10%						
VALOR ADQUIRIDO			142,86	142,86	142,86	142,86	142,86	142,86
VALOR DEPRECIADO			12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	64,29
VALOR DE RESCATE								78,57
Silla ejecutiva		10%						
VALOR ADQUIRIDO			26,79	26,79	26,79	26,79	26,79	26,79
VALOR DEPRECIADO			2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	12,06
VALOR DE RESCATE								14,73
Sala de Espera		10%						
VALOR ADQUIRIDO			50,89	50,89	50,89	50,89	50,89	50,89
VALOR DEPRECIADO			4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	22,90
VALOR DE RESCATE								27,99
Sillas Visita		10%						
VALOR ADQUIRIDO			88,39	88,39	88,39	88,39	88,39	88,39
VALOR DEPRECIADO			7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	39,78
VALOR DE RESCATE								48,61

ACTIVOS	VIDA ÚTIL	% VALOR DE RESIDUAL	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5	TOTAL
Paneles		10%						
VALOR ADQUIRIDO			375,00	576,00	792,00	1.023,00	1.269,00	1.269,00
VALOR DEPRECIADO			33,75	51,84	71,28	92,07	114,21	363,15
VALOR DE RESCATE								905,85
Papeleras Metálicas		10%						
VALOR ADQUIRIDO			26,79	26,79	26,79	26,79	26,79	26,79
VALOR DEPRECIADO			2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	12,06
VALOR DE RESCATE								14,73
Archivador		10%						
VALOR ADQUIRIDO			60,71	60,71	60,71	60,71	60,71	60,71
VALOR DEPRECIADO			5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	27,32
VALOR DE RESCATE								33,39
Mueble Cafetera		10%						
VALOR ADQUIRIDO			133,04	133,04	133,04	133,04	133,04	133,04
VALOR DEPRECIADO			11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	59,87
VALOR DE RESCATE								73,17
Cafetera		10%						
VALOR ADQUIRIDO			45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
VALOR DEPRECIADO			4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	20,25
VALOR DE RESCATE								24,75
TOTAL DEPRECIACIÓN MUEBLES Y ENSERES			111,97	157,06	204,04	234,19	284,95	740,70

DEPRECIACIÓN	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5	TOTAL
CENTRAL DE RADIO TAXI	120,60	120,60	253,53	400,05	826,02	1.720,80
EQUIPO DE COMPUTO	619,50	1.059,17	1.509,17	1.760,33	2.023,73	5.478,90
EQUIPO DE OFICINA	46,02	73,92	103,26	134,04	166,44	244,06
MUEBLES Y ENSERES	111,97	157,06	204,04	234,19	284,95	740,70
TOTAL DEPRECIACIÓN	898,09	1.410,74	2.069,99	2.528,61	3.301,14	8.184,45
Costo de Operación	773,73	1.268,30	1.908,11	2.345,63	3.096,02	7.367,67
Gasto de Administración	124,36	142,45	161,89	182,98	205,12	816,79
TOTAL VALOR DE RESCATE						10.695,95

Fuente: Cuadros N° 47-48-49-50 – Depreciación por el método de línea recta

Elaborado por: Autora

La depreciación de los activos se encuentra realizada por el método de línea recta con un valor residual del 10%, considerando la vida útil correspondiente en cada activo. Excepto el sistema de radio taxi el mismo que no tiene un valor residual, debido a que la licencia no permite su transferencia o venta del mismo.

CUADRO N°89
AMORTIZACIÓN

AÑOS DE AMORTIZACIÓN	5					
ACTIVOS	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5	TOTAL
Gasto de Constitución						
Permiso de Mintel						
VALOR	564,00	564,00	1.128,00	1.128,00	1.692,00	1.692,00
VALOR AMORTIZADO	112,80	112,80	225,60	225,60	338,40	1.015,20
VALOR SIN AMORTIZAR						676,80
Contrato de línea Telefónica (Uso Comercial)						
VALOR	120,00	240,00	360,00	480,00	600,00	600,00
VALOR AMORTIZADO	24,00	48,00	72,00	96,00	120,00	360,00
VALOR SIN AMORTIZAR						240,00
Garantía de Arrendamiento						
VALOR	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
VALOR AMORTIZADO	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	120,00
VALOR SIN AMORTIZAR						-
Capacitación						
VALOR	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
VALOR AMORTIZADO	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	100,00
VALOR SIN AMORTIZAR						-
AMORTIZACIÓN						
Costo de Operación	156,80	180,80	317,60	341,60	478,40	1.475,20
Gasto de Operación	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	120,00
TOTAL AMORTIZACIÓN	180,80	228,80	365,60	389,60	526,40	1.715,20
TOTALVALOR DE RESCATE						1.276,80

Fuente: Cuadro N°52

Elaborado por: Autora

Los activos diferidos se amortizaron a 5 años para efecto de gasto. El valor de rescate solo considera a los contratos de las líneas telefónicas, debido a que las mismas al finalizar el proyecto no cambian su valor, es decir pueden ser vendidas. Por tal motivo el valor de rescate de las líneas telefónicas es el total del costo adquirido. En el permiso de Mintel se considera un valor de rescate igual a la diferencia del valor del permiso menos lo amortizado en los 5 años.

6.7.8. Obligaciones Financieras

CUADRO N°90
TABLA DE CONDICIONES DE CRÉDITO

Institución Financiera	Coop. De Ahorro y Crédito Tulcán
Monto	6.500,00 USD
Tasa de Interés	19,53%
Plazo	3 años
Amortización cada	30 días
Periodos	36

Fuente: Documento Cooperativa Tulcán de condiciones de crédito

Elaborado por: Autora

6.7.9. Requisitos para Crédito

- Copia de la cédula de identidad y certificado de votación del solicitante y cónyuge, Garante y Cónyuge a color.
- Contrato de arrendamiento donde funcionara el servicio, legalizado y/o certificado (lugar de la inversión).
- Apertura Cuenta Corriente o Ahorros.
- Carta del impuesto predial actualizado.
- Proformas de los bienes o servicios a adquirirse con el préstamo.
- Pago de agua, Luz, teléfono del solicitante y garante.
- Ruc última declaración del Impuesto predial.

6.7.10. Tabla de Amortización

CUADRO N° 91
TABLA DE AMORTIZACIÓN DE LAS OBLIGACIONES FINANCIERAS

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
INTERÉS	1.117,16	740,30	282,88
CAPITAL	1.762,95	2.139,81	2.597,23
PAGO CRÉDITO	2.880,11	2.880,11	2.880,11

N° PAGOS	DIVIDENDO	INTERESES	PRINCIPAL	SALDO CAPITAL
1	240,01	105,79	134,22	6365,78
2	240,01	103,60	136,41	6229,37
3	240,01	101,38	138,63	6090,75
4	240,01	99,13	140,88	5949,86
5	240,01	96,83	143,18	5806,69
6	240,01	94,50	145,51	5661,18
7	240,01	92,14	147,87	5513,31
8	240,01	89,73	150,28	5363,03
9	240,01	87,28	152,73	5210,30
10	240,01	84,80	155,21	5055,09
11	240,01	82,27	157,74	4897,35
12	240,01	79,70	160,31	4737,05
13	240,01	77,10	162,91	4574,13
14	240,01	74,44	165,57	4408,57
15	240,01	71,75	168,26	4240,31
16	240,01	69,01	171,00	4069,31
17	240,01	66,23	173,78	3895,53
18	240,01	63,40	176,61	3718,92
19	240,01	60,53	179,48	3539,43
20	240,01	57,60	182,41	3357,03
21	240,01	54,64	185,37	3171,65
22	240,01	51,62	188,39	2983,26
23	240,01	48,55	191,46	2791,81
24	240,01	45,44	194,57	2597,23
25	240,01	42,27	197,74	2399,49
26	240,01	39,05	200,96	2198,54
27	240,01	35,78	204,23	1994,31
28	240,01	32,46	207,55	1786,75
29	240,01	29,08	210,93	1575,82
30	240,01	25,65	214,36	1361,46
31	240,01	22,16	217,85	1143,61
32	240,01	18,61	221,40	922,21
33	240,01	15,01	225,00	697,21
34	240,01	11,35	228,66	468,55
35	240,01	7,63	232,38	236,17
36	240,01	3,84	236,17	0,00

Fuente: Tabla de amortización Cooperativa Tulcán

Elaborado por: Autora

6.8. ESTADOS PROFORMA

6.8.1. Balance de Arranque o Inicial

El Balance general para el primer año muestra la posición financiera con la que cuenta la microempresa como son sus activos, pasivos y patrimonio:

CUADRO N° 92
BALANCE DE ARRANQUE O INICIAL AL AÑO CERO
(Cifras expresadas en dólares)

ACTIVOS		PASIVOS Y PATRIMONIO	
INVERSIÓN VARIABLE	4.251	DEUDA	6.500
INVERSIÓN DIFERIDA	1.412	PATRIMONIO	
INVERSIÓN FIJA	4.980	INVERSIÓN PROPIA	4.143
Central de Radio Taxi	1.340	-	
Equipo de Computo	1.885		
Equipo de Oficina	511		
Muebles y Enseres	1.244		
TOTAL ACTIVOS	10.643	TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO	10.643

Fuente: Cuadro N° 73-74-75-76-78

Elaborado por: Autora

6.8.2. Balance de Pérdidas o Ganancias

El estado de pérdidas y ganancias proyectado presenta los resultados de las operaciones que el proyecto tendrá durante el periodo de cinco años. Así tenemos en la parte superior los ingresos netos a las cuales se les deduce los costos y gastos que transcurrirán durante los mencionados periodos.

CUADRO N°93
BALANCE DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS SIN LA DEDUCCIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA
(Cifras expresadas en dólares)

DESCRIPCIÓN	AÑO1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS PROYECTADOS	36.000	69.168	107.712	175.344	256.500
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES	36.000	69.168	107.712	175.344	256.500
(-)COSTOS OPERACIONALES	26.022	44.592	74.451	105.485	148.427
UTILIDAD BRUTA PROYECTADA	9.978	24.576	33.261	69.859	108.073
(-)GASTOS					
GASTOS ADMINISTRATIVOS	7.305	8.201	9.023	9.958	10.960
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	1.161	1.254	1.354	1.463	1.580
TOTAL GASTOS PROYECTADOS	8.466	9.455	10.377	11.421	12.539
UTILIDAD OPERACIONAL PROYECTADA	1.512	15.121	22.883	58.438	95.534
(-) GASTOS FINANCIEROS	1.117	740	283		
UTILIDAD ANTES DEL 15% PROYECTADA	394	14.380	22.600	58.438	95.534
(-)PARTICIPACIÓN TRABAJADORES PROYECTADO	59	2.157	3.390	8.766	14.330
UTILIDAD PROYECTADA ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA	335	12.223	19.210	49.673	81.204

Fuente: Resumen del Estudio Técnico - Estudio Financiero.

Elaborado por: Autora

Considerando que la microempresa está compuesta por Persona Natural tributariamente el impuesto se considera de acuerdo a la tabla impuesto a la renta 2010, 2011 y 2012 resolución: NAC-DGERCGC11-00437 del 28 de diciembre del 2012. Para el cálculo de los años posteriores se realizó un análisis de variación como se describe a continuación.

CUADRO N° 94
VARIACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA

PROMEDIO 2010-2011-2012		
Fracción Básica	Exceso hasta	Impuesto a la Fracción Básica
	4,29%	
4,29%	4,31%	
4,31%	4,31%	4,37%
4,31%	4,32%	4,34%
4,32%	4,32%	4,32%
4,32%	4,31%	4,32%
4,31%	4,32%	4,31%
4,32%	4,31%	4,31%
4,31%		4,31%

Fuente: Tabla del 2010, 2011 y 2012 del impuesto a la renta para personas naturales publicada en página del SRI

Elaborado por: Autora

CUADRO N° 95
IMPUESTO A LA RENTA PROYECTADO 2013-2014-2015-2016

2012			
Fracción Básica	Exceso hasta	Imp. a la Fracc Bás	%
0	9720		0,00%
9720	12380	0	5,00%
12380	15480	133	10,00%
15480	18580	443	12,00%
18580	37160	815	15,00%
37160	55730	3602	20,00%
55730	74320	7316	25,00%
74320	99080	11962	30,00%
99080		19392	35,00%

2013			
Fracción Básica	Exceso hasta	Imp. a la Fracc Bás	%
0	10137		0,00%
10137	12913		5,00%
12913	16147	138	10,00%
16147	19381	461	12,00%
19381	38763	849	15,00%
38763	58131	3756	20,00%
58131	77527	7629	25,00%
77527	103353	12478	30,00%
103353		20225	35,00%

2014			
Fracción Básica	Exceso hasta	Imp. a la Fracc Bás	%
0	10571		0,00%
10571	13469	0	5,00%
13469	16843	144	10,00%
16843	20217	481	12,00%
20217	40435	885	15,00%
40435	60635	3917	20,00%
60635	80872	7957	25,00%
80872	107810	13016	30,00%
107810	0	21097	35,00%

2015			
Fracción Básica	Exceso hasta	Imp. a la Fracc Bás	%
0	11024		0,00%
11024	14049	0	5,00%
14049	17569	151	10,00%
17569	21089	503	12,00%
21089	42179	925	15,00%
42179	63247	4088	20,00%
63247	84361	8301	25,00%
84361	112460	13579	30,00%
112460	0	22008	35,00%

2016			
Fracción Básica	Exceso hasta	Imp. a la Fracc Bás	%
0	11496		0,00%
11496	14654	0	5,00%
14654	18326	157	10,00%
18326	21999	524	12,00%
21999	43999	964	15,00%
43999	65972	4264	20,00%
65972	88001	8658	25,00%
88001	117310	14165	30,00%
117310	0	22957	35,00%

Fuente: Tabla del 2010, 2011 y 2012 del impuesto a la renta para personas naturales publicada en página del SRI

Elaborado por: Autora

El primero y el segundo año no genera impuesto a la renta debido a que no supera la fracción básica de 9720 respectivamente. Para el tercero, cuarto y quinto año tiene un impuesto a la renta de acuerdo al siguiente cuadro:

CUADRO N° 96
IMPUESTO A LA RENTA

AÑO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA	335	12.223	19.210	49.673	81.204
FRACCIÓN BÁSICA	9.210	9.720	16.843	42.179	65.972
FRACCIÓN EXCEDENTE	-	-	2.367	7.494	15.232
IMPUESTO A LA FRACCIÓN BÁSICA	-	-	481	4.088	8.658
% DE IMPUESTO A LA FRACCIÓN EXCEDENTE	-	-	12%	20%	25%
IMPUESTO A LA FRACCIÓN EXCEDENTE	-	-	284	1.499	3.808
TOTAL IMPUESTO A LA RENTA	-	-	765	5.587	12.466
UTILIDAD NETA	335	12.223	18.445	44.086	68.738

Fuente: Cuadro N° 95 - 93

Elaborado por: Autora

CUADRO N° 97
BALANCE DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

BALANCE DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS					
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS PROYECTADOS	36.000	69.168	107.712	175.344	256.500
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES	36.000	69.168	107.712	175.344	256.500
(-)COSTOS OPERACIONALES	26.022	44.592	74.451	105.485	148.427
UTILIDAD BRUTA PROYECTADA	9.978	24.576	33.261	69.859	108.073
(-)GASTOS					
GASTOS ADMINISTRATIVOS	7.305	8.201	9.023	9.958	10.960
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	1.161	1.254	1.354	1.463	1.580
TOTAL GASTOS PROYECTADOS	8.466	9.455	10.377	11.421	12.539
UTILIDAD OPERACIONAL PROYECTADA	1.512	15.121	22.883	58.438	95.534
(-) GASTOS FINANCIEROS	1.117	740	283		
UTILIDAD ANTES DEL 15% PROYECTADA	394	14.380	22.600	58.438	95.534
(-)PARTICIPACIÓN TRABAJADORES PROYECTADO	59	2.157	3.390	8.766	14.330
UTILIDAD PROYECTADA ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA	335	12.223	19.210	49.673	81.204
IMPUESTO A LA RENTA PROYECTADO	-	-	765	5.587	12.466
UTILIDAD NETA PROYECTADA	335	12.223	18.445	44.086	68.738

Fuente: Cuadro N° 93-96

Elaborado por: Autora

6.8.3. Flujo de Caja

El flujo de efectivo considera las entradas y salidas de efectivo las mismas que pueden provenir de fuentes diferentes de los ingresos facturados por la empresa.

CUADRO N° 98
FLUJO DE CAJA

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS					
UTILIDAD NETA PROYECTADA	335	12.223	18.445	44.086	68.738
(+) VALOR DE RESCATE					11.973
(+) DEPRECIACIÓN	898	1.364	1.972	2.082	2.297
(+) AMORTIZACIÓN	181	229	366	390	526
TOTAL INGRESOS	1.414	13.816	20.783	46.559	83.534
EGRESOS					
PAGO DEL CAPITAL DE LA DEUDA	1.763	2.140	2.597		
OTROS					
COMPRA DE ACTIVOS FIJOS					
Central de Radio Taxi			1.477		1.628
Equipo de Computo		1.340	1.372	3.360	2.888
Equipo de Oficina		310	326	342	360
Muebles y Enseres		501	522	543	564
PAGO DE ACTIVOS DIFERIDOS					
Contrato de línea Telefónica (Uso Comercial)		120,00	120,00	120,00	120,00
TOTAL OTROS INGRESOS		2.271	3.817	4.365	5.560
TOTAL EGRESOS	1.763	4.411	6.414	4.365	5.560
FLUJO NETO	-349	9.405	14.369	42.194	77.974

Fuente: Cuadro N° 97-88-89-91

Elaborado por: Autora

6.9. EVALUADORES FINANCIEROS

6.9.1. Cálculo del Valor Actual Neto

El valor presente neto VAN se refiere al valor monetario que resulta de restar los flujos descontados a la inversión inicial y determina si un proyecto es factible o no; si la diferencia entre los valores actuales de los flujos de los ingresos y gastos es mayor que cero, la inversión es atractiva, si es igual a cero la inversión un beneficio nulo sin riesgo y si es menor que cero, el proyecto no es viable.

CUADRO N°99
VALOR ACTUAL NETO

$$VAN = < INVERSIÓN > + \frac{\sum FLUJO DE CAJA NETO}{(1 + i)^n}$$

ACTUALIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA			
AÑO	FLUJOS DE CAJA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	FLUJOS DE CAJA ACTUALIZADOS
1	(349)	0,84	(292)
2	9.405	0,70	6.586
3	14.369	0,59	8.420
4	42.194	0,49	20.691
5	77.974	0,41	31.997

INVERSIÓN= 10.643

i(TRM)= 19.50%

VAN = (10.643)+ 67402

VAN= 56.759

$$\frac{\sum FLUJO DE CAJA NETO}{(1 + i)^n} \quad \boxed{67.402}$$

Fuente: Cuadro N° 93-98

Elaborado por: Autora

Teóricamente existe rentabilidad del proyecto siempre que las condiciones iniciales no cambien.

6.9.2. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno

CUADRO N°100
TASA INTERNA DE RETORNO

$$TIR = T_i + (T_s - T_i) \left(\frac{VAN}{[VAN_s] + [VAN_i]} \right) \rightarrow VAN = 0$$

$$TIR = 91,00\% + (92,00\% - 91,00\%) \left(\frac{53}{150 + 53} \right)$$

Ti=TASA INFERIOR
INVERSIÓN= 10.643
TASA= 91,00%

TIR= 91,26%
VAN= 0,00

Ts=TASA SUPERIOR
INVERSIÓN= 10.643
TASA= 92,00%

ACTUALIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA

AÑO	FLUJOS DE CAJA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	FLUJOS DE CAJA ACTUALIZADOS
0	(10.643)	1,00	(10.643,0)
1	(349)	0,52	(182,7)
2	9.405	0,27	2.578,1
3	14.369	0,14	2.062,2
4	42.194	0,08	3.170,4
5	77.974	0,04	3.067,5
Σ FLUJO DE CAJA NETO			10.696

$$\frac{\Sigma \text{FLUJO DE CAJA NETO}}{(1+i)^n} \quad VAN = 53$$

ACTUALIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA

AÑO	FLUJOS DE CAJA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	FLUJOS DE CAJA ACTUALIZADOS
1	(349)	0,52	(181,7)
2	9.405	0,27	2.551,3
3	14.369	0,14	2.030,2
4	42.194	0,07	3.104,9
5	77.974	0,04	2.988,4
Σ FLUJO DE CAJA NETO			10.493,1

$$\frac{\Sigma \text{FLUJO DE CAJA NETO}}{(1+i)^n} \quad VAN = (150)$$

Fuente: Cuadro N° 93 - 98

Elaborado por: Autora

La Tasa Interna de Retorno es del 91,26% mientras que la tasa de rendimiento medio es del 19.5%. El TIR sobrepasa al TRM por 72 puntos. En consecuencia Teóricamente la bondad del proyecto se considera factible.

6.9.3. Sensibilización del Proyecto

CUADRO N°101

SENSIBILIZACIÓN DEL PROYECTO

Sensibilización del proyecto con el 10% en precio

Sensibilización del proyecto con el 5% en precio

i(TRM)=	19,50%
VAN=	29.018,31
TIR=	61,41%

i(TRM)=	19,50%
VAN=	38.791,77
TIR=	72,09%

Sensibilización del proyecto con el 10% en
Cantidad de Abonados

Sensibilización del proyecto con el 5% en
Cantidad de Abonados

i(TRM)=	19,50%
VAN=	24.139,41
TIR=	52,11%

i(TRM)=	19,50%
VAN=	35.296,57
TIR=	66,44%

Fuente: Fluctuaciones del Cuadro N°97-98

Elaborado por: Autora

6.9.4. Cálculo de Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es el punto mínimo aceptable de operatividad al que debe llegar para no incurrir en pérdidas. Es aquel volumen de ingresos totales que se igualan a los egresos de tal forma que la organización alcanza su equilibrio ni pierde ni gana.

Se tomará en cuenta dos tipos de puntos de equilibrio: El primero es el punto de equilibrio operativo el mismo que considera los costos y gastos necesarios para el funcionamiento de la actividad de servicio de Radio Taxi.

$$PE = \frac{\text{Costos Operativos} + \text{Gastos Operativos} + \text{Gastos Financieros}}{PV}$$

$$PE = \frac{26022 + 8466 + 1117}{40}$$

$$PE = \frac{35605}{40}$$

$$PE = 890 \text{ abonados anuales} \rightarrow 74 \text{ abonados mensuales}$$

$$PE = 35600 \text{ USD anuales} \rightarrow 2960 \text{ USD mensuales}$$

Según lo expresado para no perder ni ganar se necesita mantener 74 abonados mensuales con ingresos anuales de 35600 USD

El segundo punto de equilibrio es el de la inversión para lo cual se analiza con la siguiente forma

$$PE = \frac{\text{Gastos Fijos(Inversión del Proyecto)}}{\text{Precio de Venta} - \text{Costo variable unitario}}$$

$$\text{Costo variable unitario}(CV) = \frac{\text{Costos variables Totales Anuales}}{\text{Base de Abonados Mensual} * 12 \text{ meses}}$$

$$CV = \frac{25163}{75 * 12}$$

$$CV = 27,95$$

$$PE = \frac{10634}{40 - 27,95}$$

$$PE = \frac{10634}{40 - 27,95}$$

$$PE = \frac{10634}{12,05}$$

$$PE = 883 \text{ abonados anuales} \rightarrow 73 \text{ abonados mensuales}$$

$$PE = 35320 \text{ USD anuales} \rightarrow 2920 \text{ USD mensuales}$$

La inversión del proyecto permite llegar en el primer año al punto de equilibrio según la inversión, es decir que se recupera lo invertido.

6.9.5. Relación Beneficio – Costo

**CUADRO Nº 102
BENEFICIO/COSTO**

BALANCE DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS					
DESCRIPCIÓN	AÑO1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS					
INGRESOS PROYECTADOS	36000	69168	107712	175344	256500
DEPRECIACIÓN	898	1411	2070	2529	3301
AMORTIZACIÓN	181	229	366	390	526
TOTAL INGRESOS	37079	70808	110148	178262	260328
EGRESOS					
COSTOS OPERACIONALES	26022	44592	74451	105485	148427
GASTOS ADMINISTRATIVOS	7305	8201	9023	9958	10960
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	1161	1254	1354	1463	1580
GASTOS FINANCIEROS	1117	740	283		
TOTAL EGRESOS	35606	54788	85112	116906	160966

AÑO	TOTAL INGRESOS	TOTAL EGRESOS	FACTOR DE DEFLACTACIÓN	TOTAL INGRESOS DEFLACTADOS	TOTAL EGRESOS DEFLACTADOS
1	37079	35606	0,837	31028	29795
2	70808	54788	0,700	49582	38365
3	110148	85112	0,586	64543	49872
4	178262	116906	0,490	87409	57323
5	260328	160966	0,410	106817	66047
TOTAL				339378	241402
i(TRM)= 19,50%					

$$\text{BENEFICIO/COSTO} = \frac{339378}{241402}$$

$$\text{BENEFICIO/COSTO} = 1,41$$

Fuente: Cuadro N°97-98

Elaborado por: Autora

Por cada dólar que se ha gastado se recibe 0,41centavos más en ingresos. Los ingresos son 1,41 veces más que los egresos.

6.9.6. Cálculo del índice de la Rentabilidad Beneficio / Costo

CUADRO Nº 103 INDICE DE LA RENTABILIDAD BENEFICIO/COSTO

$$IRBC = \frac{\sum \frac{FC}{(1+i)^n}}{INVERSIÓN}$$

$$\begin{aligned} INVERSIÓN &= 10.643 \\ i(\text{TRM}) &= 19,50\% \end{aligned}$$

ACTUALIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA

AÑO	FLUJOS DE CAJA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	FLUJOS DE CAJA ACTUALIZADOS
1	(349)	0,837	(292,0)
2	9.405	0,700	6.586,2
3	14.369	0,586	8.420,4
4	42.194	0,490	20.690,7
5	77.974	0,410	31.997,1

$$\frac{\sum \text{FLUJO DE CAJA NETO}}{(1+i)^n}$$

67.402

$$\begin{aligned} IRBC &= \frac{67.402}{10.643} \\ IRBC &= 6,33 \end{aligned}$$

Fuente: Cuadro Nº 97-98

Elaborado por: Autora

El proyecto tiene un adecuado nivel de retorno de los ingresos frente a la inversión siempre que se cumplan con las condiciones del escenario

6.9.7. Recuperación De la Inversión

- Real

CUADRO N° 104 RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN REAL

Inversión= 10643

I(TRM)= 19,50%

ACTUALIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA

AÑO	FLUJOS DE CAJA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	FLUJOS DE CAJA ACTUALIZADOS	ACUMULACIÓN DE FLUJOS DE EFECTIVO
1	(349)	0,837	(292,0)	(292,0)
2	9.405	0,700	6.586,2	6.294,2
3	14.369	0,586	8.420,4	14.714,7
4	42.194	0,490	20.690,7	35.405,3
5	77.974	0,410	31.997,1	67.402,4
Tiempo de recuperación real Años=3 Meses=4				

Fuente: Cuadro N° 98

Elaborado por: Autora

- Corriente

CUADRO Nº 105
RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN CORRIENTE

Inversión= 10643

AÑO	FLUJOS DE CAJA	ACUMULACIÓN DE FLUJOS DE EFECTIVO
1	(349)	(349)
2	9.405	9.056
3	14.369	23.426
4	42.194	65.619
5	77.974	143.593
Tiempo de recuperación corriente Años=3 Meses=1		

Fuente:Datos cuadro Nº 98

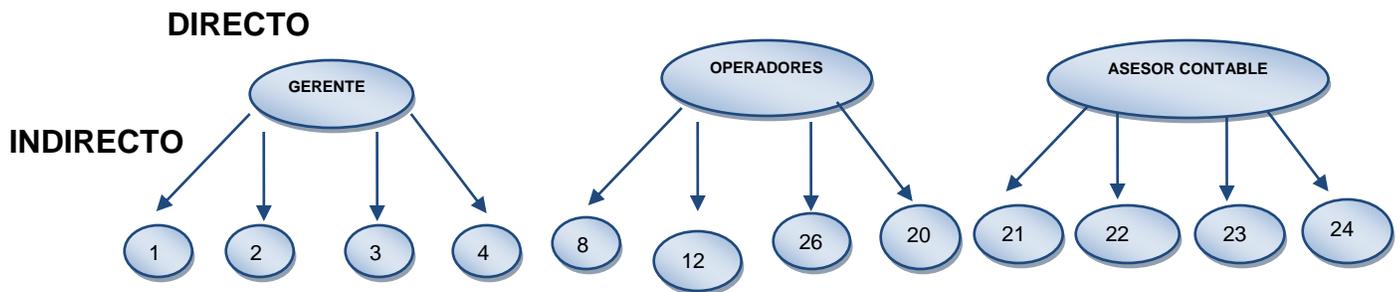
Elaborado por: Autora

La inversión se recupera entre el 3 y 4 años, es decir aproximadamente en 3 años 4 meses en real y 3 años 1 meses en la corriente, por lo tanto el proyecto es teóricamente atractivo y podría ser puesto en marcha, siempre que los escenarios no varíen y alteren la factibilidad teórica.

6.10. EVALUACIÓN ECONÓMICA

6.10.1. Generación de Empleos

**GRÁFICO N°27
GENERADOR DE EMPLEO**



Fuente: Cuadro N° 69-70-71

Elaborado por: Autora

El proyecto genera 6 empleos directos y 28 indirectos

6.10.2. Efecto Multiplicador

**CUADRO N° 106
EFECTO MULTIPLICADOR**

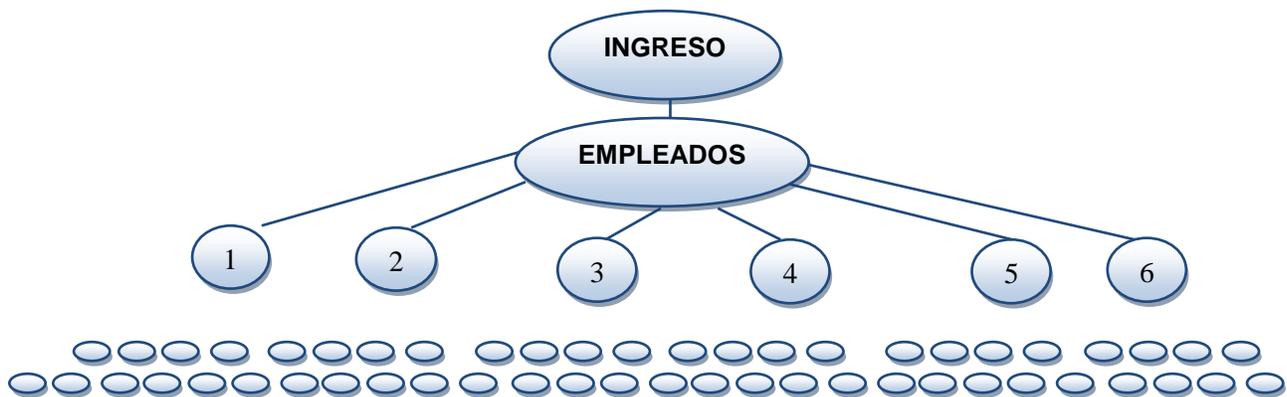
EMPLEO	CANTIDAD	SUELDO/ SALARIO	PROVISIONES	INGRESO MENSUAL UNITARIO	INGRESO MENSUAL TOTAL	INGRESO ANUAL TOTAL
GERENTE	1	350,00	108,28	458,28	458,28	5.499,30
OPERADORES	4	264,00	87,08	351,08	1.404,30	16.851,65
ASESOR CONTABLE	1	50,00	-	50,00	50,00	600,00
TOTAL	6	664,00	195,35		1.912,58	22.350,95

NÚMERO DE PLAZAS	6
FAMILIAS BENEFICIADAS	6
INTEGRANTES X POR FAMILIA	4
X DE PERSONAS BENEFICIADAS	24
INGRESO X ANUAL POR FAMILIA	3725
INGRESO X ANUAL POR PERSONA	931

Fuente: Cuadro N° 69-70-71

Elaborado por: Autora

**GRÁFICO N°28
EFECTO MULTIPLICADOR**



Fuente: Cuadro N° 69-70-71

Elaborado por: Autora

6.10.3. Cobertura del proyecto

El proyecto busca cubrir la demanda insatisfecha local en un 25% aumentando progresivamente entre 25% y 50% cada año hasta lograr en cinco años el 100% de taxis con servicio de radio taxi.