



ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y DE COMERCIO

ESTUDIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS
DE ALQUILER DE MAQUINARÍA Y EQUIPOS, PARA LA FUNDICIÓN
DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO, PARA VIVIENDAS, EN LA
CIUDAD DE OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA

LESLYE SORAYA HERNÁNDEZ RUEDA

Tesis presentada como requisito previo a la obtención del grado de:

INGENIERA COMERCIAL

Año 2008

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

CARRERA: INGENIERÍA COMERCIAL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Leslye Soraya Hernández Rueda

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “*Estudio para la creación de una empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos, para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas*”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Septiembre del 2008

Leslye Soraya Hernández Rueda

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

CARRERA : INGENIERIA COMERCIAL

CERTIFICADO

DIRECTORA: Dra. María Verónica Dávalos G.

CODIRECTOR: Ing. Marco Mosquera

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado “*Estudio para la creación de una empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos, para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas*” realizado por *Leslye Soraya Hernández Rueda*, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido a que, el desarrollo de la investigación se caracteriza por el cumplimiento del contenido, su grado de coherencia y aplicabilidad a la realidad, de acuerdo a las normas establecidas, por la Facultad de Ciencias Administrativas y de Comercio, por lo tanto, se recomiendan su publicación.

El mencionado trabajo consta de *un* documento empastado y *un* disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (pdf). Autorizan a *Leslye Soraya Hernández Rueda* que lo entregue a *Ing. Fanny Cevallos*, en su calidad de Director de la Carrera.

Sangolquí, Septiembre del 2008

Dra. María Verónica Dávalos

DIRECTOR

Ing. Marco Mosquera

CODIRECTOR

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

CARRERA : INGENIERIA COMERCIAL

AUTORIZACIÓN

Yo, Leslye Soraya Hernández Rueda

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo: “*Estudio para la creación de una empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos, para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas*”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, Septiembre del 2008

Leslye Soraya Hernández Rueda

DEDICATORIA

A mis inmejorables padres, Fausto y Conchita, que a pesar de mis errores nunca dejaron de apoyarme y confiar en mí; y fueron el pilar fundamental para llegar a cumplir esta meta.

A mis queridos hijos, Fabianita y Marcelito, que me regalaron el tiempo que a ellos debí dedicar, para culminar mi carrera y que son quienes me motivan a esforzarme.

Leslye Soraya Hernández Rueda

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la salud y la vida para lograr esta meta con éxito.

A mi esposo Marcelo Fabián y a mis hermanos Erik Paúl y Jessica, que siempre estuvieron junto a mi, motivándome, ayudándome y apoyándome cuando los necesite, sin importar las circunstancias.

A la Doctora Verónica Dávalos y al Ingeniero Marco Mosquera, que con sus conocimientos contribuyeron a la realización de este trabajo.

A mi familia, amigos y todas las personas que de manera directa e indirecta colaboraron para alcanzar este objetivo.

Leslye Soraya Hernández Rueda

ÍNDICE GENERAL

PÁGINAS

a.	Declaración de Responsabilidad	i
b.	Certificación	ii
c.	Autorización de Publicación	iii
d.	Dedicatoria	iv
e.	Agradecimiento	v
f.	Índice de Contenidos	vi
g.	Listado de Cuadros, Gráficos y Anexos	xi
h.	Resumen Ejecutivo	1

CAPÍTULO I

1. ESTUDIO DE MERCADO

1.1	Objetivos del Estudio de Mercado	6
1.2	Estructura del Mercado	6
	1.2.1 Análisis Histórico	9
	1.2.2 Análisis de la Situación Actual	14
	1.2.3 Análisis de la Tendencia del Mercado	17
1.3	Identificación del Servicio	19
1.4	Características del Servicio	20
	1.4.1 Clasificación por su uso y efecto del Servicio	21
	1.4.2 Servicios Sustitutos y/o Complementarios	22
	1.4.3 Normatividad Técnicas, Sanitaria y Comercial	23
1.5	Investigación de Mercado	26
	1.5.1 Segmentación	26
	1.5.2 Tamaño del Universo	28
	1.5.3 Tamaño de la Muestra	28
	1.5.4 Metodología de la Investigación de Campo	30
	1.5.4.1 Técnicas de Investigación	30
	1.5.4.2 Fuentes de Información	30
	1.5.4.3 Matriz de Información	31
	1.5.4.4 Definición de las Variables	31
	1.5.4.5 Elaboración del Cuestionario	33
	1.5.4.5.1 Prueba Piloto	33
	1.5.4.5.2 Aplicación de la Encuesta	36
	1.5.4.6 Procesamiento de Datos: Codificación y Tabulación	37
	1.5.4.7 Cuadros de salida, explicación y análisis de los resultados	37
1.6	Análisis de la Demanda	74
	1.6.1 Clasificación	74

1.6.2	Factores que Afectan a la Demanda	75
1.6.3	Comportamiento Histórico de la Demanda	78
1.6.4	Demanda Actual del servicio	79
1.6.5	Proyección de la Demanda	79
1.7	Análisis de la Oferta	81
1.7.1	Clasificación	82
1.7.2	Factores que Afectan a la Oferta	83
1.7.3	Comportamiento histórico de la Oferta	85
1.7.4	Oferta Actual	86
1.7.5	Proyección de la Oferta	86
1.8	Estimación de la Demanda Insatisfecha	88
1.8.1	Análisis de la Demanda Insatisfecha captada por el proyecto	89
1.9	Análisis de los Precios	90
1.9.1	Precios históricos y actuales	90
1.9.2	El precio del servicio: método de cálculo o estimación	91
1.9.3	Márgenes de Precios: volumen, forma de pago	92
1.10	Comercialización	93
1.10.1	Estrategias de Precios	94
1.10.2	Estrategias de Promoción	94
1.10.3	Estrategias de Producto y/o Servicio	95
1.10.4	Estrategia de Plaza (Distribución)	96
1.11	Conclusiones	98
CAPÍTULO II		
2. ESTUDIO TÉCNICO		
2.1	Objetivos del Estudio Técnico	101
2.2	Tamaño del proyecto	101
2.2.1	Factores determinantes del tamaño	102
2.2.1.1	El Mercado	102
2.2.1.2	Disponibilidad de recursos financieros	103
2.2.1.3	Disponibilidad de mano de obra	105
2.2.1.4	Disponibilidad de Maquinaria y Equipos	106
2.2.1.5	Disponibilidad de Insumos	113
2.2.1.6	Definición de las capacidades del servicio	117
2.2.1.7	Cálculo de las Capacidades del Servicio	117
2.2.1.8	Economías de escala	120
2.2.1.9	Tamaño Óptimo	121
2.3	Localización del Proyecto	122
2.3.1	Macro localización	122
2.3.1.1	Justificación	123

2.3.2	Micro localización	125
2.3.2.1	Criterios de selección de alternativas	125
2.3.2.1.1	Trasporte y Comunicación	125
2.3.2.1.2	Cercanía de las fuentes de abastecimiento	126
2.3.2.1.3	Cercanía al mercado	126
2.3.2.1.4	Costo del Arriendo	126
2.3.2.1.5	Estructura impositiva y/o legal	126
2.3.2.1.6	Disponibilidad de Servicios Básicos	127
2.3.2.1.7	Posibilidad de Eliminación de desechos	127
2.3.2.1.8	Infraestructura	127
2.3.2.2	Matriz Locacional	128
2.3.2.3	Selección de la Alternativa	128
2.3.2.4	Plano de Micro localización	129
2.4	Ingeniería del Proyecto	129
2.4.1	Diagrama de Flujo	130
2.4.2	Proceso del Servicio	132
2.4.3	Programa del Servicio	133
2.4.4	Distribución de la Planta	134
2.4.5	Condiciones de Abastecimiento	137
2.4.6	Requerimiento de Infraestructura	138
2.4.7	Requerimiento de mano de obra	139
2.4.8	Requerimiento de materiales, insumos y servicios	139
2.4.9	Requerimiento de Inventarios	142
2.4.10	Requerimiento Maquinaria y Equipo	142
2.4.11	Estimación de los Costos de Inversión	144
2.4.12	Calendario de Ejecución del Proyecto	147
2.5	Aspectos Ambientales	147
2.5.1	Identificación de los Impactos Ambientales	148
2.5.2	Medidas de mitigación del Impacto ambiental	149
2.6	Conclusiones	150

CAPÍTULO III

3. LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN

3.1	Objetivos del Estudio	153
3.2	Base Legal	153
3.2.1	Nombre o Razón Social	154
3.2.2	Titularidad de Propiedad de la Empresa	155
3.2.3	Tipo de Empresa (sector/actividad)	156
3.3	Base Filosófica de la Empresa	156
3.3.1	Visión	156
3.3.2	Misión	157
3.3.3	Estrategia Empresariales	158

3.3.3.1	Estrategia de Competitividad y Crecimiento	163
3.3.4	Objetivos Estratégicos	166
3.3.5	Principios y Valores	167
3.4	La Organización	169
3.4.1	Estructura Orgánica	169
3.4.2	Descripción de Funciones	170
3.4.3	Organigrama Estructural	173
3.5	Conclusiones	173
CAPÍTULO IV		
4.	ESTUDIO FINANCIERO	
4.1	Objetivos del Estudio Financiero	177
4.2	Presupuestos	177
4.2.1	Presupuesto de Inversión	177
4.2.1.1	Activos Fijos	178
4.2.1.2	Activos Intangibles	180
4.2.1.3	Capital de Trabajo	181
4.2.1.4	Inventarios	183
4.2.2	Cronograma de Inversiones	184
4.2.3	Presupuesto de Operación	185
4.2.3.1	Presupuesto de Ingresos	185
4.2.3.2	Presupuesto de Egresos	186
4.2.3.3	Estado de Origen y aplicación de Recursos	188
4.2.3.4	Estructura de Financiamiento	190
4.2.4	Punto de Equilibrio	192
4.3	Estados Financieros Proforma	194
4.3.1	Balance General	194
4.3.2	Estado de Resultados	195
4.3.3	Flujos Netos de Fondos	197
4.3.3.1	Flujo del Proyecto	197
4.3.3.2	Flujo del Inversionista	198
4.4	Evaluación Financiera	199
4.4.1	Determinación de la Tasa de Descuento	200
4.4.2	Criterios de Evaluación	200
4.4.2.1	Valor Actual Neto (VAN)	201
4.4.2.2	Tasa Interna de Retorno (TIR)	203
4.4.2.3	Período de Recuperación (PR)	205
4.4.2.4	Relación Costo – Beneficio (RC/B)	206
4.4.3	Análisis de Sensibilidad	206
4.5	Conclusiones	208

CAPÍTULO V	
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	212
5.2 Recomendaciones	215
ANEXOS	216
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA Y CITADA	

ÍNDICE DE CUADROS

CUADROS		PÁGINA
CUADRO N° 1	Destino de las remesas de los migrantes según las ciudades más destacadas	11
CUADRO N° 2	Destino de las remesas de los migrantes según el sector al 2006	12
CUADRO N° 3	Materiales predominantes en el techo y paredes de las viviendas en la provincia de Imbabura.	13
CUADRO N° 4	Crecimiento de la población urbana y rural de Otavalo	14
CUADRO N° 5	Tipo de vivienda en la provincia de Imbabura	14
CUADRO N° 6	Datos de la construcción por provincia	15
CUADRO N° 7	Principales actividades económicas en el cantón Otavalo	16
CUADRO N° 8	Clasificación de las Empresas	25
CUADRO N° 9	Variables de segmentación de clientes	27
CUADRO N° 10	Tamaño del universo según el número de viviendas de la ciudad de Otavalo, según pago de Impuesto Predial entre \$40 a \$600	28
CUADRO N° 11	Disponibilidad de Propiedad donde Construir	38
CUADRO N° 12	Tipo de Construcción	39
CUADRO N° 13	Tiempo para iniciar la Construcción	40
CUADRO N° 14	Forma de construir la Vivienda	41
CUADRO N° 15	Tipo de propiedad de la construcción	42
CUADRO N° 16	Nivel de Ingresos Mensuales	43
CUADRO N° 17	Origen del Financiamiento de la Construcción	44
CUADRO N° 18	Presupuesto estimado para la construcción	45
CUADRO N° 19	Forma de adquirir la vivienda	46
CUADRO N° 20	Utilización de Hormigón Armado	47
CUADRO N° 21	Tamaño de la Vivienda (metros cuadrados)	48
CUADRO N° 22	Número de pisos de la Construcción	49
CUADRO N° 23	Demanda del Servicio de Maquinaria y Equipos	50
CUADRO N° 24	Identificación de la Oferta existente.	51
CUADRO N° 25	Medios de Información sobre el Servicio de Alquiler	52
CUADRO N° 26	Años de Funcionamiento	54
CUADRO N° 27	Número de empleados fijos	55
CUADRO N° 28	Tipo de Empresa	56
CUADRO N° 29	Tipo de Maquinaria y Equipo	57
CUADRO N° 30	Marca de la Maquinaria y Equipo	58
CUADRO N° 31	Proveedores	59
CUADRO N° 32	Formas de Pago	60
CUADRO N° 33	Capacidad del Servicio	61
CUADRO N° 34	Número de losas promedio que funde a la semana	62
CUADRO N° 35	Tamaño promedio de las Losas	63
CUADRO N° 36	Comportamiento de la Demanda	64
CUADRO N° 37	Depende el precio del servicio del tamaño de la losa	65
CUADRO N° 38	Precio promedio por m ² del servicio	66
CUADRO N° 39	Zonas de la ciudad que atiende con su servicio	67
CUADRO N° 40	Clientes Frecuentes	68
CUADRO N° 41	Promedio de Ingresos Mensuales	69
CUADRO N° 42	Meses de mayor demanda del servicio	70
CUADRO N° 43	Principales Competidores	71
CUADRO N° 44	Clasificación de la Demanda	75

CUADRO N° 45	Población y Tasa de Crecimiento, por cantones de acuerdo al censo del 2001	76
CUADRO N° 46	Evolución de la Vivienda Urbana y Rural de la provincia de Imbabura del período del 1990 – 2001	77
CUADRO N° 47	Determinación de la Demanda Histórica del Servicio en m ²	79
CUADRO N° 48	Clasificación de los Métodos para proyectar la Demanda	80
CUADRO N° 49	Proyección de la Demanda	81
CUADRO N° 50	Tendencia Histórica de la Oferta del Servicio	85
CUADRO N° 51	Proyección de la Oferta	87
CUADRO N° 52	Demanda Insatisfecha	88
CUADRO N° 53	Ofertas bancarias para financiación	104
CUADRO N° 54	Total Mano de Obra	105
CUADRO N° 55	Maquinaria y Equipos del Servicio	107
CUADRO N° 56	Concreteras para la Fundición de Losas de Hormigón Armado	107
CUADRO N° 57	Elevadores para la Fundición de Losas de Hormigón Armado	108
CUADRO N° 58	Vibradores para la Fundición de Losas de Hormigón Armado	108
CUADRO N° 59	Equipos para la Fundición de Losas de Hormigón Armado	110
CUADRO N° 60	Maquinaria y Equipos Administrativos	113
CUADRO N° 61	Maquinaria y Equipos de Publicidad y Propaganda	113
CUADRO N° 62	Insumos para el Servicio	114
CUADRO N° 63	Útiles y Suministros de Oficina	114
CUADRO N° 64	Insumos de Publicidad y Propaganda	115
CUADRO N° 65	Herramientas y Accesorios	116
CUADRO N° 66	Inventarios	116
CUADRO N° 67	Rendimiento General de la Capacidad del Servicio	118
CUADRO N° 68	Rendimiento de la Capacidad del Servicio	119
CUADRO N° 69	Capacidad efectiva para brindar el servicio	120
CUADRO N° 70	Tamaño Óptimo del Servicio de Alquiler de Maquinaria y Equipos.	121
CUADRO N° 71	Matriz Locacional	128
CUADRO N° 72	Símbolos utilizados para la elaboración del Diagrama de Flujo	130
CUADRO N° 73	Programa de prestación del Servicio	134
CUADRO N° 74	Condiciones de Abastecimiento	137
CUADRO N° 75	Costo de Infraestructura	138
CUADRO N° 76	Requerimientos de Mano de Obra	139
CUADRO N° 77	Requerimiento de Herramientas y Accesorios	140
CUADRO N° 78	Requerimientos de Insumos, Suministros de Oficina y Publicidad	141
CUADRO N° 79	Requerimientos de Servicios	141
CUADRO N° 80	Requerimientos de Arriendo y Combustibles	142
CUADRO N° 81	Requerimientos de Inventarios	142
CUADRO N° 82	Requerimientos de Maquinaria y Equipos para el Servicio	143
CUADRO N° 83	Requerimientos de Muebles, Enseres y Equipos de Oficina	144
CUADRO N° 84	Requerimientos para Publicidad y Propaganda	144
CUADRO N° 85	Estimación de Costos de la Inversión	145
CUADRO N° 86	Participación de Capital	146
CUADRO N° 87	Matriz de Diagnostico del Microambiente	160
CUADRO N° 88	Matriz de Diagnóstico del Macroambiente	161
CUADRO N° 89	Matriz de Diseño de las Estrategias	162
CUADRO N° 90	Inversión en Activos Fijos	178
CUADRO N° 91	Comparación de las Características los Métodos de Depreciación	179
CUADRO N° 92	Depreciación de Activos Fijos	180
CUADRO N° 93	Activos Diferidos	181
CUADRO N° 94	Amortización Activos Diferidos	181

CUADRO N° 95	Comparación de los Métodos de Cálculo de la Inversión de Capital	182
CUADRO N° 96	Inventarios de Tableros	183
CUADRO N° 97	Amortización de Inventario Tableros	183
CUADRO N° 98	Cronograma de Inversiones de Activos Fijos	184
CUADRO N° 99	Cronograma de Inversiones de Inventario de Tableros	184
CUADRO N° 100	Programa de Ventas	186
CUADRO N° 101	Presupuesto de Ingresos	186
CUADRO N° 102	Presupuesto de Egresos	187
CUADRO N° 103	Estado de Origen y Aplicación de Recursos	189
CUADRO N° 104	Estructura de Financiamiento	190
CUADRO N° 105	Tabla de Amortización Préstamo (Anual)	191
CUADRO N° 106	Punto de Equilibrio	193
CUADRO N° 107	Balance General	195
CUADRO N° 108	Estado de Pérdidas y Ganancias “ <i>MaQuiEqUiP</i> ”	196
CUADRO N° 109	Flujo Neto de Fondos o de Caja del Proyecto “ <i>MaQuiEqUiP</i> ”	198
CUADRO N° 110	Flujo Neto de Fondos o de Caja del Inversionista “ <i>MaQuiEqUiP</i> ”	199
CUADRO N° 111	Valor Actual Neto (VAN) del PROYECTO	202
CUADRO N° 112	Valor Actual Neto (VAN) del INVERSIONISTA	202
CUADRO N° 113	Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) del INVERSIONISTA	204
CUADRO N° 114	Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) del PROYECTO	204
CUADRO N° 115	Período de Recuperación (PR) del PROYECTO	205
CUADRO N° 116	Período de Recuperación (PR) del INVERSIONISTA	206
CUADRO N° 117	Relación Costo – Beneficio (RC/B)	207
CUADRO N° 118	Análisis de Sensibilidad	208

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICOS		PÁGINA
GRÁFICO N° 1	Evolución del ingreso al país de remesas de los migrantes	9
GRÁFICO N° 2	Utilización del hormigón en la provincia de Imbabura según sectores	10
GRÁFICO N° 3	Tipo de propiedad de la vivienda en Imbabura	19
GRÁFICO N° 4	Disponibilidad de Propiedad donde Construir	38
GRÁFICO N° 5	Tipo de Construcción	39
GRÁFICO N° 6	Tiempo para iniciar la Construcción	40
GRÁFICO N° 7	Forma de construir la Vivienda	41
GRÁFICO N° 8	Tipo de propiedad de la construcción	42
GRÁFICO N° 9	Nivel de Ingresos Mensuales	43
GRÁFICO N° 10	Origen del Financiamiento de la Construcción	44
GRÁFICO N° 11	Presupuesto estimado para la construcción	45
GRÁFICO N° 12	Forma de adquirir la vivienda	46
GRÁFICO N° 13	Utilización de Hormigón Armado	47
GRÁFICO N° 14	Tamaño de la Vivienda (metros cuadrados)	48
GRÁFICO N° 15	Número de pisos de la Construcción	49
GRÁFICO N° 16	Demanda del Servicio de Maquinaria y Equipos	50
GRÁFICO N° 17	Identificación de la Oferta existente.	51
GRÁFICO N° 18	Medios de Información sobre el Servicio de Alquiler	52
GRÁFICO N° 19	Años de Funcionamiento	55
GRÁFICO N° 20	Número de empleados fijos	56
GRÁFICO N° 21	Tipo de Empresa	57
GRÁFICO N° 22	Tipo de Maquinaria y Equipo	58
GRÁFICO N° 23	Marca de la Maquinaria y Equipo	59
GRÁFICO N° 24	Proveedores	60
GRÁFICO N° 25	Formas de Pago	61
GRÁFICO N° 26	Capacidad del Servicio	62
GRÁFICO N° 27	Número de losas promedio que funde a la semana	63
GRÁFICO N° 28	Tamaño promedio de las Losas	64
GRÁFICO N° 29	Comportamiento de la Demanda	65
GRÁFICO N° 30	Depende el precio del servicio del tamaño de la losa	66
GRÁFICO N° 31	Precio promedio por m ² del servicio	67
GRÁFICO N° 32	Zonas de la ciudad que atiende con su servicio	68
GRÁFICO N° 33	Clientes Frecuentes	69
GRÁFICO N° 34	Promedio de Ingresos Mensuales	70
GRÁFICO N° 35	Meses de mayor demanda del servicio	71
GRÁFICO N° 36	Principales Competidores	72
GRÁFICO N° 37	Demanda Proyectada	81
GRÁFICO N° 38	Proyección de la Oferta	87
GRÁFICO N° 39	Demanda Insatisfecha	89
GRÁFICO N° 40	Canal de Distribución Directo	97
GRÁFICO N° 41	Canal de Distribución Indirecto	98
GRÁFICO N° 42	Mapa de la ciudad de Otavalo	124
GRÁFICO N° 43	Plano de Micro localización	129
GRÁFICO N° 44	Diagrama de flujo del servicio	131
GRÁFICO N° 45	Distribución de las Instalaciones	136
GRÁFICO N° 46	Calendario de Ejecución del Proyecto	147

GRÁFICO N° 47	Logotipo de la Empresa	155
GRÁFICO N° 48	Organigrama Estructural del MaQuIEqUiP	173
GRÁFICO N° 49	Estructura de Financiamiento	191

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS		PÁGINA
ANEXO A	Extracto de la clasificación de las Empresas, según el INEC en base al CIU	20
ANEXO B	Fotografías de los equipos armados para la fundición de la losa y construcción terminada	23
ANEXO C	Matriz de Información	31
ANEXO D	Formato de la Encuesta Definitiva aplicada	33
ANEXO E	Formato de la Entrevista Definitiva aplicada	33
ANEXO F	Extracto de registro de Patente Municipal de la ciudad de Otavalo	86
ANEXO G	Matriz de Estrategias	93
ANEXO H	Encuesta para determinar el nombre de la Empresa	154
ANEXO I	Mapa Estratégico	169
ANEXO J	Tabla de Amortización Bancaria Mensual	191
ANEXO K	Glosarios de Términos	215

RESUMEN EJECUTIVO

El sector de la construcción en la última década ha crecido en un 14%, en lo referente al Ecuador y así en las provincias entre las cuales destaca Imbabura con un índice de crecimiento del 8%; lo que se refleja en los indicadores que corresponde a 24.556 permisos a nivel nacional y a nivel provincial es de 1.017.

El índice de crecimiento de la vivienda en la ciudad de Otavalo ha sido del 11 % en el año 2007, así la población económicamente activa (PEA) tiene un índice de crecimiento del 60,3% en el área urbana y del 70,9% en el área rural.

Por lo antes mencionado, se decidió realizar el presente proyecto; el cual tiene por objetivo principal determinar la factibilidad de la creación de una empresa de servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas. Para poder establecer un estudio adecuado, se investigará los siguientes temas:

El Capítulo I; trata sobre el estudio de mercado en el cual se desarrollará el proyecto, es decir, se analizará las tendencias de mercado, se realizará la investigación de campo y se establecerá la demanda, oferta y la demanda insatisfecha, que utilizarán como unidad de medida al (m²); dichas variables servirán de referente para la ejecución del servicio y para determinar su factibilidad dentro de este aspecto.

El Capítulo II, hace referencia a toda la parte técnica del proyecto, esto es para determinar el tamaño óptimo que debe tener el proyecto, basado siempre en el estudio de mercado y acorde a las limitantes existentes. Así también en este capítulo se establecerá los requerimientos para la ejecución del proyecto y se determinará la ubicación más adecuada, siendo la Ciudadela Imbaya, en la ciudad de Otavalo la opción más conveniente, sobre todo por la cercanía al mercado objetivo.

El Capítulo III, contiene los aspectos de la organización interna de la empresa, donde se establece el nombre con el cual funcionará el servicio que es “*MaQuiEqUiP*”; conformada legalmente como empresa unipersonal de hecho. En base a este estudio se instituirá la misión, la visión, los principios y valores bajo los cuales funcionará la empresa de servicio; además se establecerá las estrategias y los objetivos bajo los cuales irá desarrollándose el proyecto.

En el Capítulo IV, se desarrolla todo lo referente al estudio financiero, que es la determinación de la factibilidad de la empresa, expresada en términos monetarios - contables; además se determina el monto de la inversión que para el caso asciende a \$85.342,56; valor que será financiado en un 70,30% a través de crédito bancarios y en 29,30% con capital propio.

Dentro del capítulo IV, se realizará también la evaluación financiera para lo cual se tomará en cuenta criterios financieros, como son el Valor Presente Neto (**\$ 79,646.43**), la Tasa Interna de Retorno (**91.39%**) el Período de Recuperación (**3 años, 8 meses, 16 días**) y la Relación Costo / Beneficio(**1,57**); valores que una vez calculados determinan que el proyecto de estudio es factible de ejecutar; ya que estos datos son el resultado del estudio realizado en los capítulos del presente proyecto.

SUMMARY EXECUTIVE

RENTING MACHINES FOR MELTING STONE

The sector of the construction in Ecuador had an increase specially by the immigration problem, because most of them send money to invest to build houses. This activity gives employment so develop the economy.

The research was made in Otavalo that is a city located in the Imbabura province of Ecuador, so exist the majority of the people are Indians and tourists, and they have enough money to build their houses, but at the same time, inexistent renting machines for melting stone that are important to help to build it.

The main results of the research were:

The Chapter One, about the market study, the research display that exist demand of students for living in the University Residence, because the supply is inesistent.

The Chapter Two: Tecnique aspects, I calculate the requirements about the number of the workers, machines, and equipment for create the enterprise, which is possible to buy in our country.

The Chapter Three: Organizational aspects, I define the Strategic Planning, politics, objectives, mission, vision and strategies for the enterprise, because to permit to do a good planning.

And finally, chapter Four: Financial aspects show the nonprofitable of the enterprise project. For that, I use some evaluation financial criterious like TIR, VAN, Benefit/Cost, for this reason to permit to create this small enterprise.

CAPÍTULO I

ESTUDIO DE

MERCADO

CAPÍTULO I

ESTUDIO DE MERCADO

1.1 Objetivos del Estudio de Mercado

- ✓ Realizar el estudio de mercado, a través de la demanda y la oferta, para determinar la demanda insatisfecha.
- ✓ Analizar el comportamiento histórico de las variables de mercado y sus proyecciones.
- ✓ Establecer el grado de aceptación que tendrá la creación de una empresa de alquiler de maquinaria y equipos para la construcción de losas de hormigón armado, para viviendas, en la ciudad de Otavalo.
- ✓ Determinar las preferencias del consumidor en relación al servicio que ofrecerá la empresa de alquiler de maquinaria y equipo.
- ✓ Elaborar las estrategias del precio, producto, promoción y distribución o plaza, que permitan introducir el servicio al mercado.

1.2 Estructura del Mercado

Un proyecto a ser ejecutado está influido por la estructura actual y esperada del mercado. La estructura del mercado es “un sistema de clasificación de las principales características de un mercado, incluyendo el número de de empresas, la similitud entre los productos que éstas venden y la facilidad para entrar y salir del mercado”.¹

¹ IRVIN, Tucker: Fundamentos de Economía, Thomson, 3ra edición, Estados Unidos, 2001, pág. 144

Entendiéndose por mercado “a cualquier acuerdo mediante el cual compradores y vendedores interactúan para determinar el precio y la cantidad de los bienes y servicios intercambiados.”²

Es conveniente conocer cuáles son los componentes que intervienen en el mercado de tal manera que “el mercado lo conforman la totalidad de los compradores y vendedores potenciales del producto o servicio que se vayan a elaborar según el proyecto; la estructura del mercado, y el tipo de ambiente competitivo donde operan los oferentes y los compradores de un producto.”³

La estructura de mercado al cual esta direccionado el proyecto es de vital importancia ya que de ello dependerá el éxito o fracaso del mismo, razón por la cual se lo debe analizar.

Debido a la competencia existente en el mercado es adecuado analizar los cuatro tipos generales en los que se divide el ambiente competitivo, para de esta manera poder identificar en cuál de ellos se ubicará el proyecto a desarrollarse. Se divide en competencia perfecta, monopolio, competencia monopolística y oligopolio.

Competencia Perfecta: “se caracteriza por que existen muchos compradores y vendedores de un producto que, por su tamaño, no puede influir en el precio; el producto es idéntico y homogéneo; existe movilidad perfecta de los recursos, y los agentes económicos están perfectamente informados de las condiciones del mercado.”⁴

Este tipo de competencia también se la conoce como limpia, ya que todos por así decirlo están a un mismo nivel, donde tienen las mismas oportunidades y depende la forma como se las aprovecha para poder tener ventaja ante las otras empresas competidoras. Además el precio del bien o servicio se determina por la mutua influencia de la oferta y la demanda y sin controles externos.

Monopolio: “cuando un solo proveedor vende un producto para el que no hay sustitutos perfectos, y las dificultades para ingresar en esa industria son grandes.”⁵

²IRVIN, Tucker: Fundamentos de Economía, tercera edición, 2001, Estados Unidos, , Thomson, pág. 65

³ SAPAG y SAPAG: Preparación y Evaluación de Proyectos, cuarta edición, 2000, México, Mc Graw Hill, pág. 35

⁴ Ídem, pág. 36

⁵ Ídem, pág.35

Este tipo de competencia es realmente la más conveniente si en términos económicos se refiere ya que es un solo proveedor el que abastece todo el mercado y no tiene competencia, por lo que el cliente debe someterse a lo éste disponga y no puede hacer mayores exigencias.

Competencia Monopólica: “se caracteriza porque existen numerosos vendedores de un producto diferenciado y porque, en el largo plazo, no hay dificultades para entrar o salir de esa industria.”⁶

Dentro de esta competencia el éxito está en tener un producto bien diferenciado, el cual permita que los compradores no sean indiferentes al producto o servicio que se ofrece. Generalmente las empresas que se ajustan a este tipo de competencia tienen una curva de demanda menos elástica que la de competencia perfecta y más elástica que aquellas que pertenecen al monopolio.

Oligopolio: “existe cuando hay pocos vendedores de un producto homogéneo o diferenciado y el ingreso o salida es posible, aunque con dificultades.”⁷

En este tipo de competencia se destaca por haber pocos vendedores pero de gran tamaño, influyen en el mercado total y afectan de esta manera al precio. Al ser un producto homogéneo o diferenciado no es indiferente al consumidor, ya que debido al tamaño del mercado que abastece es muy importante para la economía que se maneja.

Se establece que este tipo de competencia tiene un comportamiento en ocasiones de competencia perfecta y en otras de un monopolio.

Competencia Imperfecta: “Es aquella situación donde se tienen muchos vendedores de un producto que puede ser diferente por algún aspecto, de tal manera que cada cual puede ejercer alguna influencia sobre el precio. En los mercados de competencia imperfecta no existe el libre juego en el mercado.”⁸

⁶ SAPAG y SAPAG: Preparación y Evaluación de Proyectos, cuarta edición, 2000, México, Mc Graw Hill, pág. 36

⁷ Ídem, pág. 36

⁸ <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/eco/laeconomia-1.htm>

Esta competencia o estructura de mercado, es la que se aplica al mercado del Ecuador, ya que la oferta y la demanda son totalmente diferentes y todas interfieren en el precio de tal manera que afecta ya sea en índice alto o bajo, esto es que no hay libertad para competir lealmente en el mercado, pues ni la oferta ni la demanda tienen la misma información.

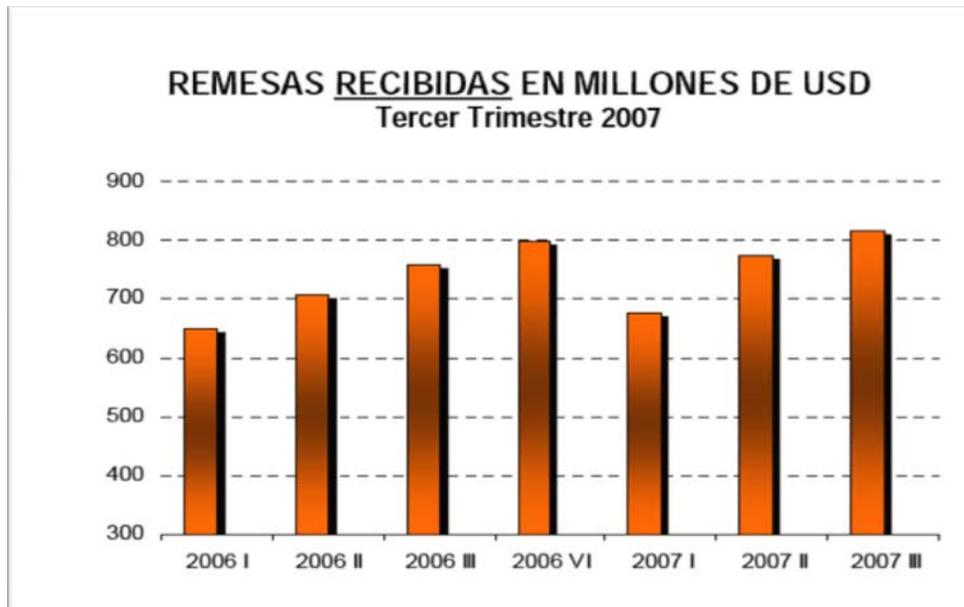
De lo anteriormente analizado, se concluye que la empresa de servicio de alquiler de maquinaria y equipo para la fundición de losas de hormigón armado dentro de la estructura de mercado en la cual se identifica es la de **COMPETENCIA IMPERFECTA**.

Se caracteriza por que tienen muchos vendedores de un producto que es diferenciado por alguna característica en especial, pero afectan la estabilidad del precio; es decir que pueden en cierta forma manejar el precio, además no existe una competencia leal, ya que cada oferente busca ganar las oportunidades de poder ingresar al mercado.

1.2.1 Análisis Histórico del sector de la Construcción

Ecuador es un país en vías de desarrollo, pero no por ello la vivienda deja de ser una necesidad vital que está ligada a la reproducción de fuerza de trabajo. En el Ecuador el sector de la construcción se ha desarrollado en los últimos años, sobre todo debido al envío de remesas del exterior que envían los migrantes. Cómo se demuestra en el siguiente gráfico:

GRÁFICO N° 1: Evolución del ingreso al país de remesas de los migrantes



FUENTE: Banco Central del Ecuador, 2007⁹

El incremento de las remesas que han ingresado al Ecuador en el tercer trimestre del 2007 asciende a USD 816,2 millones que significa 5,5% de incremento con respecto al tercer trimestre del año 2006.¹⁰

Esto permite confirmar que en el Ecuador el envío de las remesas representa el segundo rubro más importante para el sistema económico del país.

Cabe destacar también el destino de las remesas, según las ciudades a las cuales se dirigen mayoritariamente el dinero de los migrantes dentro de las cuales se halla Otavalo. Así lo explica el cuadro siguiente:

CUADRO N°1: Destino de las remesas de los migrantes según las ciudades más destacadas

⁹ <http://www.bce.fin.ec/frame.php>. Remesas 2007.

¹⁰ Idem.

Millones de USD y Participación %						
	2005	%	2006	%	2007	%
CUENCA	312.7	12.7	368.2	12.6	325.7	10.5
QUITO	328.4	13.3	380.4	13.0	310.0	10.0
GUAYAQUIL	366.0	14.8	430.9	14.7	290.8	9.4
LOJA	39.7	1.6	46.7	1.6	159.4	5.2
AZOGUES	98.9	4.0	116.4	4.0	138.0	4.5
AMBATO	81.6	3.3	96.1	3.3	120.0	3.9
CAÑAR	102.0	4.1	120.0	4.1	99.2	3.2
GUALACEO	79.2	3.2	93.3	3.2	85.5	2.8
CARIAMANGA	23.3	0.9	36.6	1.3	76.0	2.5
SANTO DOMINGO	67.3	2.7	79.2	2.7	73.6	2.4
RIOBAMBA	53.2	2.2	62.6	2.1	72.7	2.4
MACHALA	60.7	2.5	71.5	2.4	62.4	2.0
LA TRONCAL	32.1	1.3	39.1	1.3	58.4	1.9
BIBLIAN	28.8	1.2	33.9	1.2	52.2	1.7
PORTOVIEJO	30.8	1.2	36.3	1.2	47.7	1.5
OTAVALO	38.1	1.5	56.1	1.9	46.4	1.5
MILAGRO	30.9	1.3	36.3	1.2	44.8	1.4
CATAMAYO	5.8	0.2	12.2	0.4	42.5	1.4
IBARRA	30.6	1.2	36.1	1.2	40.7	1.3
OTRAS	658.4	26.7	775.6	26.5	941.7	30.5
TOTAL:	2,468.6	100.0	2,927.6	100.0	3,087.9	100.0

FUENTE: Reportes de Instituciones Financieras y Empresas Cuires, 2008

En cuanto a la provincia de Imbabura que es una de las provincias que se ha visto afectada por la migración, ya que la población de las zonas rurales ha migrado, si bien no para quedarse por períodos largos, si lo hacen para vender sus artesanías y el folclore de nuestra tierra.

La ciudad en la cual se ha destacado este fenómeno es Otavalo, ya que los indígenas por su cultura y el aprecio de ésta en el extranjero viajan por temporadas, para luego retornar e invertir las ganancias de su trabajo en la ciudad.

En el Cuadro N°1 se puede apreciar que dentro de las ciudades consideradas que mayores ingresos tienen, esta Otavalo, lo que permite tener una idea clara del nivel económico que en esta ciudad existe.

El sector al cual se han dirigido los indígenas migrantes para realizar sus inversiones es la construcción, ya que al ver el desarrollo de los países que visitan y la diferencia enorme que existe con el Ecuador los incentiva a mejorar su calidad vida, y sobre todo sus viviendas que hasta hace uno diez años eran de adobe y teja en el mejor de los casos. Como se describe en el siguiente cuadro:

CUADRO N°2: Destino de las remesas de los migrantes según el sector al 2006

	CONCEPTO	Particip. %	
		2003	2006
GASTOS		62,0	71,2
	Mantenión Hogar	54,8	63,6
	Artículos del hogar	6,7	1,0
	Salud	0,3	6,4
	Viajes y vehículos	0,2	0,2
INVERSIÓN		35,5	20,9
	Deudas	10,8	5,2
	Educación	21,0	13,8
	<i>Construcción</i>	<i>3,1</i>	<i>1,2</i>
	Financieras	0,5	0,5
	Terrenos	0,1	0,2
AHORROS		1,8	0,9
	Ahorros	1,8	0,9
OTROS		0,7	7,00
	Otros	0,7	7,00
	TOTAL:	100,00	100,00

FUENTE: FLACSO, año 2006

Si bien en el cuadro anterior el sector de la construcción ha disminuido, en el año 2006 con respecto al año 2003, no quiere decir que las personas no construyan, sino que el dinero lo han redistribuido, utilizándolo en otros aspectos, pero el sector de la construcción permanece en el destino de los fondos.

En este contexto, según las estadísticas del INEC del año 2005, a nivel nacional las empresas de servicios para la construcción referentes al alquiler de maquinaria y equipos para la construcción, son tres¹¹ ya que la demanda era escasa.

¹¹ Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, Encuesta anual de hoteles, restaurantes y servicios, Ecuador, 2005, pág. 63

Esto se debe a que la gente prefería edificar sus viviendas de tejas y adobe, de bloque y planchas de asbesto, ya que el hormigón y el ladrillo estaban fuera del alcance del poder adquisitivo de las personas. Como se describe a continuación:

CUADRO N° 3: Materiales predominantes en el techo y paredes de las viviendas en la provincia de Imbabura.

MATERIALES	URBANA	RURAL	TOTAL
Losa de Hormigón	39,9%	14%	26,96%
Asbesto o similares	13,1%	7,4%	10,25%
Zinc	10,9%	8,9%	9,9%
Teja	33,1%	67,1%	50,1%
Paja o similares	0,1%	1,5%	0,8%
Otros Materiales	2,9%	1,1%	2%

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Folleto Análisis de Resultados Imbabura, Censo 2001, Ecuador, pág. 43
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

En los datos de cuadro anterior, se observa que el material predominante para edificar el techo de las viviendas es la “teja”, pero es importante recalcar que estos datos hacen referencia al año 2001; en la actualidad, si bien no existe un registro oficial con los datos anteriores, al simple vista en la ciudad se puede apreciar que hoy en día el material más utilizado es el “hormigón”.

Este material va siempre acompañado del cemento, y según los datos obtenidos de las ventas de cemento se puede estimar que de las construcciones realizadas hoy en día el 95% de ellas es de hormigón armado.

Así lo reflejan datos obtenidos por una distribuidora de cemento que trabaja ya poco más de una década. “En enero se vendieron 10.000 sacos, en febrero fueron 9.000 quintales y en marzo 9.500 quintales; determinando que por cada saco de cemento se consume un cuarto de quintal de hierro, se pudo establecer que el hormigón armado es el material más utilizado.”¹²

A esto hay que acotar que en la provincia de Imbabura la población en el área rural es mayor que la población en el área urbana; razón por la cual los materiales utilizados para la vivienda era el adobe y las tejas en mayor número.

¹² Fausto Hernández, Distribuidora Ferronorte, **Resumen de Ventas 1er Trimestre 2008**, Otavalo, 2008.

Así lo demuestra el siguiente cuadro en el cual se estima la evolución de la vivienda tanto en la zona rural así como en la zona urbana de la provincia de Imbabura.

CUADRO N° 4: Crecimiento de la población urbana y rural de Otavalo

POBLACIÓN	CENSO 1982	CENSO 1990	CENSO 2001
URBANA	35,2%	46,7%	49,7%
RURAL	64,8%	53,3%	50,3%

FUENTE: Instituto Nacional de estadística y Censos, Folleto Análisis de Resultados Imbabura, Censo 2001, Ecuador, pág. 40
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Se puede señalar que a pesar del incremento de la población urbana en la provincia de Imbabura, ésta no supera a la población del área rural. Sin embargo el tipo de vivienda que se halla en la provincia es de mayoritariamente casas, lo que refleja que a pesar de vivir en zonas rurales las personas prefieren viviendas independientes. Como se describe en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 5: Tipo de vivienda en la provincia de Imbabura

TIPO DE VIVIENDA	Porcentaje
Casa o Villa	71%
Departamento	6,4%
Cuarto (s) en casa de inquilinato	8,1%
Mediagua	12,8%
Choza	0,7%
Otros	1%
TOTAL	100%

FUENTE: Instituto Nacional de estadística y Censos, Folleto Análisis de Resultados Imbabura, Censo 2001, Ecuador, pág. 41
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

De manera general, la construcción de una casa propia de cemento y ladrillo anteriormente no era considerada una prioridad sino más bien un lujo, debido a la falta de recursos que presentaba la población a causa de la situación económica que el país mantenía.

1.2.2 Análisis de la Situación Actual del Mercado

Actualmente el Ecuador es un país que se considera en vías de desarrollo, que si bien no es un calificativo adecuado al menos permite mejorar sus identidad y la

idiosincrasia de su gente; y por ende sus sectores principales han evolucionado, dentro del cual se halla el sector Servicios.

El sector de la construcción que hoy en día contribuye al “Producto Interno Bruto en 16%, según las estadísticas del Banco Central del Ecuador (sector real); mientras que representa el 80% de las actividades económicas del país”¹³

Así dentro de este sector se halla la construcción que es uno de los sectores de mayor desarrollo en el país, y así lo reflejan sus estadísticas:

El año anterior, la construcción “creció en un 3% y representó, según estimaciones del Banco Central del Ecuador, 2.319 millones de dólares, cerca del 8% del Producto Interno Bruto del país”.¹⁴

Imbabura es una de las provincias destacadas en este sector de la construcción que a pesar de no ser una de las más grandes del país, si representa un porcentaje significativo en relación al porcentaje del país. Como se observe en el siguiente cuadro:

CUADRO N°6: Datos de la construcción por provincia

PROVINCIA	PORCENTAJE DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA REGIÓN SIERRA
Azuay	20%
Bolívar	3%
Cañar	6%
Carchi	1%
Cotopaxi	5%
Chimborazo	3%
Imbabura	8%
Loja	12%
Pichincha	33%
Tungurahua	9%

FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, Encuesta anual de Edificaciones, Ecuador, 2005.pág.8
 ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

¹³ <http://www.bce.fin.ec>

¹⁴ Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, Encuesta anual de Edificaciones, Ecuador, 2005, pág. 3

Otavalo, es la segunda ciudad de la provincia de Imbabura dentro de la cual se concentra la mayoría de negocios de comercio, además de servicios dentro de los cuales hoy en día se destaca la construcción y todo lo referente a ella.

CUADRO N° 7: Principales actividades económicas en el cantón Otavalo

ACTIVIDAD ECONÓMICA	PARTICIPACIÓN EN EL CANTÓN
Comercio	21%
Servicios	11%
Turismo	12%
Financiero	9%
Transporte	5%
Agrícola	7%
Artesanías	20%
Industria	4%
Construcción	9%
Otros (no especifica actividad)	2%

FUENTE: Gobierno Municipal de Otavalo, Dirección Financiera, Archivo de Patentes registradas al 2008, Marzo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Como se observa en el cuadro anterior, en Otavalo, hay variedad de actividades comerciales, en las cuales se destaca el comercio y las artesanías, sin embargo los servicios también representan una participación importante, cabe destacar que en general hay movimiento económico, donde se puede todavía ingresar para cubrir un segmento del mercado.

Según el censo del 2001 “Otavalo abarca el 17,1% en lo que a viviendas en la zona urbana¹⁵ se refiere. Así lo confirman los datos de permisos de construcción emitidos por la Comisaría de Construcciones de la Ciudad, que estima en el 2007 se emitió 310 permisos solo en el área urbana y en lo que va del 2008, se han emitido 72 permisos”.¹⁶

En lo referente al área rural, no se tiene un dato exacto ya que en este sector los permisos los manejan las cabeceras parroquiales o cabildos que son muy empíricos todavía; pero se los estima en un promedio similar al del área urbana.

¹⁵ Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, Análisis de los resultados definitivos del VI Censo de Población y V de Vivienda 2001, pág. 41.

¹⁶ Gobierno Municipal de Otavalo, Comisaría de Construcciones, Marzo, 2008.

En vista del crecimiento de la construcción de hormigón armado, los servicios que tienen que ver con esto se han incrementado; es así que hoy en día existen varias personas que dan servicios de alquiler de maquinaria y equipo para la fundición de losas de hormigón armado, sin embargo la demanda existente todavía no es cubierta en su totalidad.

Según lo analizado anteriormente se puede concluir que el sector de servicios y dentro de él, la construcción se ha desarrollado de tal manera que el mercado se ha ido abasteciendo poco a poco según las necesidades.

1.2.3 Análisis de las Tendencias del Mercado

Las tendencias del mercado son positivas y alentadoras en este sector, por varias razones tales como el índice de crecimiento poblacional que es del 2,8% según el censo del 2001.¹⁷

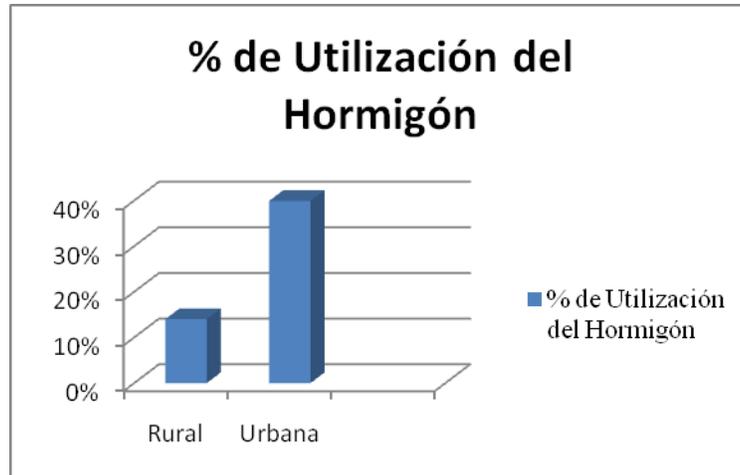
De lo señalado anteriormente, se puede determinar que la demanda de viviendas de hormigón ira incrementándose lo que beneficia al sector de mercado que es donde se desarrollará el servicio que se ofrecerá de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado.

Ahora bien en la provincia de Imbabura se destaca lo siguiente: “en el área urbana la losa de hormigón corresponde al 39,9% y en la zona rural es de 14,0% y de manera general en la provincia de Imbabura el construir las losas de hormigón ocupa el 27,7% de las viviendas; esto basándose hasta el año 2001”.¹⁸ Como se observa en el siguiente gráfico:

¹⁷Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, Encuesta de empleo, desempleo y subempleo, Ecuador 2006, pág. 5

¹⁸ Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, Análisis de los resultados definitivos del VI Censo de Población y V de Vivienda 2001, pág. 43.

GRÁFICO N° 2: Utilización del hormigón en la provincia de Imbabura según sectores



FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, Análisis de los resultados definitivos del VI Censo de Población y V de Vivienda 2001, pág. 43.
ELABORADO: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Además la zona rural se estima que poco a poco irá desarrollándose, tal es el caso que hoy en día viviendas de hormigón armado en esa área es muy alta; por lo que se ve una tendencia hacia este tipo de material, debido a su resistencia y calidad.

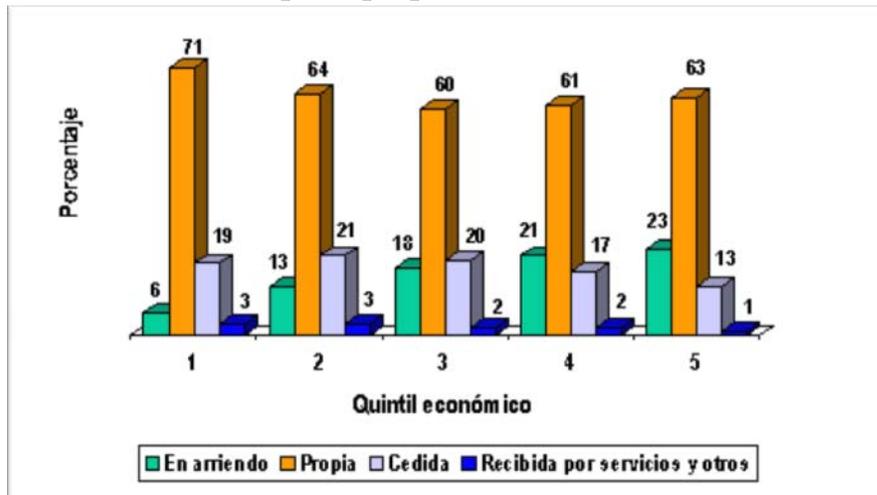
La oferta de los servicios para el sector de la construcción se prevé tendrá una tendencia equivalente, por lo que es importante que la oferta del servicio sea diferencia y de calidad, para de esta manera poder proyectarnos al futuro.

En general todo ser humano aspira a poseer su vivienda propia y procurando sea de la mejor calidad, de ahí que el hormigón armado es uno de los mejores por no decir el mejor para este tipo de edificaciones, por ello cada vez es más la demanda de viviendas, las cuales son el seno del núcleo familiar que es la base de la sociedad.

En el caso del cantón objeto de estudio, el tipo de propiedad de la vivienda se caracteriza por ser mayoritariamente propia, pero sin embargo, el porcentaje de arrendamiento, es considerables. A pesar de tener vivienda propia, la gente aspira a

construir, tantas viviendas nuevas, así como ampliaciones. Esto se demuestra en el gráfico:

GRÁFICO N° 3: Tipo de propiedad de la vivienda en Imbabura



FUENTE: http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/informe/caracter/c_viv.htm, 2008.

1.3 Identificación del Servicio

Para desarrollar el presente proyecto es importante definir el tipo de servicio de la empresa que se propone y comprender el concepto de servicio.

“Un servicio es un acto o desempeño que ofrece una parte a otra. Aunque el proceso puede estar vinculado a un producto físico, el desempeño es en esencia intangible y, por lo general, no da como resultado la propiedad de ninguno de los factores de producción.”¹⁹

Como el concepto anterior indica el servicio es intangible, que si bien para el caso se lo da a través de un producto físico, los factores que intervienen en el servicio no quedan en propiedad de quien los utiliza.

La construcción es uno de los aspectos más desarrollados en el país, que poco a poco ha ido tomando fuerza y creando nuevas plazas de empleo, tanto en la producción así

¹⁹ HUETE, Andrea-Loverlock, Reynoso, Administración de Servicios, 1ra. Edición, 2004, México, Pearson Prentice Hall, pág. 4

como en los servicios. Uno de entre los cuales se van haciendo cada vez necesarios, es el alquiler de maquinaria para la construcción. **(Favor, ver Anexo N° A).**

El servicio de alquiler de maquinaria y equipo para la fundición de losas de hormigón en la ciudad de Otavalo, es necesario ya que existe quien brinde este servicio pero no satisfacen las necesidades ni las expectativas del cliente.

El servicio que se ofertará está dirigido especialmente a las personas de las zonas rurales de la ciudad, ya que por su poco conocimiento y falta de información en ocasiones son víctimas de estafas. Es por ello, que se desea implementar un servicio de calidad y en el cual las personas puedan confiar.

Debido a los múltiples problemas detectados para contratar este servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado y buscando facilitar la construcción en el sector se implementará este servicio que beneficiará a toda la zona rural de Otavalo.

1.4 Características del Servicio

El servicio de alquiler, contará con maquinaria y equipos de calidad, si bien no de última tecnología ya que el mercado así lo determina; sí serán máquinas nuevas que permitan dar un servicio de calidad, eficiente y oportuno.

En la construcción hay ciertos aspectos importantes, entre los que se destacan los cimientos y la losa; debido a lo cual es importante que el servicio que se prestará brinde las garantías necesarias para la fundición de las losas, ya que de ello depende la construcción y futuro de las mismas.

El servicio estará en capacidad de atender a edificaciones de hasta 500m² de extensión. Las mismas que pueden ser de 70 a 100m² en promedio. Generalmente son construcciones de 3 a 4 pisos, es decir en promedio 2 a 3 losas por construcción.

Las maquinarias a utilizarse son: Concretera, Elevador de Pluma y Vibrador, así los equipos son: encofrados, rieles, postes, crucetas y baldes; se los entregará armados en el lugar donde se requiere el servicio, y con las personas para operar la maquinaria.

Los horarios serán flexibles, debido a que se debe prever el clima y la disponibilidad de los materiales para la fundición de la losa. Además, se brindará el servicio de transporte de la maquinaria lo cual facilita el servicio y mejora la calidad.

1.4.1 Clasificación por su uso / efecto

Teniendo en cuenta las características del servicio que brindará el alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado se clasifica así:

Por el grado en que las instalaciones, el equipo y las personas forman parte de la experiencia del servicio: las experiencias de servicio de los clientes se conforman, en parte por el grado de exposición a elementos tangibles en el sistema de entrega del servicio.²⁰

Se lo considera dentro de esta clasificación de uso, ya que para brindar el servicio se utilizará maquinarias y equipos que intervienen directamente en la satisfacción de la necesidad del consumidor y de ello depende que se cree lealtad en el consumidor e incluso que se incremente su demanda.

²⁰ HUETE, Andrea: Administración de Servicios, 1ra. Edición, 2004, México, Pearson Prentice Hall, pág.30

Nivel de equilibrio entre la oferta y la demanda: se da cuando en las empresas de servicios la demanda del servicio varía mucho a través del tiempo, en esta situación se debe ajustar la capacidad para equilibrar el nivel de demanda o se deben implementar estrategias para pronosticar, manejar y adecuar los niveles de demanda para lograr que se equilibren con la capacidad.²¹

Se ubica en esta clasificación de efecto ya que la demanda de este servicio variará según la época del año ya que hay meses en los que la demanda se incrementa para lo cual hay que planificar bien el horario de servicio y poder así equilibrar la capacidad y atender a la demanda.

Así también habrá meses donde la demanda disminuya y no habrá necesidad de planificar para poder abastecer el mercado.

1.4.2 Servicios Complementario/Sustitutos

Todo servicio tiene productos complementarios y sustitutos; para iniciar es importante definirlos a cada uno de ellos para poder interpretar de mejor manera su inclusión en el proyecto.

Servicios Sustitutos: es un servicio que satisface necesidades similares que otro servicio, es decir se pueden reemplazar unos por otros.

Los sustitutos del servicio serían la mezcla del material manualmente y los equipos de alta tecnología, como es la hormigonera rodante; Además los sustitutos de los equipos, serían los de madera.

Estos son preferidos por sus costos que son más económicos, pero requieren mayor tiempo y mano de obra; sin embargo sustituye a la maquinaria y los equipos metálicos que son los que la empresa de estudio ofrece.

²¹ HUETE, Andrea: Administración de Servicios, 1ra. Edición, 2004, México, Pearson Prentice Hall, pág.30 30

Servicios Complementarios: son aquellos que vienen juntos, es decir, que se utilizan en conjunto para su consumo, contribuyendo al mejoramiento del servicio principal, la disminución del precio de uno resulta la mayor demanda del otro o viceversa.²²

Dentro de los servicios suplementarios se encuentran el de entrega de cemento a domicilio, entrega del hierro y de los materiales como arena y ripio. Todos ellos son servicios complementarios para la empresa de alquiler ya que de todos ellos depende la fundición de la losa.

El cemento al igual que los demás componentes son indispensables para la construcción es por ello que se complementan entre sí para dar lugar a la fundición de la losa de hormigón armado. Todos estos materiales se los mezcla en la maquinaria del servicio y se los coloca sobre los equipos alquilados, para dar lugar a la losa. **(Favor, ver Anexo N° B).**

1.4.3 Normatividad Sanitaria, Técnica, Comercial, Ambiental, etc.

Normativa Sanitaria: dentro de esta normativa se establece los controles sanitarios a los que debe estar sujeta la empresa, sin embargo dentro de lo que al servicio de alquiler de maquinaria y equipo se refiere no se debe adquirir ningún tipo de permiso sanitario.

Esto rige para las los establecimientos de expendio de alimentos, fabricación de los mismos o donde intervenga atención al ser humano o algún tipo de ser vivo.

Normativa Técnica: esta normativa se refiere al tipo de maquinaria y equipos a ser utilizados. Esto contempla las formas de operación de la maquinaria, equipos de

²² MOCHÓN Morcillo Francisco: Economía, 1996, México, McGraw Hill, pág. 617.

seguridad para el manejo de la misma, así como también las seguridades necesarias para el armado de los equipos.

Se debe usar casco, guantes, gafas, arnés, sogas de seguridad, etc. Es decir que la empresa debe contar con lo equipos necesarios para la seguridad de los operarios de esta manera cumplir con las normas que aplican para este tipo de empresas.

Normativa Comercial: en esta normativa la empresa debe adquirir los siguientes documentos para su normal y correcto funcionamiento tanto comercial como tributario.

- **Registro Único de Contribuyentes (RUC):** “es un instrumento que tiene por función registrar e identificar a los contribuyentes con fines impositivos y como objetivos proporcionar información a la administración tributaria”.²³

Los requisitos para obtener el RUC son:

- Cédula de Identidad original y copia a color
- Carta de pago de luz, agua o teléfono del lugar donde funcionará la microempresa.
- Formulario debidamente llenado.

- **Permiso de Funcionamiento emitido por el Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Otavalo:**

Los requisitos para obtener este permiso son:

- Formularios de solicitud de permiso de funcionamiento debidamente llenado.
- Inspección de las instalaciones, que deben tener los implementos necesarios en caso de incendios y las instalaciones en buen estado.
- Pago del arancel \$ 5,00.

²³ TORRES, Luis, Creación y Formalización de la Microempresa, 2005, Ecuador, Fundación Avanzar, pág. 20

- **Patente Municipal:** “es un comprobante de pago, emitido por la Municipalidad del lugar de instalación de la microempresa, en forma anual. El impuesto de patente municipal se grava a toda persona natural o jurídica que ejerza una actividad comercial o industrial y opere en jurisdicción municipal”.²⁴

Los requisitos para obtener la patente son:

- RUC original y copia
- Copia de la cédula
- Certificado de no adeudar al Municipio (Se lo cancela en el municipio en la ventanilla de pagos \$5,00).
- Formularios debidamente llenado (3).
- Permiso de funcionamiento emitido por el Cuerpo de Bomberos.

Normativa Legal: dentro de la normativa legal, el servicio de alquiler de maquinaria y equipo para la fundición de losas de hormigón armado, será una micro empresa y los pasos a seguir para su constitución se detallan en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 8: Clasificación de las Empresas

Empresas Mercantiles	Empresas Civiles	Empresa de Hecho
<ul style="list-style-type: none"> - Escritura pública de constitución. - Aprobación de la Superintendencia de Compañías. - Depósito del monto de dinero establecido en una cuenta Bancaria. - Inscripción en el Registro Mercantil. 	Toda actividad económica puede desarrollar su actividad como Empresa Civil, para lo cual necesitamos llenar el estatuto de constitución y reconocerlo ante un juez de lo civil.	Ninguno

ELABORADO POR: Torres Rodríguez Luis, Ecuador, 2005 pág. 8²⁵

²⁴ ²⁴ TORRES, Luis, Creación y Formalización de la Microempresa, 2005, Ecuador, Fundación Avanzar, pág. 20.

²⁵ GARCÍA Salgado María Dolores, Tesis “Estudio para la creación de una empresa comercializadora de café Zarumeño”, Escuela Politécnica del Ejército, Quito, 2008, pág. 33.

La microempresa será constituida como empresa de Hecho, se la considera así ya que pertenecerá a personas naturales, sin personería jurídica, y no deberá ser inscrita en el Registro Mercantil.

Normativa Ambiental: la microempresa tendrá desechos únicamente de la limpieza de la maquinaria y el equipos, pero debido al contenido de los residuos, se los reutilizará en la fundición de las mismas losas, esta agua con cemento se denomina “lechada” que sirve para la mezcla que se hace en la Concretera; de esta manera se contribuye con el cuidado de Ambiente.

Además las maquinarias utilizadas funcionan a gasolina, si bien tiene cierto impacto en el ambiente, se trata de optimizar el funcionamiento de la máquina haciéndola varios paros para disminuir el nivel de contaminación.

Todo lo anteriormente descrito, son aspectos que se considerarán para la creación de la empresa.

1.5 Investigación de Mercado

Se entiende por investigación de mercados a la “función que enlaza una organización con su mercado mediante la recolección de datos”²⁶. Esto es que a través de esta actividad se puede determinar si el mercado fijado es conveniente o no para la implantación del proyecto en estudio.

1.5.1 Segmentación del Mercado

Es importante conceptualizar este tema, Segmentación de Mercado “es donde se examina las semejanzas y diferencias de las necesidades de los consumidores”²⁷.

²⁶ JOSEPH, Hair, Investigación de Mercados, 2da edición, 2004, México, Mc Graw Hill, pág. 4.

²⁷Ídem, pág. 4.

Se debe analizar estos aspectos para así delinear los perfiles a seguir en la segmentación del mercado ya que esto permitirá establecer el mercado meta que más se adapte al servicio que se brindará.

Dentro de la segmentación existen variables de mercado dentro de las cuales se clasifica a los consumidores, pero las más comunes son las cuatro siguientes:

CUADRO N° 9: Variables de segmentación de clientes

GEOGRÁFICAS	DEMOGRÁFICAS	DE COMPORTAMIENTO	PSICOGRÁFICAS
-Región -Tipo metropolitano (urbano o rural) -Clima -Población	- Edad -Estado Civil -Tamaño de la familia. - Ciclo de vida de familia. - Raza -Ocupación -Ingreso -Tipo de casa - Tamaño de la vivienda	- Ocasión de compra. - Compras recientes -Beneficios buscados -Tasa de uso -Situación de lealtad - Disposición de compra.	-Actitudes -Intereses -Actividades -Estilo de vida -Tipo de personalidad

FUENTE: Lamb, Charles y otros, Marketing, Thomson, 6ta edición, México, 2002, pág. 66

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Como se observa en el cuadro anterior se clasifican las variables de segmentación que para nuestro estudio las más importantes son las demográficas.

✓ **Variables Geográficas**

Provincia: Imbabura
Ciudad: Otavalo
Zonas: Urbana y rural

✓ **Variables Demográficas:**

Sexo: Masculino y femenino (Jefe de hogar)
Vivienda: Viviendas de la ciudad de Otavalo
Ingresos: Superiores a USD 450

✓ **Variables de Comportamiento:**

Estado de Lealtad:	Media
Beneficios:	Puntualidad, horarios accesibles, maquinaria nueva, atención a todos los requerimientos.
Actitud hacia el servicio:	Asertiva

✓ **Variables Psicográficas:**

Estrato social:	Media, Media – Alta, Alta (Impuesto Predial)
-----------------	--

1.5.2 Tamaño del Universo

“Es un grupo de personas cuyas opiniones, comportamientos, preferencias, gustos y actitudes son similares; en una cantidad finita considerable, de la cual se saca una muestra”²⁸

Para el proyecto de estudio se ha considerado el universo de 976 viviendas de la ciudad de Otavalo, que pagan impuesto predial entre \$40,00 y \$600; así se detalla el cuadro siguiente:

CUADRO N° 10: Tamaño del universo según el número de viviendas de la ciudad de Otavalo, según pago de Impuesto Predial entre \$40 a \$600

Zona	Número de Viviendas	Porcentaje
Urbana	906	92,82%
Rural	70	7,18%
TOTAL	976	100%

FUENTE :Archivo digital Avalúos y Catastros, Municipio de Otavalo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

1.5.3 Tamaño de la Muestra

Para escoger el tamaño de la muestra adecuado depende de tres factores²⁹:

- El nivel de confianza deseado

²⁸ LAMB, Charles: Marketing, 6ta edición, 2002, México, Thomson, pág. 268.

²⁹ ROBERT, Manson: Estadística para la Administración y Economía, 10ma edición, 2003, Colombia, Alfaomega, pág. 295.

- El máximo error permisible por el investigador.
- La variación en la población que se estudia.

En base al universo explicado con anterioridad, se aplicará la fórmula siguiente para determinar el tamaño adecuado de la muestra, tomando en cuenta siempre los factores antes mencionados.

$$\text{Fórmula: } n = \frac{Nz^2 \times p \times q}{Ne^2 + z^2 \times p \times q}$$

Donde:

N = Universo

z = Nivel de confianza

p = Probabilidad de ocurrencia

q = Probabilidad de no ocurrencia

e = Error permisible

Con esta explicación podemos reemplazar los datos obtenidos para el proyecto en la fórmula y obtener el resultado que es el tamaño de la muestra que debemos aplicar al proyecto.

Así:

N = 976 (Universo)

z = 95% = 1,96

p = 0,95

q = 0,05

e = 0,05

n = Tamaño de la Muestra

$$n = \frac{976(1,96)^2(0,95)(0,05)}{976(0,05)^2 + (1,96)^2(0,95)(0,05)}$$

n = 67,91 = 68 viviendas (jefes de familia de la vivienda)

Con el resultado antes obtenido, tenemos que el tamaño de la muestra es $n = 68$, entonces el número de personas a las cuales se aplicará la encuesta es de 68; la misma que se realizará en la ciudad de Otavalo.

1.5.4 Metodología de la Investigación de Campo

El método aplicado para la investigación se basa en el método científico, a través del análisis cualitativo de recolección de datos; para lo cual se utilizarán las siguientes fuentes y técnicas de información:

1.5.4.1 Técnicas de Investigación

En las técnicas que se aplicarán para la investigación que requiere el proyecto estarán la encuesta, entrevista, como las más importantes para la obtención de datos; así también la observación directa, análisis de documentos, y sondeos de mercados serán utilizados.

1.5.4.2 Fuentes

- **Fuentes Primarias**

Las fuentes primarias serán diseñadas y aplicadas a los clientes potenciales ubicados en el área de estudio. Además se aplicará entrevistas a las personas calificadas en el ámbito del proyecto, ya que nos facilitarán la información esencial y actualizada para el desarrollo del estudio.

- **Fuentes Secundarias**

En las fuentes secundarias a utilizarse en el proyecto están: libros técnicos, textos, folletos, análisis de documentos, publicaciones, archivos de datos, anuarios, información de internet entre otros medios escritos.

1.5.4.3 Matriz de Información

Es un cuadro donde se ordena los datos obtenidos en la observación directa y se los clasifica, buscando lograr los objetivos del estudio y organizando las interrogantes, que servirán para estructurar la entrevista y la encuesta. **(Favor ver Anexo N° C)**

1.5.4.4 Definición de las Variables

Se entiende por variable a “una característica, atributo, propiedad o cualidad que puede estar o no presente en los individuos, grupos o sociedades; puede presentarse en matices o modalidades diferentes o en grados, magnitudes o medidas distintas a lo largo de un continuum”³⁰

Es así que para el proyecto de estudio se ha definido las siguientes variables, consideradas las más importantes y que servirán de apoyo para la el análisis y determinación de los resultados.

- Principales Variables de la Encuesta

- ♣ Disponibilidad de Propiedad para construir
- ♣ Tipo de Construcción
- ♣ Tiempo para iniciar la construcción
- ♣ Tipo de propiedad de la construcción
- ♣ Nivel de Ingresos Mensuales

³⁰ BERNAL, César Augusto: Metodología de la Investigación para Administración y Economía, 2000, Colombia, Prentice Hall, pág. 132

- ♣ Financiamiento
- ♣ Presupuesto
- ♣ Forma de adquirir la vivienda
- ♣ Material para la Construcción de la vivienda
- ♣ Número de metros cuadrados para la construcción
- ♣ Número de pisos de la construcción
- ♣ Demanda del servicio
- ♣ Identificación de la Oferta
- ♣ Fuentes de Información de la maquinaria y el equipo

- Principales Variables de la Entrevista

- ♣ Tipo de Empresa
- ♣ Número de empleados fijos
- ♣ Tipo de maquinaria y equipo
- ♣ Principales marcas de maquinaria y equipo
- ♣ Principales proveedores
- ♣ Formas de Pago
- ♣ Capacidad de servicio de la maquinaria y el equipo
- ♣ Tamaño promedio de construcción de las losas
- ♣ Tendencia de la demanda del servicio
- ♣ Precio del servicio
- ♣ Costo promedio por metro cuadrado
- ♣ Principales mercados
- ♣ Principales clientes
- ♣ Tiempo de demanda
- ♣ Principales competidores
- ♣ Precio promedio del alquiler de la maquinaria y el equipo

1.5.4.5 Elaboración del Cuestionario

Para la elaboración del cuestionario tanto de la encuesta como de la entrevista, la guía fundamental fue la matriz de información, quedando los cuestionarios definitivos para aplicarse tanto en la entrevista como en la encuesta, tal como se muestra en el formato. **(Favor ver Anexo D y Anexo E).**

- **Prueba Piloto**

La aplicación de la prueba piloto tanto de la entrevista como de la encuesta dio como resultado lo siguiente:

La ENCUESTA PILOTO se aplicó en la ciudad de Otavalo, a diez personas las mismas que estaban consideradas dentro del universo del estudio.

De la prueba piloto aplicada para la encuesta, no se observó ningún cambio, ya que las preguntas fueron claras y de fácil entendimiento, por lo que no hubo que hacer ningún cambio de fondo, sino más bien de forma.

Esto es que se cambió el orden de las preguntas para tener secuencia y clasificarlas según las variables estimadas, para poder tabular y presentar los datos de mejor manera.

Así también, de manera general, se puede determinar que las personas del medio en el cual se las encuestó, son muy reacias a colaborar en este tipo de investigaciones, si bien no son todas, algunas no brindaban toda la ayuda necesaria de manera cordial.

Sin embargo aquellas que facilitan la información son cordiales y se muestran abiertas a colaborar.

Para la ENTREVISTA PILOTO, se la realizó en la ciudad de Otavalo, a una persona, debido a que el universo de la competencia es muy reducido, de tal manera que no se determinará el tamaño de la muestra sino que se hará un Censo, es decir, se aplicará a todos los considerados en la oferta la entrevista definitiva.

9. ¿Cómo fue su forma de pago para la adquisición de la maquinaria?

Esto se debe a que se planteó la pregunta en presente, y se la debía haber hecho en pasado ya que el entrevistado, ya adquirió la maquinaria y los equipos, al igual a quienes se aplicará la entrevista definitiva.

La pregunta diez, únicamente se la reestructuró para mejorar la comprensión del entrevistado así: 10. ¿Cuál es la capacidad (en metros cuadrados) de la maquinaria y los equipos que cubre su servicio?

La pregunta once se modificó debido a que el entrevistado, manifestó que se lleva un control semanal del servicio y no diario, así: 11. ¿Cuántas losas en promedio funde a la semana?

Al realizar la pregunta anterior, hubo el comentario por parte del entrevistado, sobre el tamaño de las losas, las mismas que las mide en metros cuadrado (m^2), por ello se insertó la siguiente pregunta:

12. ¿De qué tamaño promedio son las losas que funde más frecuentemente?

12.1 Menos $80 m^2$ _____ 12.3 De $161 m^2$ a $240 m^2$ _____
12.2 Más de $241 m^2$ _____ 12.4 De $81 m^2$ a $160 m^2$ _____

Esta pregunta en la entrevista definitiva será la número doce; después de esta, se incrementó también la siguiente debido a la información proporcionada por el entrevistado, así:

14. ¿El precio de su servicio depende, de los metros cuadrados de construcción?

14.1 Si _____ 14.2 No _____

En la entrevista definitiva será la pregunta número catorce, esta se la aumento debido a que al realizar la pregunta trece de la entrevista piloto, respondió que depende del tamaño la losa que se funda, para determinar el precio.

Por lo anteriormente explicado, se debió modificar también la pregunta trece de la entrevista piloto, para determinar los rangos de opción para responder a dicha interrogante, así:

15.¿Cuál es el costo promedio por metro cuadro del servicio que usted brinda?

15.1 Menos de \$ 1,40 _____ si son _____ m²

15.1 De \$ 1,41 a \$2,80 _____ si son _____ m²

15.3 De \$ 2,81 a \$ 3,20 _____ si son _____ m²

15.4 Más de \$ 3,21 _____ si son _____ m²

Dentro de la entrevista definitiva esta pregunta será la número quince.

La pregunta quince de la entrevista piloto, se la modificó ya que se debía especificar mejor el ítem d), así:

17.¿Quién utiliza con más frecuencia sus servicios?

17.1	Arquitectos	_____
17.2	Ingenieros	_____
17.3	Maestros mayores	_____
17.4	Personas particulares (propietarios de las construcciones)	_____
17.5	Entidades públicas	_____
17.6	Otros (especifique)	_____

Finalmente la pregunta diecinueve se la omitió ya que respondió que la gente no utiliza los servicios de alquiler de empresas de fuera de Otavalo, debido que el costo del transporte les incrementa el precio final del alquiler.

En la entrevista que se realizó, la persona, fue de gran ayuda ya que brindó todas las facilidades para dar la información necesaria, permitiendo así realizar las correcciones adecuadas

- **Aplicación de la Encuesta**

La aplicación de la encuesta y entrevista definitiva se la hace en base a todas las correcciones realizadas a la encuesta y entrevista piloto.

La entrevista se la aplicó a ocho personas, que se las considera la competencia por brindar el mismo servicio, de la empresa de estudio del proyecto; este dato se obtuvo de la observación directa en la ciudad; ya que legalmente constituida consta una sola empresa.

Por ser un universo pequeño, no se determinará el tamaño de la muestra, sino que se aplicará un censo a las ocho empresas.

Así en la encuesta, si fue necesario determinar el tamaño de la muestra ya que el universo era extenso (976 viviendas de la ciudad de Otavalo, con impuesto predial entre \$40,00 a \$600,00 emitidos por el municipio, según el resultado, se debería aplicar la encuesta a 68 viviendas, a los jefes de familia, pertenecientes al universo establecido.

Tanto las entrevista como las encuestas, se aplicó en la ciudad de Otavalo, las primeras encuestas y entrevistas en los días 28, 29 y 30 de mayo, mientras que las restantes se las aplicó en los días 31 de Mayo y 2 y 3 de Junio; terminado toda la investigación el día martes 3 de junio.

Sin embargo fue necesario aplicar otra encuesta para obtener más información la misma que se aplicó los días 2 y 3 de julio, con lo que se obtuvo la información requerida.

En cuanto al formato del cuestionario no hubo mayores inconvenientes sobre las preguntas y su comprensión, por lo que no requirió mayores modificaciones; y aquellas necesarias se las explicó anteriormente en el informe de la prueba piloto.

Sin embargo, las personas de las entrevistas se resisten más a dar cierta información, como los ingresos, clientes, proveedores, zonas de servicio, ya que tienen temor de que la información llegue a la competencia y la aprovechen para su beneficio.

1.5.4.6 Procesamiento de Datos: Codificación y Tabulación

Para el procesamiento de datos; tanto la codificación y tabulación, se utilizará el programa estadístico denominado SPSS, versión 15.0, que sirve tanto para Windows 98 así como para Windows XP.

Este programa es de utilidad ya que los datos obtenidos en las encuestas y entrevistas, se los ingresa, y este programa los transforma en información; tanto en tablas de frecuencias, así como en gráficos, lo que permitirá tomar las decisiones acertadas en el estudio de mercado realizado.

1.5.4.7 Cuadros de salida, explicación y análisis de los resultados

A continuación se presentan los cuadros y tablas de frecuencias de cada pregunta de la ENCUESTA aplicada, seguidamente se presentará los datos de la ENTREVISTA.

Resultados de la Encuesta:

1. ¿Dispone Ud. actualmente de alguna propiedad donde pueda construir?

CUADRO N° 11: Disponibilidad de Propiedad donde Construir

Disponibilidad de Propiedad donde Construir

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	47	69,1	69,1	69,1
No	21	30,9	30,9	100,0
Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Se determina que el 69,1% de las personas encuestadas tiene una propiedad donde construir, mientras el 30,9% de ellas no tiene. Así lo demuestra el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 4: Disponibilidad de Propiedad donde Construir



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

2. ¿Está construyendo actualmente?

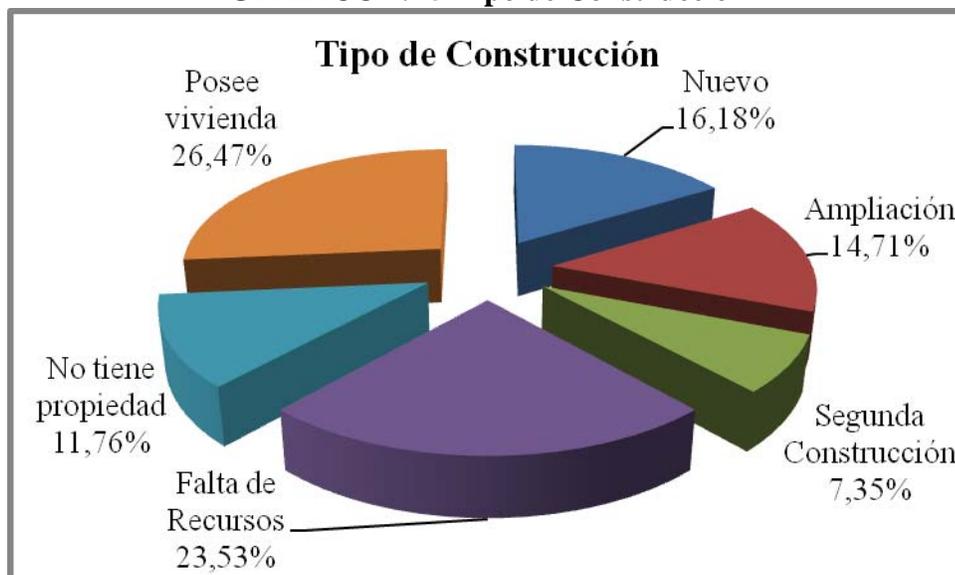
CUADRO N° 12: Tipo de Construcción

		Tipo de Construcción			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nuevo	11	16,2	16,2	16,2
	Ampliación	10	14,7	14,7	30,9
	Segunda Construcción	5	7,4	7,4	38,2
	Falta de Recursos	16	23,5	23,5	61,8
	No tiene propiedad	8	11,8	11,8	73,5
	Posee vivienda	18	26,5	26,5	100,0
	Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 16,2% de las personas encuestadas están actualmente construyendo; afirman que es nueva; 14,7% es ampliación el 7,4% es segunda construcción. De las personas que no están construyendo actualmente el 23,5% es por falta de recursos, el 11,8% es porque no tiene propiedad y el 26,5% posee ya vivienda. Se lo presenta en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 5 Tipo de Construcción



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

3. ¿En qué tiempo construirá?

CUADRO N° 13: Tiempo para iniciar la Construcción

Tiempo para iniciar la construcción

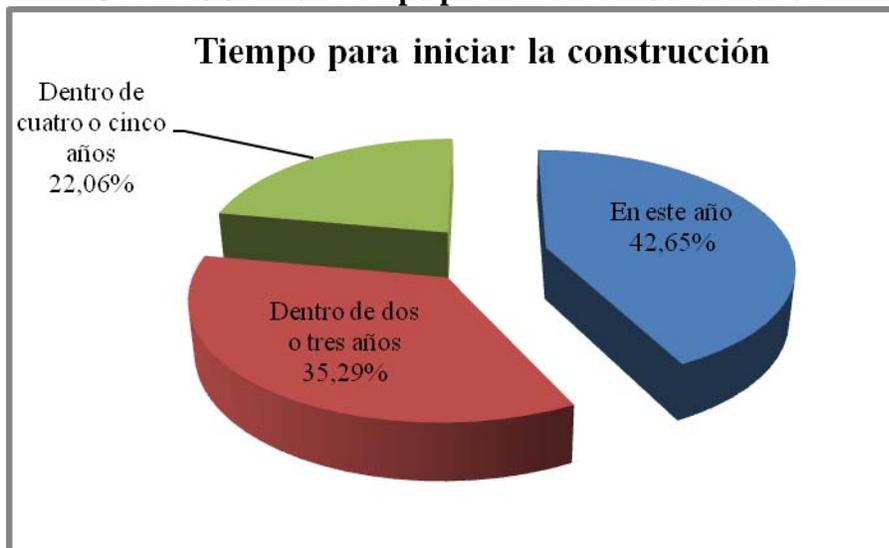
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
En este año	29	42,6	42,6	42,6
Dentro de dos o tres años	24	35,3	35,3	77,9
Dentro de cuatro o cinco años	15	22,1	22,1	100,0
Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Según el cuadro anterior se establece que el 42,6% de las personas encuestadas construirán en este año; el 35,3% construirá dentro de dos a tres años; y el 22,1% manifestó que construirá dentro de cuatro a cinco años. Así lo demuestra el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 6: Tiempo para iniciar la Construcción



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

4. ¿De qué manera realizará la construcción?

CUADRO N° 14: Forma de construir la Vivienda

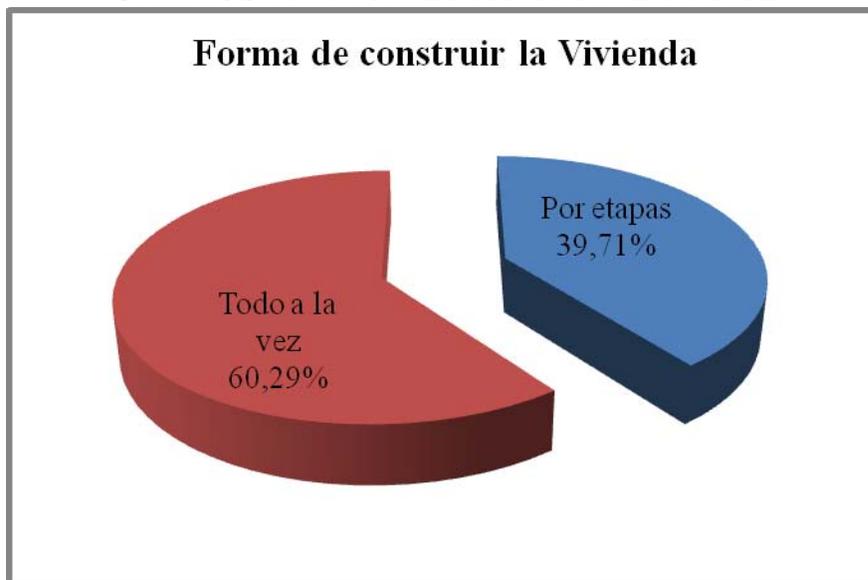
		Forma de construir la vivienda			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Por etapas	27	39,7	39,7	39,7
	Todo a la vez	41	60,3	60,3	100,0
	Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 39,7% de los encuestados prefiere construir la vivienda por etapas; mientras que el 60,3% prefiere hacer toda la construcción a la vez. Como se demuestra en el siguiente gráfico:

GRÁFICO N° 7: Forma de construir la Vivienda



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

5. ¿La construcción actual o qué pretende iniciar es?

CUADRO N° 15: Tipo de propiedad de la construcción

Tipo de propiedad de la construcción

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Propia	54	79,4	79,4	79,4
Encargada	14	20,6	20,6	100,0
Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 79,4% de las personas encuestadas manifestó que la construcción que realiza o va a realizar, es propia; mientras que el 20,6% estableció que la construcción la efectúan por cometido con algún familiar. Como se demuestra en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 8: Tipo de propiedad de la construcción



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

6. ¿Cuál es su nivel de ingresos mensuales?

CUADRO N° 16: Nivel de Ingresos Mensuales

Nivel de Ingresos Mensuales

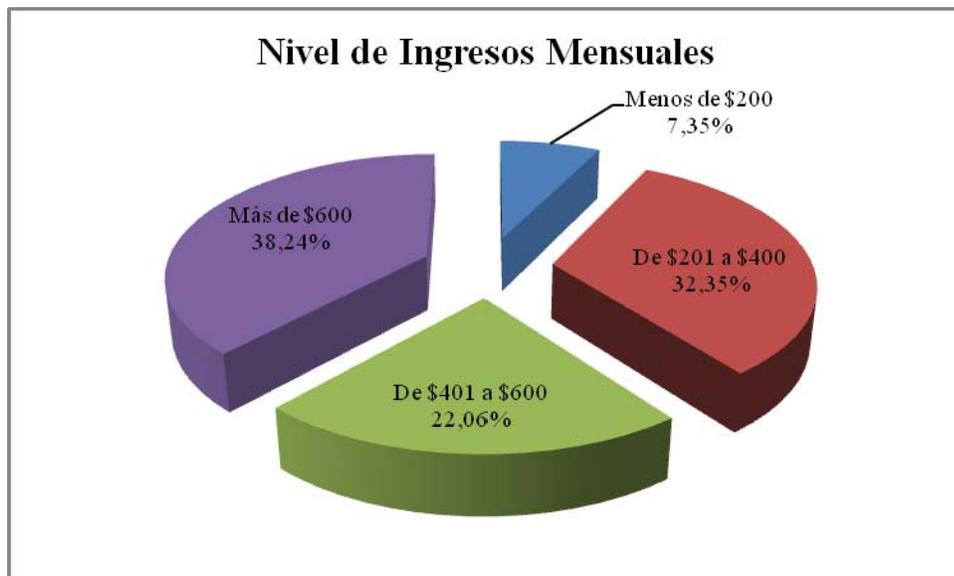
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de \$200	5	7,4	7,4	7,4
	De \$201 a \$400	22	32,4	32,4	39,7
	De \$401 a \$600	15	22,1	22,1	61,8
	Más de \$600	26	38,2	38,2	100,0
	Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Se determina que el 7,4% de los encuestados tiene ingresos menos a \$200; el 32,4% posee ingresos mensuales entre \$201 a 400; el 22,1% manifiesta que sus ingresos son entre \$401 a \$600 y el 38,2% estableció que sus ingresos mensuales superan los \$600. Así se demuestra en el siguiente gráfico:

GRÁFICO N° 9: Nivel de Ingresos Mensuales



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

7. ¿El financiamiento para su construcción proviene de?

CUADRO N° 17: Origen del Financiamiento de la Construcción

Origen del Financiamiento para la Construcción

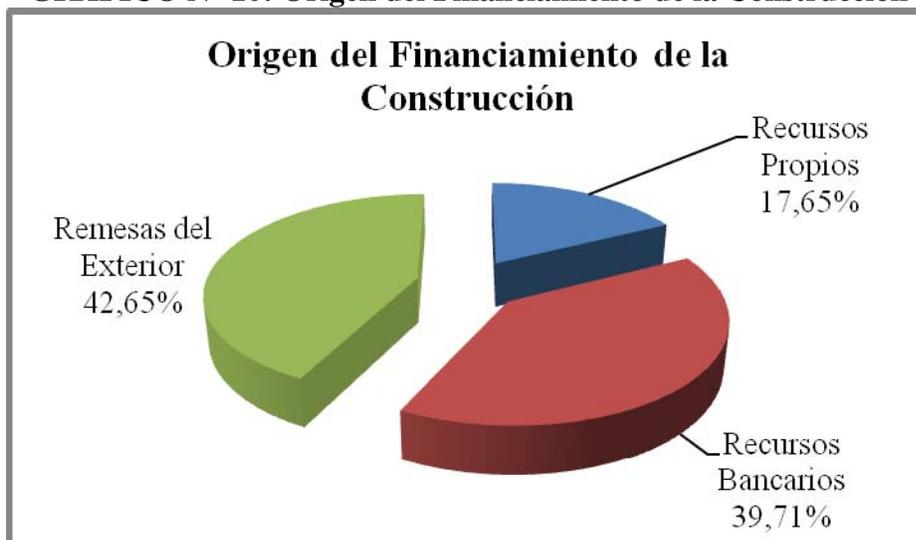
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Recursos Propios	12	17,6	17,6	17,6
Recursos Bancarios	27	39,7	39,7	57,4
Remesas del Exterior	29	42,6	42,6	100,0
Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Se establece que el 17,6% de los encuestados posee recursos propios para construir la vivienda; el 39,7% afirma que acudiría a recursos bancarios para construir la vivienda; mientras que el 42,6% afirma que el financiamiento para la construcción proviene de Remesas del Exterior. Estos datos se los describe en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 10: Origen del Financiamiento de la Construcción



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

8. ¿Qué monto aproximado ha presupuestado destinar para toda la construcción?

CUADRO N° 18: Presupuesto estimado para la construcción

Presupuesto estimado para la construcción

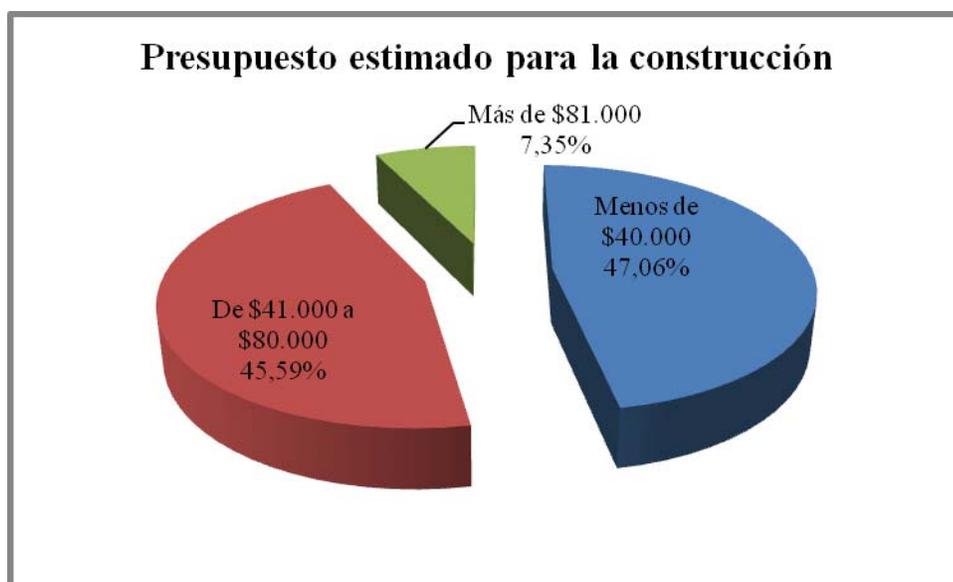
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de \$40.000	32	47,1	47,1	47,1
	De \$41.000 a \$80.000	31	45,6	45,6	92,6
	Más de \$81.000	5	7,4	7,4	100,0
	Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

De las personas encuestadas el 47,1% estima que el presupuesto destinado a la construcción es de menos de \$40.000; el 45,6% determinó que ha presupuestado entre \$41.000 a \$80.000 y el 7,4% manifestó que el presupuesto debe ser mayor a \$81.000. Como se demuestra en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 11: Presupuesto estimado para la construcción



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

9. ¿Cómo prefiere adquirir su vivienda?

CUADRO N° 19: Forma de adquirir la vivienda

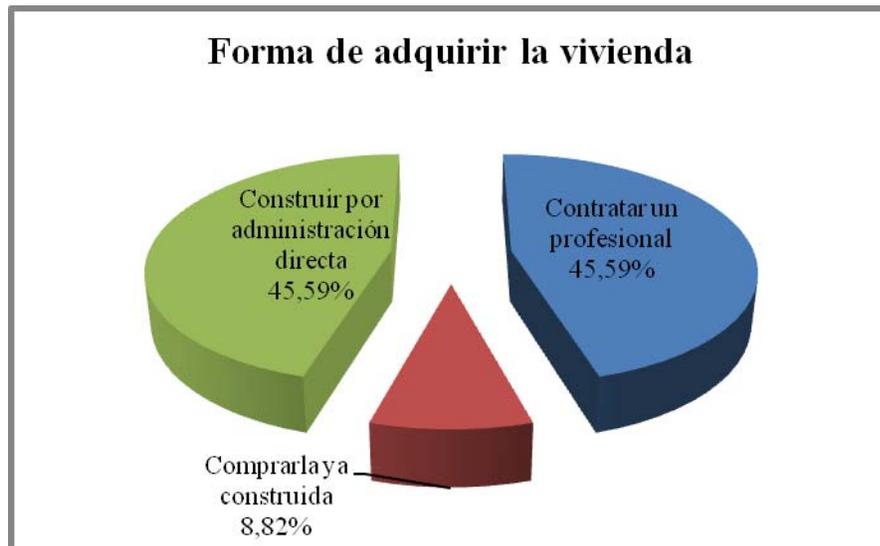
Forma de adquirir la vivienda

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Contratar un profesional	31	45,6	45,6	45,6
	Comprarla ya construida	6	8,8	8,8	54,4
	Construir por administración directa	31	45,6	45,6	100,0
	Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

De las personas encuestadas se establece que el 45.6% preferiría contratar un profesional; el 8,8% manifestó que la compraría ya construida y el 45,6% optaría por construirla por administración directa. Como se demuestra en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 12: Forma de adquirir la vivienda



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

10. ¿Utilizaría usted hormigón armado para la construcción de su vivienda?

CUADRO N° 20: Utilización de Hormigón Armado

Utilización del Hormigón Armado

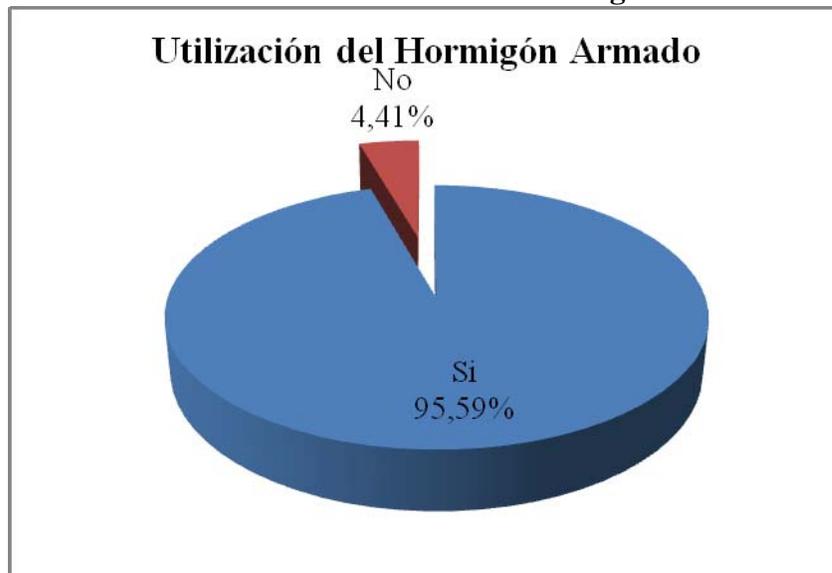
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	65	95,6	95,6	95,6
	No	3	4,4	4,4	100,0
	Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 95,6% de los encuestados respondió afirmativamente sobre la utilización del hormigón armado; y el 4,4% contestó negativamente sobre la utilización del hormigón armado. Como se presenta en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 13: Utilización de Hormigón Armado



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

11. ¿Cuánto m² de construcción tendría su vivienda?

CUADRO N° 21: Tamaño de la Vivienda (metros cuadrados)

Tamaño de la Vivienda (metros cuadrados)

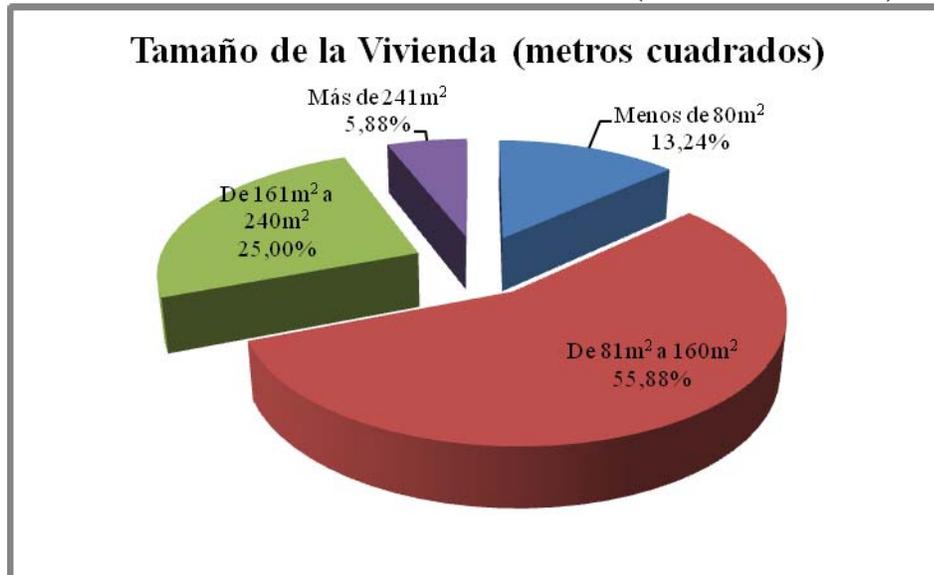
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Menos de 80m	9	13,2	13,2	13,2
De 81m a 160m	38	55,9	55,9	69,1
De 161m a 240m	17	25,0	25,0	94,1
Más de 241m	4	5,9	5,9	100,0
Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 13,2% de las personas prefieren viviendas de Menos de 80m²; el 55,9% prefieren viviendas entre 81m² a 160m²; el 25% manifestó que la vivienda tendría entre 161m² a 240m²; y el 5,9% optaría por una vivienda de más de 241m². Estos datos se demuestran en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 14: Tamaño de la Vivienda (metros cuadrados)



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

12. ¿Cuántos pisos tendrá su construcción?

CUADRO N° 22: Número de pisos de la Construcción

Número de pisos de la Construcción

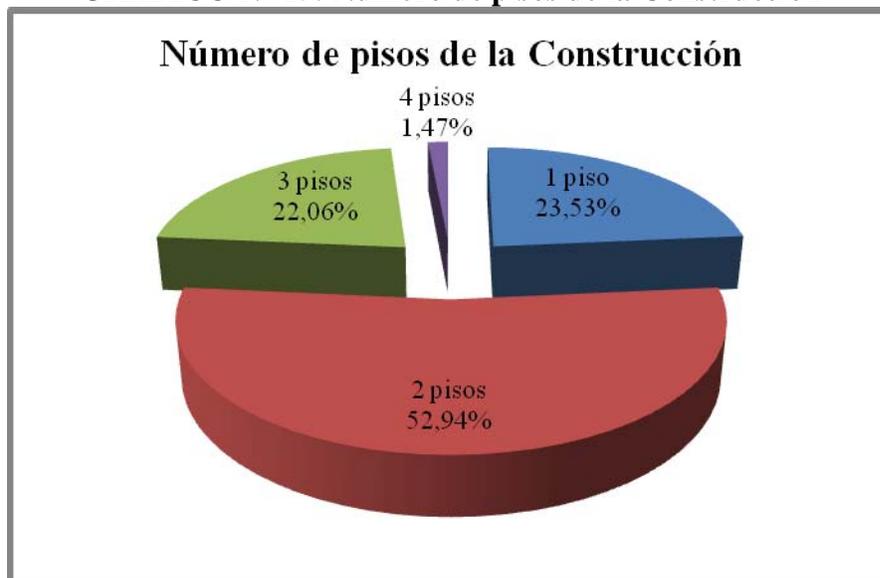
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1 piso	16	23,5	23,5	23,5
2 pisos	36	52,9	52,9	76,5
3 pisos	15	22,1	22,1	98,5
4 pisos	1	1,5	1,5	100,0
Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 23,5% de las personas prefieren viviendas de un piso; el 52,9% prefieren viviendas de dos pisos; el 22,1% prefiere su vivienda de tres pisos y el 1,5% optan por viviendas de cuatro pisos. Estos datos se demuestran en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 15: Número de pisos de la Construcción



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

13. ¿Utilizaría usted el servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado?

CUADRO N° 23: Demanda del Servicio de Maquinaria y Equipos

Demanda del Servicio de Maquinaria y Equipo

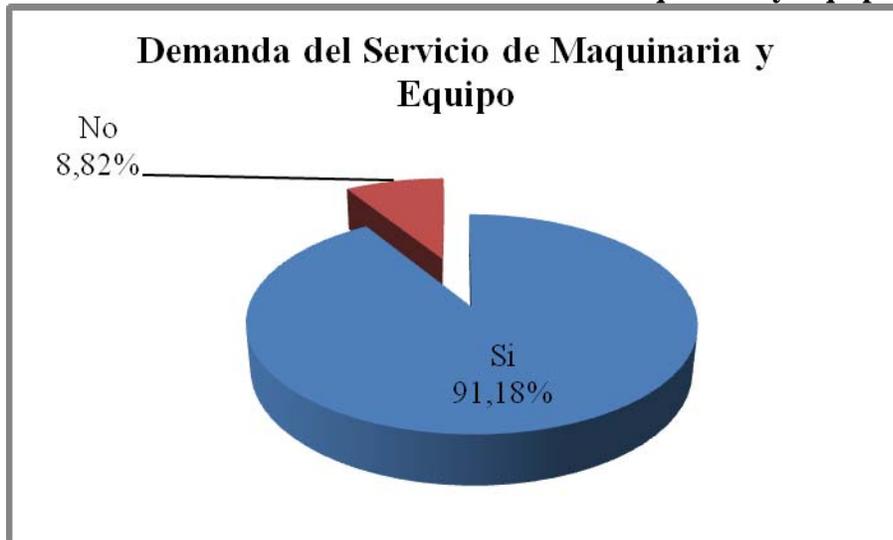
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	62	91,2	91,2	91,2
	No	6	8,8	8,8	100,0
	Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

De las personas encuestadas el 91,2 % manifestó que “SI” utilizaría los servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas; y el 8,8% estableció que “NO” utilizaría los servicios de alquiler de maquinaria y equipos. Como se demuestra en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 16: Demanda del Servicio de Maquinaria y Equipos



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

14. ¿Ha contratado o conoce usted quien alquila la maquinaria y los equipos para la fundición de losas de hormigón armado?

CUADRO N° 24: Identificación de la Oferta existente.

Identificación de la Oferta existente

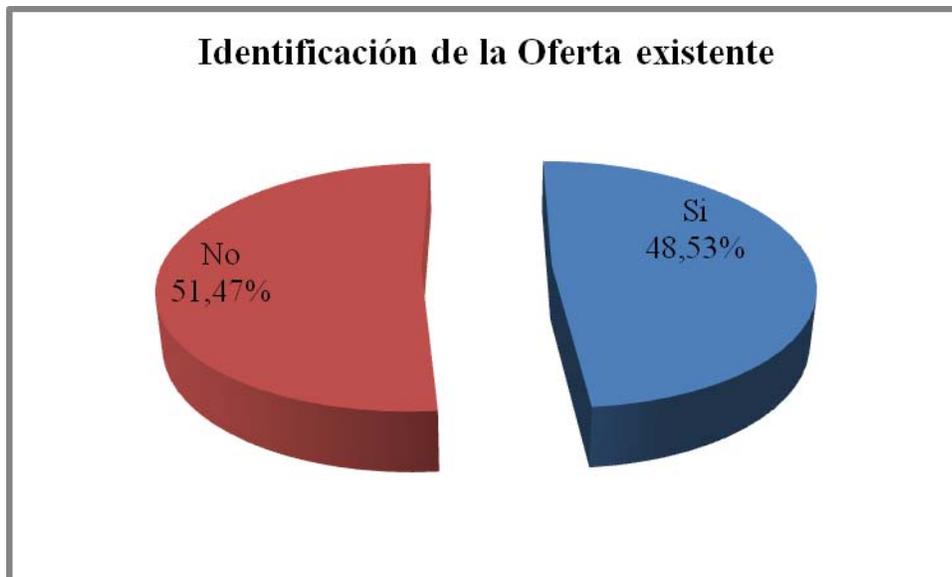
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	33	48,5	48,5	48,5
	No	35	51,5	51,5	100,0
	Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 48,5% de los encuestados respondió que “Si” ha contratado el servicio de alquiler de maquinarias y equipos; mientras que el 51,5% respondió que “No” ha contratado el servicio. Esto se demuestra en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 17: Identificación de la Oferta existente



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

15. ¿Cómo obtuvo usted información acerca de la maquinaria y equipo para la fundición de losas?

CUADRO N° 25: Medios de Información sobre el Servicio de Alquiler

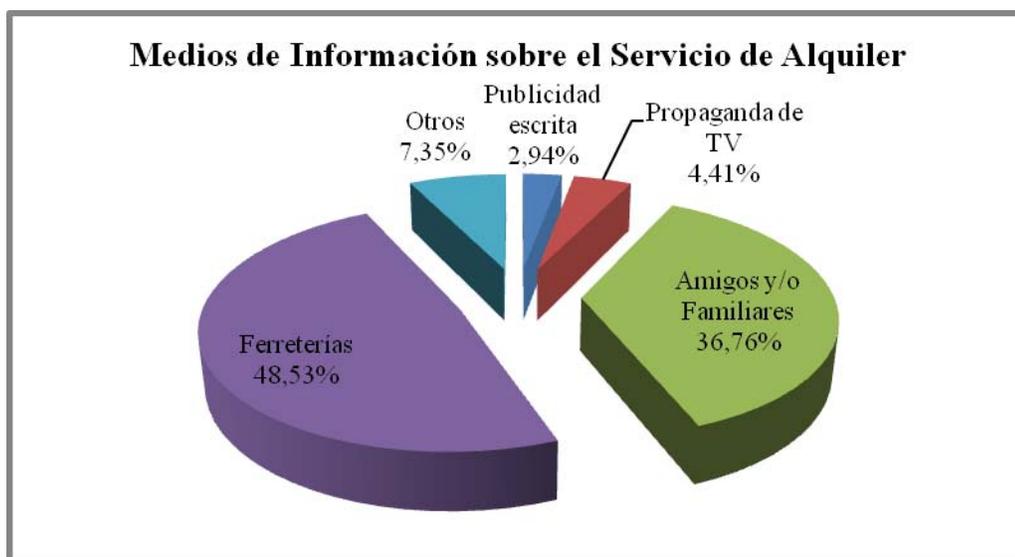
Medios de Información sobre el Servicio de Alquiler

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Publicidad escrita	2	2,9	2,9	2,9
	Propaganda de TV	3	4,4	4,4	7,4
	Amigos y/o Familiares	25	36,8	36,8	44,1
	Ferreterías	33	48,5	48,5	92,6
	Otros	5	7,4	7,4	100,0
	Total	68	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
 ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 36,8% de las personas encuestadas han obtenido información del servicio de alquiler de maquinaria y equipos con Amigos y/o Familiares; el 48,5% obtuvo información en las Ferreterías. Así lo representa el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 18: Medios de Información sobre el Servicio de Alquiler



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
 ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

La encuesta demostró que el 69,1% de los encuestados posee una propiedad donde construir; y el 30,9% manifestó no tener una propiedad; sin embargo quienes contestaron negativamente, no descartan la posibilidad de construir en un futuro. Se determinó que el 16,2% haría una construcción nueva, el 14,7% hará una ampliación y el 7,4% edificarían una segunda vivienda.

Así también se estableció que el 42,6% de los encuestados construirá en este año; el 35,3% lo hará dentro de dos a tres años y el 22,1% lo haría dentro de cuatro a cinco años. De esto también se determinó que el 60,3% construiría toda la edificación a la vez, mientras que el 39,7% lo hará por etapas, es decir poco a poco.

En lo referente al perfil del cliente se demostró que el 38,2% de los encuestados, tiene ingresos mensuales superiores a \$600; mientras que el 32,4% tiene ingresos entre \$201 a \$400 dólares. De ellos el 42,6% manifestó que el financiamiento para la construcción proviene de remesas del exterior, mientras que el 39,7% financiará la construcción a través de recursos bancarios.

Además el 47,1% estima que el presupuesto para la construcción será menor a \$40.000; y el 45,7% estima que necesitará presupuesto entre \$41.000 a \$80.000.

En cuanto a los gustos y preferencias, se determinó que el 45,6% prefiere construir a través de la contratación de un profesional; y un porcentaje similar determinó que prefiere hacerlo por administración directa. Sin embargo el 95,6% coincidió en que utilizaría el hormigón armado como material predominante para el techo de su vivienda.

Para el tamaño de la construcción se demostró que el 55,9% de los encuestados tendrá una vivienda entre 81m² a 160m². Mientras que el 52,9% manifestó que preferiría dos pisos para su construcción.

El 91,2% de los encuestados afirmó que utilizaría el servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado; y el 51,5% respondió que no ha contratado los servicios y el 48,5% contestó que “SI” ha utilizado el servicio. Por otra parte el 48,5% de los encuestados establecieron que acudiría a las ferreterías para obtener información, mientras que el 36,8% lo haría a través de amigos y familiares.

Resultados de la Entrevista a informantes calificados

Se realizó la entrevista a las ocho empresas consideradas como la competencia y son: Arq. Nelson Luna, Sr. Nelson Proaño, Sr. Marino Lomas, Sr. Tarquino Perugachi, Sr. Edgar Tabango, Sr. Patricio Lema, Arq. Vinicio Marroquín e Ing. José Pupiales; con el objetivo de conocer sus percepciones sobre el servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas. A continuación se presentan los resultados:

1. Años de funcionamiento

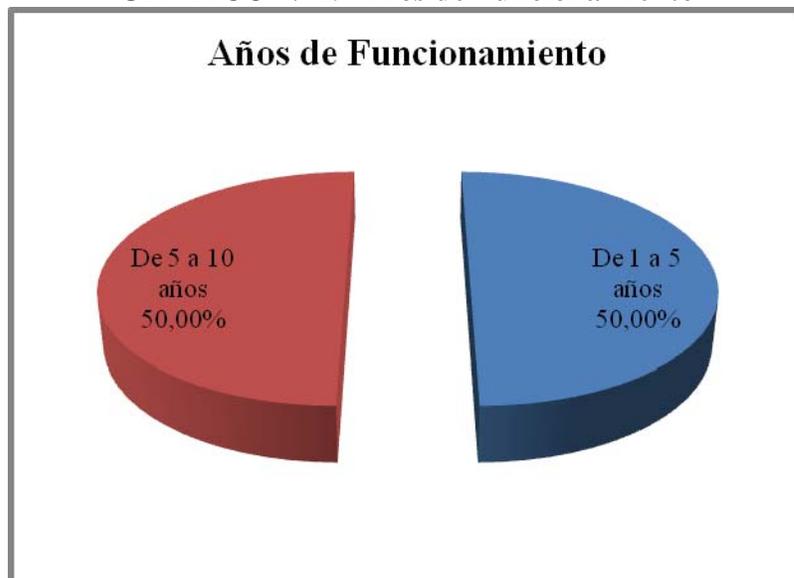
CUADRO N° 26: Años de Funcionamiento

		Años de Funcionamiento			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De 1 a 5 años	4	50,0	50,0	50,0
	De 5 a 10 años	4	50,0	50,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

De las empresas entrevistadas, el 50% tiene entre 1 a 5 años de funcionamiento y el restante 50% de 5 a 10 años de funcionamiento. Como se demuestra en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 19 Años de Funcionamiento



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

2. Número de empleados fijos:

CUADRO N° 27: Número de empleados fijos

Número de empleados Fijos

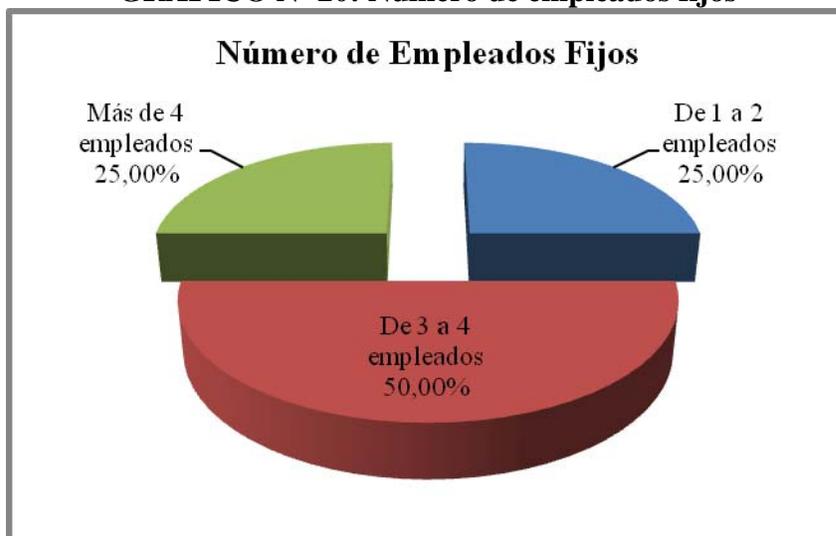
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos De 1 a 2	2	25,0	25,0	25,0
De 3 a 4	4	50,0	50,0	75,0
Más de 4	2	25,0	25,0	100,0
Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 50% de las empresas entrevistadas, tienen de 3 a 4 empleados fijos, el 25% de 1 a 2 empleados fijos y el restante 25% más de cuatro empleados fijos. Así lo demuestra el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 20: Número de empleados fijos



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

3. Tipo de Empresa

CUADRO N° 28: Tipo de Empresa

Tipo de empresa

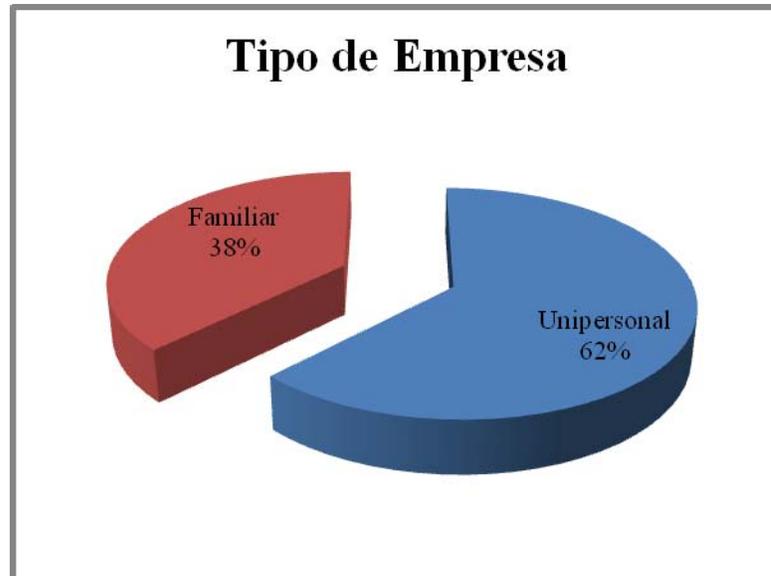
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Unipersonal	5	62,5	62,5	62,5
	Familiar	3	37,5	37,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 62,5% de las empresas entrevistadas, son de tipo unipersonal; y el 37,5% son empresas familiares. Como se representa en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 21: Tipo de Empresa



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

4. Tipo de Maquinaria y Equipo

CUADRO N° 29: Tipo de Maquinaria y Equipo

Tipo de Maquinaria y Equipo

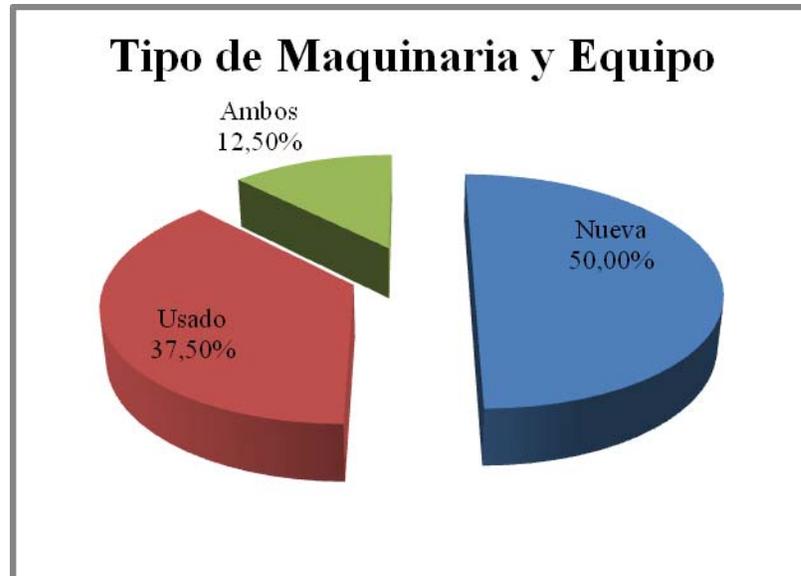
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nuevo	4	50,0	50,0	50,0
	Usado	3	37,5	37,5	87,5
	Ambos	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 50% de las empresas entrevistadas brindan el servicio con maquinaria nueva, el 37,5% con maquinaria usada y el 12,5% de ellas con maquinaria y equipos de los dos tipos, es decir, nuevas como usadas. Lo que se demuestra en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 22: Tipo de Maquinaria y Equipo



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

5. Marca de la Maquinaria y Equipo

CUADRO N° 30: Marca de la Maquinaria y Equipo

Marca de la Maquinaria y Equipo

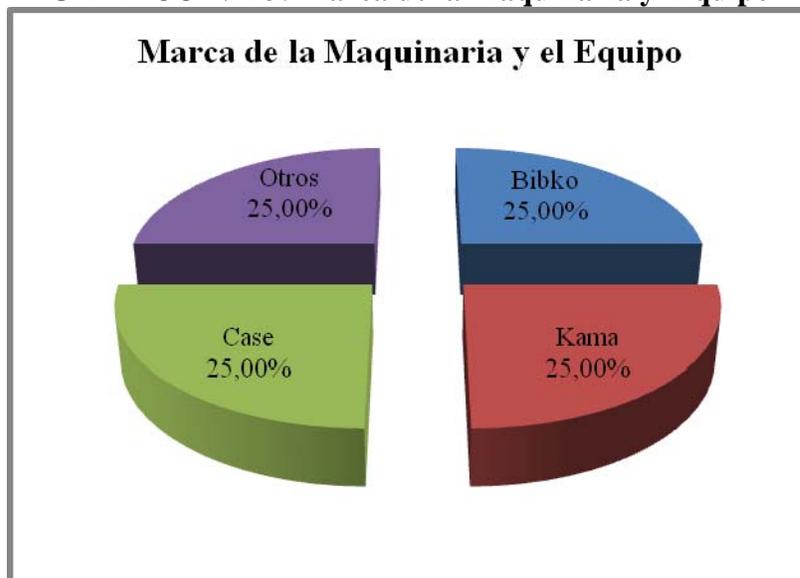
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bibko	2	25,0	25,0	25,0
	Kama	2	25,0	25,0	50,0
	Case	2	25,0	25,0	75,0
	Otros	2	25,0	25,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

De las tres marcas sugeridas, todas las entrevistas conocen el mismo tipo de marca del equipo y la maquinaria. Como se representa en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 23: Marca de la Maquinaria y Equipo



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

6. Proveedores

CUADRO N° 31: Proveedores

Proveedores

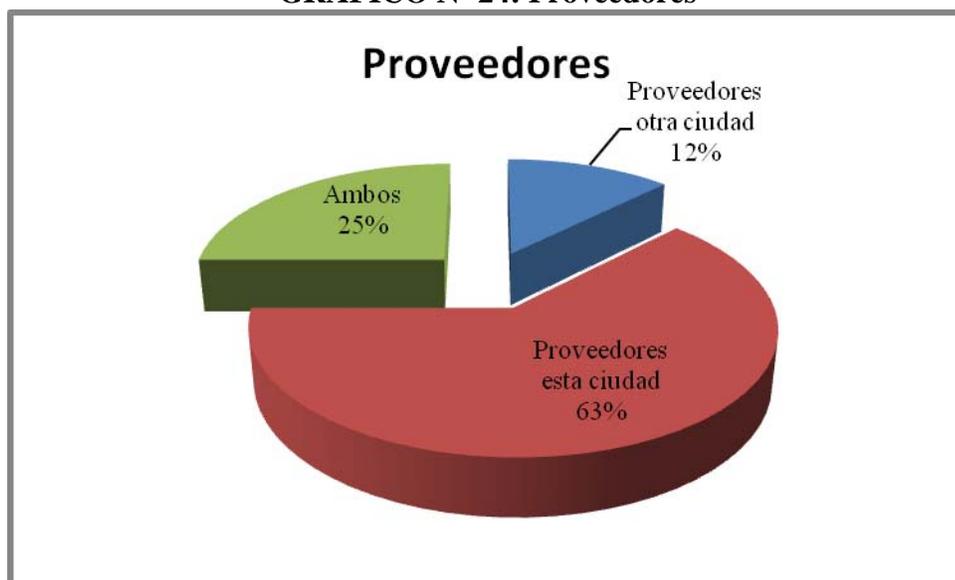
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Proveedor de esta ciudad	5	25,0	62,5	62,5
	Proveedor de otra ciudad	1	50,0	12,5	75,0
	Ambos	2	25,0	25,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 12,5% de los entrevistados, tienen proveedores de otra ciudad, el 62,5% tiene proveedores de esta ciudad y el restante 25% tiene proveedores tanto de esta ciudad como de otra ciudad. Así lo demuestran el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 24: Proveedores



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

7. Formas de Pago

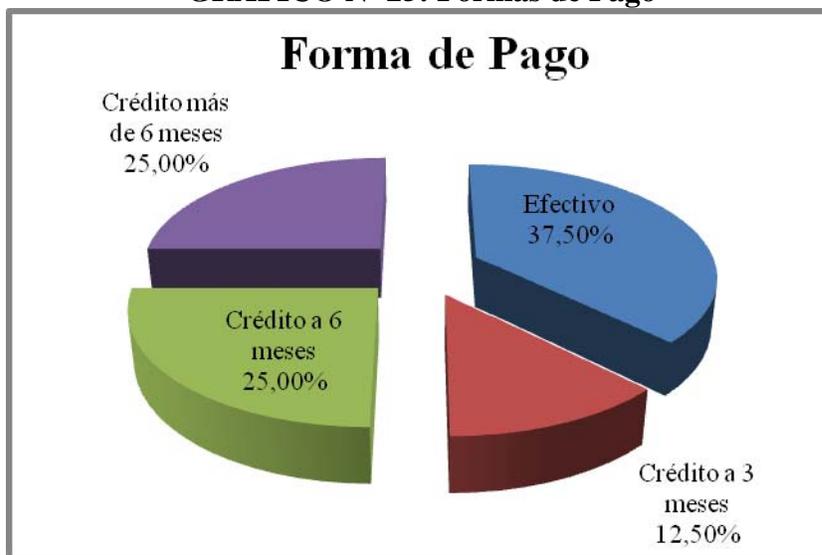
CUADRO N° 32: Formas de Pago

		Forma de Pago			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Efectivo	3	37,5	37,5	37,5
	Crédito 3 meses	1	12,5	12,5	50,0
	Crédito 6 meses	2	25,0	25,0	75,0
	Crédito más de 6 meses	2	25,0	25,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 37,5% de los entrevistados, adquirió su maquinaria y equipos de contado, el 25% la adquirió con crédito a seis meses y el otro 25% la adquirió con financiamiento a más de seis meses. Como lo demuestra el gráfico siguiente

GRÁFICO N° 25: Formas de Pago



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

8. Capacidad del Servicio

CUADRO N° 33: Capacidad del Servicio

Capacidad del Servicio

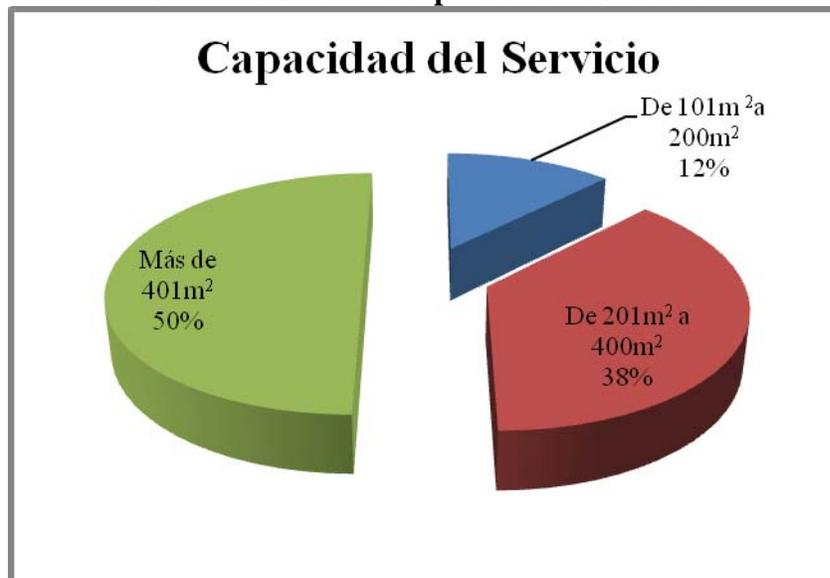
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De 101m a 200m	1	12,5	12,5	12,5
	De 201m a 400m	3	37,5	37,5	50,0
	Más de 401m	4	50,0	50,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Se establece que el 50% de los entrevistados posee servicio con capacidad de más de 401m²; el 37,5% respondió tener capacidad entre 201m² a 400m² y el 12,5% respondió poseer maquinaria y equipo para cubrir de 101m² a 200m². Como se representa en el siguiente gráfico:

GRÁFICO N° 26: Capacidad del Servicio



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

9. Número de losas promedio que funde a la semana

CUADRO N° 34: Número de losas promedio que funde a la semana

Número de losas promedio que funde a la semana

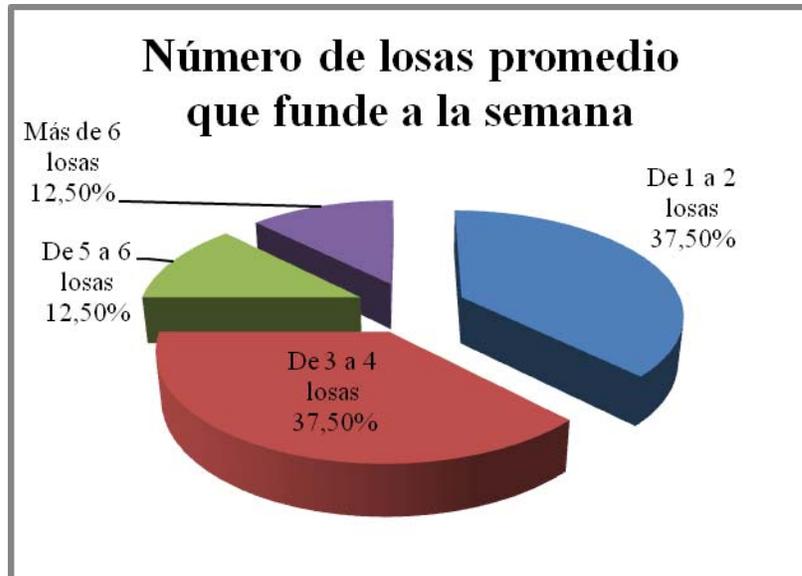
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos De 1 a 2 losas	3	37,5	37,5	37,5
De 3 a 4 losas	3	37,5	37,5	75,0
De 5 a 6 losas	1	12,5	12,5	87,5
Más de 6 losas	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 37,5% de las empresas entrevistadas, funde en promedio una a dos losas semanales; el otro 37,5% funde en promedio de tres a cuatro losas semanales, mientras que el resto funde de cinco a seis losas o más en la semana. Esto se demuestra en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 27: Número de losas promedio que funde a la semana



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

10. Tamaño promedio de las Losas

CUADRO N° 35: Tamaño promedio de las Losas

Tamaño promedio de las Losas

Tamaño promedio de las losas

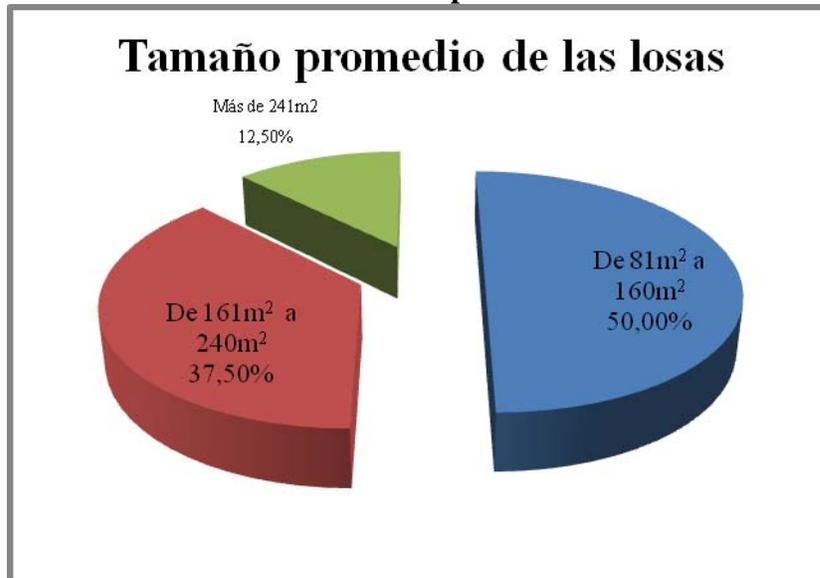
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	De 81m a 160m	4	50,0	50,0	50,0
	De 161m a 240m	3	37,5	37,5	87,5
	Más de 241m	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 50,0% de los entrevistados, manifestó que el tamaño promedio de las losas que funde va entre $80m^2$ a $160m^2$; el 37,5% entre $161m^2$ a $240m^2$ y el 12,5% más de $241m^2$. Esto se representa en el siguiente gráfico:

GRÁFICO N° 28: Tamaño promedio de las Losas



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

11. Comportamiento de la Demanda

CUADRO N° 36: Comportamiento de la Demanda

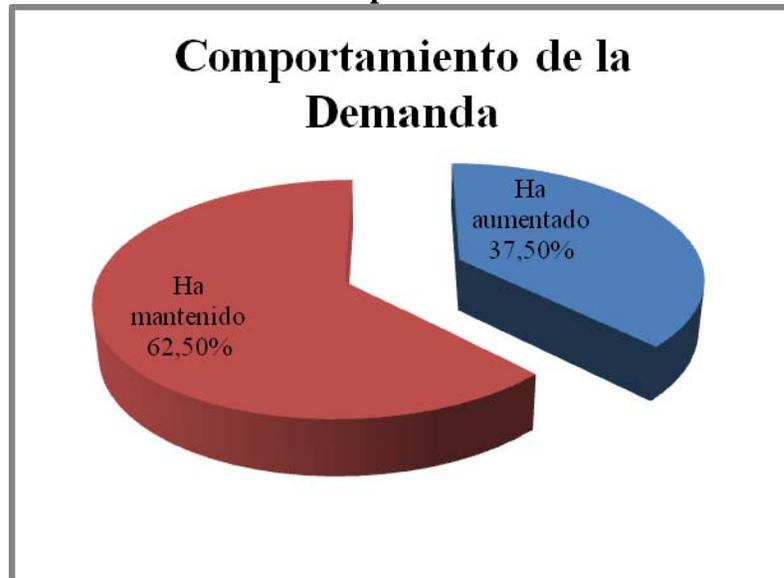
Comportamiento de la demanda del servicio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Ha Aumentado	3	37,5	37,5	37,5
Ha Mantenido	5	62,5	62,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 62,5% de las empresas entrevistadas contestaron que la demanda ha aumentado y el 37,5% de los entrevistados, manifiesta que la demanda se ha mantenido. Como se muestra en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 29: Comportamiento de la Demanda



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

12. Depende el precio del servicio del tamaño de la losa

CUADRO N° 37: Depende el precio del servicio del tamaño de la losa

Depende el precio del servicio del tamaño de la losa

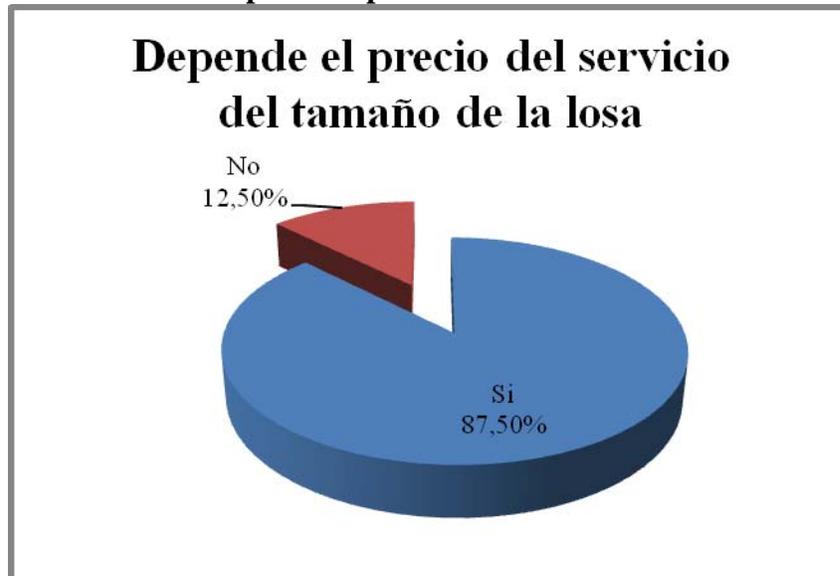
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	7	87,5	87,5	87,5
No	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 87,5% de los entrevistados respondió afirmativamente indicando que el precio del m² de la losa depende del tamaño; mientras el 12,5% contestaron negativamente que depende del tamaño de la losa. Esto se presenta en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 30: Depende el precio del servicio del tamaño de la losa



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

13. Precio promedio por m² del servicio

CUADRO N° 38: Precio promedio por m² del servicio

Precio promedio por metro cuadrado del servicio

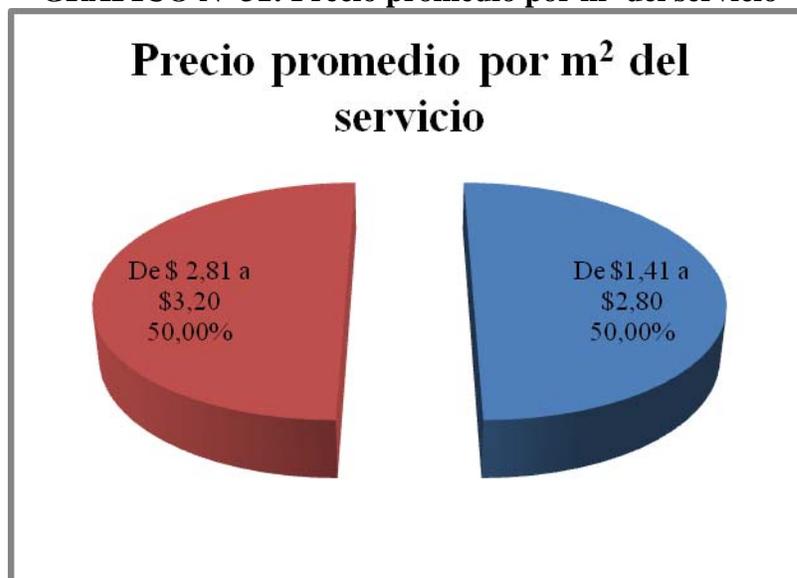
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos De \$1,41 a \$2,80	4	50,0	50,0	50,0
De \$2,81 a \$3,20	4	50,0	50,0	100,0
Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 50% de las empresas entrevistadas, revelaron que el precio está entre \$1,41 a \$2,80 y el otro 50% manifestó que el precio está en promedio de \$2,81 a \$ 3,20. Así lo demuestra el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 31: Precio promedio por m² del servicio



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

14. Zonas de la ciudad que atiende con su servicio

CUADRO N° 39: Zonas de la ciudad que atiende con su servicio

Zonas de la ciudad que atiende con su servicio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Zona Urbana	2	25,0	25,0	25,0
Zona Rural	3	37,5	37,5	62,5
Las dos	3	37,5	37,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Se establece que el 37,5% de los entrevistados atiende tanto a la zona rural como a la zona urbana; el 37,5% siguiente atiende a la zona rural y finalmente el 25 % respondió que atiende a la zona urbana. Como lo demuestra el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 32: Zonas de la ciudad que atiende con su servicio



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

15. Clientes Frecuentes

CUADRO N° 40: Clientes Frecuentes

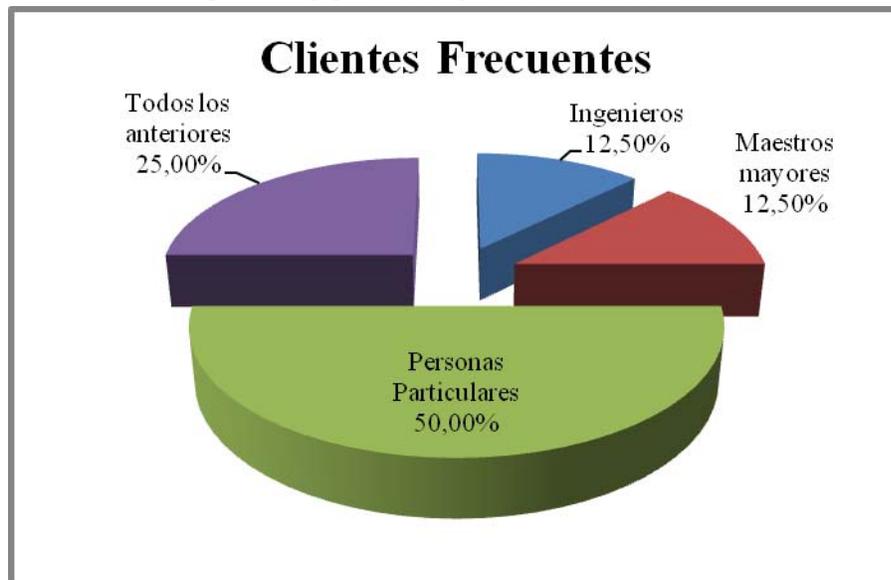
Clientes Frecuentes					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ingenieros	1	12,5	12,5	12,5
	Maestros Mayores	1	12,5	12,5	25,0
	Personas Particulares (propietarios construcción)	4	50,0	50,0	75,0
	Todos los anteriores	2	25,0	25,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 50% de los clientes son las personas particulares o sea los propietarios de las construcciones, el 25% son todos los descritos y el 12,5% representan tanto a los ingenieros, así como también a los maestros mayores. Así lo demuestra el siguiente gráfico:

GRÁFICO N° 33: Clientes Frecuentes



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

16. Promedio de Ingresos Mensuales

CUADRO N° 41: Promedio de Ingresos Mensuales

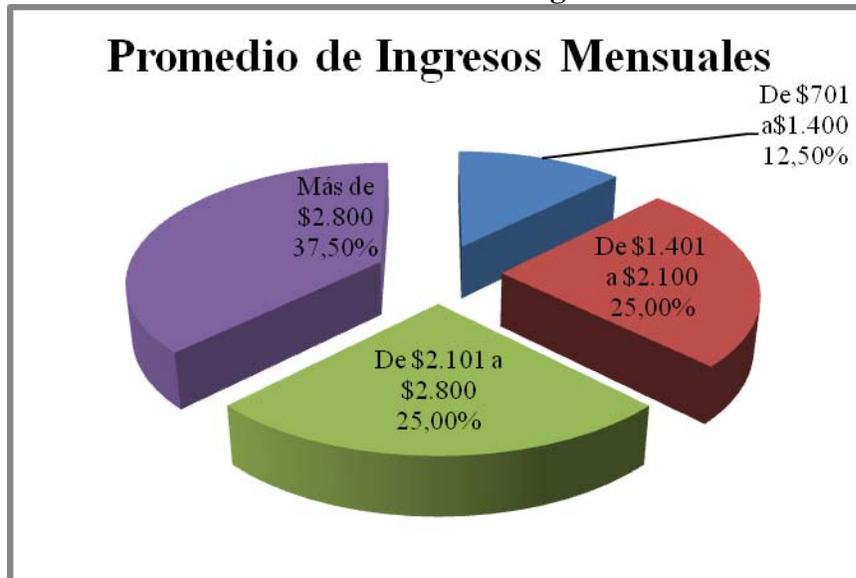
Promedio de Ingresos Mensuales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos De \$ 701 a \$1.400	1	12,5	12,5	12,5
De \$1.401 a \$ 2.100	2	25,0	25,0	37,5
De \$ 2.101 a \$ 2.800	2	25,0	25,0	62,5
Más de \$ 2.800	3	37,5	37,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 37,5% de los entrevistados manifestaron que sus ingresos promedio mensuales son más de \$ 2.800; el 25% de los entrevistados contestó que sus ingresos están entre \$1.401 a \$2.100 y entre \$ 2.101 a \$ 2.800, el 25% restante. Esto se representa en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 34: Promedio de Ingresos Mensuales



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
 ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

17. Meses de mayor demanda del servicio

CUADRO N° 42: Meses de mayor demanda del servicio

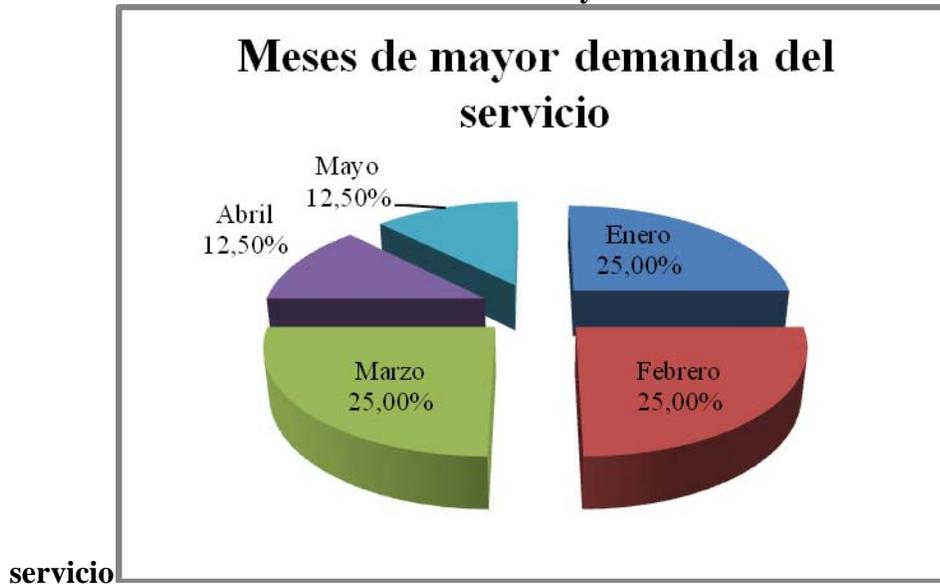
Meses de mayor demanda del servicio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Enero	2	25,0	25,0	25,0
	Febrero	2	25,0	25,0	50,0
	Marzo	2	25,0	25,0	75,0
	Abril	1	12,5	12,5	87,5
	Mayo	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008
 ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 25% de los entrevistados manifestaron que los meses de enero, febrero y marzo son los de mayor demanda; mientras que el 12,5% contestó que los meses de abril y mayo son los meses siguientes de mayor demanda. Como se presenta en el gráfico siguiente

GRÁFICO N° 35: Meses de mayor demanda del



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

18. Principales Competidores

CUADRO N° 43: Principales Competidores

Principales Competidores

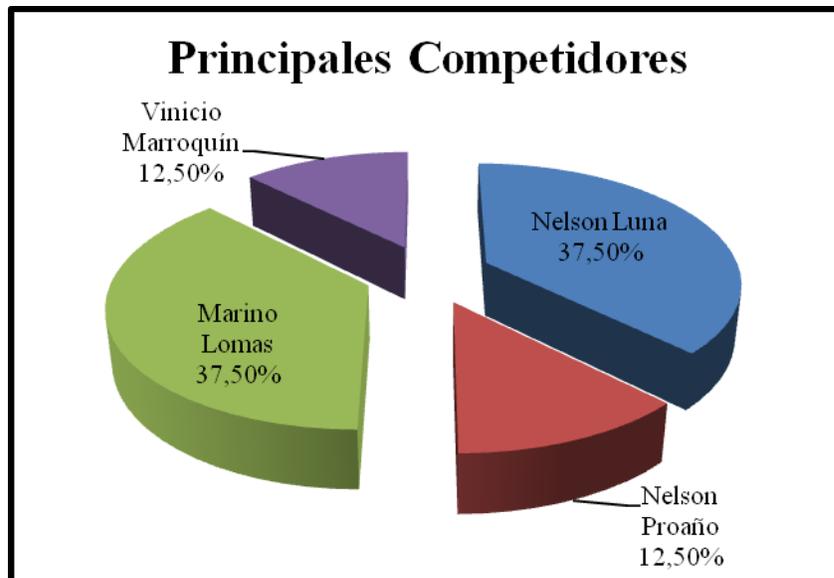
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nelson Luna	3	37,5	37,5	37,5
Nelson Proaño	1	12,5	12,5	50,0
Marino Lomas	3	37,5	37,5	87,5
Vinicio Marroquín	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 37,5% de los entrevistados manifestaron que la principal competencia son los señores Nelson Luna y Marino Lomas; en tanto que el 12,5% contestó que son los señores Nelson Proaño y Vinicio Marroquín quienes representan la competencia. Esto se representa en el siguiente gráfico:

GRÁFICO N° 36: Principales Competidores



FUENTE: Trabajo de Campo, 2008

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El 50% de las empresas entrevistadas, están funcionando desde hace menos de cinco años, es decir con poca experiencia y el restante 50% funciona desde hace más de cinco años, es decir con experiencia, por lo que se establece que la competencia es sostenible.

En lo referente al tipo de empresa, el 50% son empresas unipersonales, es decir que no está formalmente constituida y el 25% son empresas familiares, y de igual manera son informales. Esto permite tener una ventaja competitiva, ya que la empresa en estudio será unipersonal pero legalmente constituida, con lo cual se podrá a corto plazo abarcar otros segmentos de mercado.

En cuanto al número de empleados, el 62,5% manifiesta que tiene entre tres a cuatro empleados, lo que servirá de referencia para la empresa que se pretende de alquilar maquinaria y equipos.

En lo que al servicio en si se refiere, el 50% de las empresas entrevistadas, utiliza maquinaria nueva para brindar el servicio. De estas máquinas y equipos el 100% se divide en las cuatro marcas establecidas en el rango de la pregunta, es decir que cualquiera de las marcas establecidas es recomendable para la maquinaria y los equipos; el 50% son proveedores de otras ciudades y el 25% son proveedores de esta ciudad.

Con ello, se determina que la maquinaria con la que se brindará el servicio debe ser nueva, de la marca que se prefiera entre las establecidas y puede ser adquirida con proveedores de otra ciudad, especialmente en Quito, según el 50% de las afirmaciones de los entrevistados. De las formas de pago para adquirir la maquinaria y equipo para el servicio, el 37,5% son en efectivo y el 25% son con crédito a seis meses y el otro 25% crédito más de seis meses, lo que al parecer es un corto tiempo.

En lo referente a la capacidad del equipo el 50% de las empresas posee más de 401m², que da referencia para la adquisición de la maquinaria y el equipo de la empresa en estudio. Esto tiene relación ya que el tamaño promedio de las losas que se funde a la semana es de 81 a 160m², en un 50%; mientras que el 37,5% de empresas funde entre 1 a 4 losas a la semana.

En lo relacionado al precio, el 87,5% de los entrevistados, revelaron que éste “SI” depende del tamaño de la losa; y el 50% de los entrevistados establecieron que oscila entre \$1,41 a \$2,80 y el otro 50% entre \$2,81 \$3,20.

En conclusión de esto, el 37,5% de las empresas determinó que el comportamiento de la demanda ha aumentado y el 62,5% dijo que se ha mantenido. Así manifiestan que enero, febrero y marzo son los meses de mayor demanda con el 25% cada uno. Refiriéndose al mercado, el 37,5% de las empresas establece que atiende a las dos zonas tanto urbana como rural y el 37,5% atiende solo a la zona rural; el 50%

determina que sus principales clientes son los propietarios de las construcciones, mientras que el 25% afirma que son todos los establecidos, es decir, son ingenieros, arquitectos, maestros, propietarios.

En cuanto a la competencia, el 37,5% manifestó que su principal competencia es Marino Lomas y en igual porcentaje esta Nelson Proaño; sin embargo el 37,5% contestó que sus ingresos fluctúan en más de \$2.800. Con esto se puede estimar que el nivel de ingresos es positivo para la inversión que requiere el proyecto.

1.6 Análisis de la Demanda

"La **demanda** es la cantidad de bienes y/o servicios que los compradores o consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos, quienes además, tienen la capacidad de pago para realizar la transacción a un precio determinado y en un lugar establecido".³¹

El análisis de la demanda se refiere a la descripción de todos sus aspectos, necesarios para realizar el estudio del proyecto y que determinan las guías sobre las cuales debe desarrollarse la empresa en lo referente a este tema.

1.6.1 Clasificación

La demanda se clasifica de la siguiente manera:

³¹ SIMÓN DE Andrade, Diccionario de Economía, Tercera Edición, , 2006, Editorial Andrade, ,Págs. 215.

CUADRO N° 44: Clasificación de la Demanda

	CLASIFICACIÓN	SUBCLASIFICACIÓN
En relación con su oportunidad	Insatisfecha	Saturada No saturada
	Satisfecha	
De acuerdo con su necesidad	Básica	
	Suntuaria	
En relación con su temporalidad	Continua	
	Cíclica o estacional	
De acuerdo con su destino	Bienes finales	
	Bienes intermedios	
En relación con su permanencia	Flujo	
	Stock	

FUENTE: SAPAG y SAPAG: Preparación y Evaluación de Proyectos, 4ta Edición, 2000, Mc Graw Hill, pág. 73.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

El proyecto de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, se ubicará en la clasificación “En relación con su oportunidad”, dentro de la demanda insatisfecha, ya que lo que se busca con la implementación de la empresa es cubrir la demanda que no lo está.

1.6.2 Factores que afectan a la Demanda

Los factores que afectan el comportamiento de la demanda son: el ingreso de las personas, el precio del bien en análisis, el precio del bien sustituto, el precio del bien complementario, el crecimiento de la población y los gustos y preferencias de los consumidores.

Dichos factores permitirán analizar la demanda actual, la histórica y poder proyectar correctamente la demanda futura.

1.6.2.1 Ingreso de las Personas

“A mayor ingreso mayor diversificación del consumo.”³² La construcción de una vivienda se la realiza cuando el nivel de ingresos es estable y supera un nivel de \$600. Esto se determina ya que el 38,24% de los encuestados en el trabajo de campo afirma que sus ingresos superan los \$600 y estaría en condiciones de construir una vivienda.

1.6.2.2 Tamaño y crecimiento de la población

Este factor es importante, ya que a medida que crece la población, crece también la necesidad de soluciones habitacionales, con lo que la demanda de construcciones se incrementa y con todos los servicios que ser requieren.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, y en base al censo poblacional del 2001, la tasa de crecimiento en el período intercensal de 1990 – 2001 en la ciudad de Otavalo es del 4.3%, registrada como la más alta de los cantones de la provincia.³³ Así lo demuestra el siguiente cuadro:

CUADRO N° 45: Población y Tasa de Crecimiento, por cantones de acuerdo al censo del 2001

CANTONES	CENSO 2001	%	TASA DE CRECIMIENTO
TOTAL	344.044	100,0	2,4
Ibarra	153.256	44,5	2,3
Antonio Ante	36.053	10,5	2,5
Cotacachi	37.215	10,8	1,0
Otavalo	90.188	26,2	4,3
Pimampiro	12.951	3,8	-1,6
San. Miguel de Urcoquí	14.381	4,1	0,4

FUENTE: INEC, “Fascículo Provincia de Imbabura, Difusión de Resultados Definitivos VI Censo de Población y V de Vivienda”, Julio 2002, pág. 19

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

³²MENESES, Edilberto: Preparación y Evaluación de Proyectos, 1era Edición, 2004, Quito, pág. 58

³³Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, Análisis de los resultados definitivos del VI Censo de Población y V de Vivienda 2001, pág. 18.

Lo señalado anteriormente permite tener una idea más específica sobre el crecimiento poblacional de la ciudad de Otavalo, sin embargo es necesario también establecer los índices de crecimiento de las viviendas, de igual manera basados en el censo del 2001, como se representa en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 46: Evolución de la Vivienda Urbana y Rural de la provincia de Imbabura del período del 1990 – 2001

	CENSO 1982	CENSO 1990	CENSO 2001
URBANA	35,2%	46,7%	49,7%
RURAL	64,8%	53,3%	50,3%

FUENTE: INEC, “Fascículo Provincia de Imbabura, Difusión de Resultados Definitivos VI Censo de Población y V de Vivienda”, Julio 2002, pág. 40.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Con lo señalado anteriormente, se puede determinar que el índice de crecimiento de las viviendas tanto en el área urbana así como en el área rural, nos presenta un dato importante que es positivo para la empresa del proyecto.

1.6.2.3 Gustos y Preferencias

Tanto los gustos como las preferencias, están determinados, por el poder adquisitivo de las personas, por ello, se puede establecer, que si se tienen un nivel de ingresos alto, se puede preferir tener vivienda propia. Esto se ve reflejado también en las preferencias de los materiales a ser utilizados en la construcción de la vivienda, así lo refleja la investigación de campo donde el 95,6% de las personas prefiere el hormigón armado como material predominante en sus viviendas.

Además en la investigación de campo el 91,2% de las personas establecieron que prefieren alquilar maquinaria y equipo artesanal, para la fundición de losas; esto se debe a las costumbres establecidas para esta parte de la construcción, ya que organizan una celebración por este motivo.

1.6.3 Comportamiento histórico de la Demanda

Es necesario analizar el comportamiento histórico de la demanda ya que sirve de referente para obtener datos que permitan conocer cómo ha ido evolucionado la demanda del servicio sea en forma negativa o positiva, lo que determinará si el estudio es acertado o no, según el mercado al que se está dirigiendo, además de establecer generalidades del servicio para poder lograr satisfacer las expectativas del potencial cliente.

Para analizar en comportamiento del servicio, no existe información específica del alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado como tal; pero se tomará de referencia los datos de Avalúos y Catastros; con el número de viviendas que pagan impuesto predial entre \$40,00 a \$600 dólares; del municipio de la ciudad de Otavalo, ya que es el dato más real y al que se puede acceder para poder determinar la demanda histórica que se acerca más la comportamiento del servicio.

Los datos reales existentes son de los años 2006, 2007 y 2008; ya que el municipio tiene solo esos datos ingresados al sistema; utilizando dichos datos se lo inferirá se construirá los valores de los años anteriores; hasta obtener datos en m^2 , que es la variable sobre la cual se basa el servicio. A continuación se presenta el cuadro en el cual el se determina la demanda histórica.

Es importante aclarar que en base a la encuesta realizada, se determino la cantidad de (m^2), demandada por la muestra, dato con el cual se realizó una interpolación y se determinó el número de (m^2), demandados por el UNIVERSO; en base al cual estimaremos la proyección de la demanda potencial existente para el proyecto de estudio, que se basa en estas variables. En el siguiente cuadro se presenta los datos antes mencionados.

CUADRO N°47: Determinación de la Demanda Histórica del Servicio en m²

AÑOS	Total Número de Viviendas	Número de Viviendas del SEGMENTO DE MERCADO	DEMANDA EN m² EN BASE AL UNIVERSO ESTIMADO	# DE PISOS	DEMANDA EN m² SEGÚN # DE PISOS	% personas que utilizarían el servicio	DEMANDA REAL DEL SERVICIO
2001	8581	489	33.371	2	66.742	91,20%	60.869
2002	12188	695	47.398	2	94.795	91,20%	86.453
2003	12911	736	50.211	2	100.422	91,20%	91.584
2004	13677	780	53.191	2	106.381	91,20%	97.020
2005	14489	826	56.348	2	112.695	91,20%	102.778
2006	15349	876	59.692	2	119.384	91,20%	108.878
2007	16537	943	64.312	2	128.624	91,20%	117.305
2008	17110	976	66.540	2	133.080	91,20%	121.369

*Archivo
GMO
Original

*Archivo
GMO
Filtrado

*Pregunta N° 11
Encuesta

*Pregunta
N° 12
Encuesta

*Pregunta N° 13 Encuesta

FUENTE: Archivo Digital GMO, Avalúos y Catastros, Pago Impuesto Predial e Investigación de Mercado, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

La demanda histórica, según los datos, se determina que la demanda tiene tendencia creciente, lo que es favorable para el desarrollo e implementación de la empresa de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas; se puede observar que la tendencia a construir es alta en el mercado al que se dirige el proyecto.

1.6.4 Demanda Actual del Servicio

El análisis la demanda actual del servicio es a través de la investigación de campo realizada, es decir, por medio de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los potenciales clientes; según las respuestas a la pregunta 11 y 12 de la encuesta se determinó que actualmente hay una demanda de 133.080 m² de construcción.

1.6.5 Proyección de la Demanda

La proyección de la demanda se la puede hacer a través de tres métodos que son:

CUADRO N° 48: Clasificación de los Métodos para proyectar la Demanda

MÉTODO	CARACTERÍSTICAS
Métodos de Carácter Cualitativo	Son aquellos que se utilizan cuando los antecedentes son escasos o no se dispone de ellos. Sin embargo su eficacia no es certera.
Modelos de Pronósticos Causales	<p>Se basan en el supuesto de que el grado de influencia de las variables que afecta al comportamiento del mercado, permanece estable, para luego construir un modelo que relacione ese comportamiento con las variables que se estiman son las causales de los cambios que se observan en el mercado. Los modelos causales son:</p> <p>Tasas de Crecimiento: se utiliza la fórmula</p> $TC = \frac{UV}{VA} - 1$ <p>, donde; TC=Tasa de crecimiento, UV= último valor, VA= valor anterior, n= tamaño de la muestra.</p> <p>Método de Regresión: permite realizar un modelo de pronósticos, basado en causales explicativas definidas como variables independientes y en cantidades demandadas que se desean proyectar, que serían las variables dependientes. Se utiliza la fórmula:</p> $Y = a + bX$ <p>Modelo Econométrico: se refieren a la medición de valores de una variable en el tiempo de intervalos espaciados uniformemente.</p>
Modelos de Series de Tiempo	Se utiliza cuando el comportamiento que asuma el mercado a futuro puede determinarse en gran medida por lo sucedido en el pasado.

FUENTE: Edilberto Meneses, Preparación y Evaluación de Proyectos, 1era Edición, Quito, 2004, pág. 71, 73, 77.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Para la proyección de la demanda se utilizará el *Método de Regresión Lineal*, se decidió por éste, debido a que se obtendrá y construirá datos históricos año a año, que tiene alta correlación, mismos que pueden ser linealizables, a través de una línea de tendencia.

En base a la demanda histórica del número de metros cuadrados de construcción y aplicando el método de regresión lineal se proyectará la demanda como se muestra en el cuadro y gráfico siguientes:

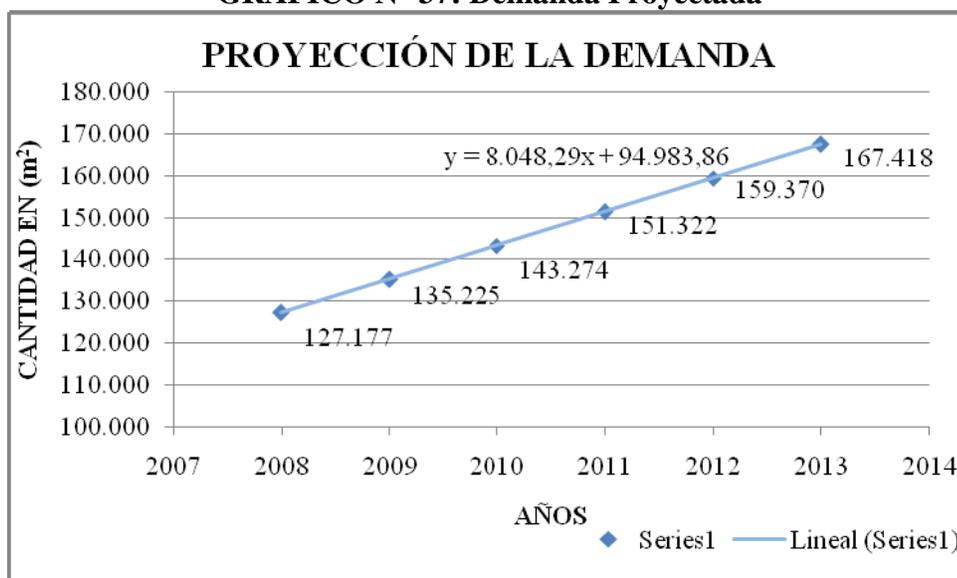
CUADRO N° 49: Proyección de la Demanda

AÑOS	Cantidad en (m ²)
2008	127.177
2009	135.225
2010	143.274
2011	151.322
2012	159.370
2013	167.418

FUENTE: Investigación de Mercado, Junio, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

GRÁFICO N° 37: Demanda Proyectada



FUENTE: Datos Obtenidos cuadro de proyección de la Demanda, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

1.7 Análisis de la Oferta

Se define la Oferta como: “el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinados precios”³⁴

³⁴ <http://www.promonegocios.net/oferta/definicion-oferta.html>

Se debe analizar la Oferta, debido a que permitirá conocer a otros oferentes del servicio, es decir, a la competencia, a la cual se va a enfrentar la empresa en estudio, y también analizar las fortalezas y debilidades a las que se expone, determinando así las estrategias que permitirán cubrir el mercado.

Según la investigación de campo, la oferta existente del servicio de alquiler y maquinaria de equipos para la fundición de losas de hormigón armado, son ocho a las cuales se estimará como la competencia. Este dato se determinó a través de la investigación de campo realizada; pregunta N° 20 de la entrevista aplicada.

1.7.1 Clasificación

La Oferta se la clasifica en tres tipos, que son los más comunes y de fácil comprensión como a continuación se detalla:

1.7.1.1 Oferta Monopólica

“Es aquella que se caracteriza por la existencia de un solo producto de un bien o servicio en el mercado, el mismo que tiene la capacidad de influir sobre el precio y la producción”³⁵

Este tipo de oferta, se da generalmente en los servicios ofrecidos que no tienen sustitutos, y que los rigen leyes del estado. En este caso no hay competencia y se maneja únicamente un solo oferente el cual maneja el precio sin restricciones de mercado.

1.7.1.2 Oferta Oligopólica

³⁵ GÓMEZ, Hugo Estudio para la creación de una empresa de limpieza y mantenimiento de edificios de altura, Escuela Politécnica del Ejército, Quito, 2008, pág. 85.

“Es aquella que se caracteriza por que en el mercado existen unos pocos oferentes del producto o servicio, los mismos que tienen capacidad de ejercer poco control del mercado en cuanto a la fijación de precios, cantidades y restricciones”³⁶

Este tipo de competencia suele realizar acuerdos con entre los pocos competidores para adoptar las formas y estrategias más apropiadas para abarcar el mercado deseado. Usualmente toman la forma de marcas comerciales y publicidad.

1.7.1.3 Oferta Competitiva

“Se caracteriza por que ningún productor posee control sobre el precio, el mismo que viene fijado de manera impersonal por el mercado y se caracteriza por que los productos o servicios son homogéneos y no diferenciados de tal manera que los compradores son indiferentes de comprar los productos de cualquier empresa; además ninguna puede influir en el precio”³⁷

Este tipo de oferta es la más común en el mercado, ya que depende del producto o servicio que se oferte para poder ingresar, mantenerse e incrementar la participación en el mercado meta establecido.

Según el análisis de los tipos de oferta, se determina que el proyecto de servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, se ubicará dentro de la oferta competitiva, ya que dependerá de las estrategias de diferenciación y calidad del servicio que se ofrezca al cliente, para poder así establecerse en el mercado al cual está dirigido el proyecto.

1.7.2 Factores que afectan a la Oferta

Se denominan factores que afectan la oferta; ya que las variaciones de éstos, modifican el comportamiento de la oferta en el mercado en el que se desenvuelve. Los factores que afectan la Oferta son tres:

³⁶Idem pág. 85.

³⁷ GÓMEZ, Hugo Estudio para la creación de una empresa de limpieza y mantenimiento de edificios de altura, Escuela Politécnica del Ejército, Quito, 2008, pág. 86.

1.7.2.1 El precio de los Insumos

“Si el precio de los insumos aumenta, los productores no querrán seguir produciendo el bien al mismo precio, lo cual provocará un incremento en el precio de bien”³⁸.

Este factor también afecta al sector de los servicios, ya que al incrementarse el valor de los insumos utilizados para brindar el servicio, el costo del mismo deberá incrementarse para poder cubrir dicha variación. Por ejemplo al incrementarse el valor de la gasolina, deberá incrementarse el valor del servicio de alquiler de maquinaria para la construcción, ya que la maquinaria funciona a gasolina.

1.7.2.2 Desarrollo de la tecnología

“Es una disminución de los costos de producción, en este caso, los productores estarán dispuestos a entregar mayor cantidad del bien al mismo precio que se ofertaba antes del cambio tecnológico”³⁹.

Se trata de la evolución de la tecnología que se utiliza para brindar el servicio, es decir que al cambiar de tecnología en la maquinaria y el equipo, se deberá mantener el precio, hasta que los clientes se habitúen al nuevo servicio, y poder así luego incrementar el precio, mejorando la calidad del servicio.

1.7.2.3 Valor de los bienes sustitutos o relacionados

“Son aquellos bienes que satisfacen una necesidad similar, puede significar que el incremento de la cantidad ofrecida del producto del proyecto sea una consecuencia del producto del incremento del precio del bien sustituto”⁴⁰

³⁸ MENESES, Edilberto: Preparación y Evaluación de Proyectos, 1era Edición, 2004, Quito, pág. 79

³⁹ Ídem, pág. 79.

⁴⁰ Ídem, pág. 79

En el caso del servicio de la maquinaria y equipo, los bienes sustitutos, si bien tienen un costo menor mínimo, el tiempo que requieren para brindar el servicio es demasiado, a comparación del que se brindará, por lo que las personas prefieren el servicio que se pretende instalar.

1.7.3 Comportamiento Histórico de la Oferta

El análisis de este comportamiento es importante y necesario, ya que permite establecer las tendencias que ha tenido la oferta de este servicio en el último tiempo, de tal manera que se puede analizar si es conveniente instalar el servicio de alquiler de maquinaria y equipo para la fundición de losas de hormigón armado y bajo que circunstancias se lo establecerá.

Sobre el servicio de alquiler de maquinaria y equipos, no existen datos oficiales sobre los cuales se pueda basar para estimar la oferta histórica, pero se determina que desde hace unos ocho años aproximadamente, existen estas empresas que brindan este tipo de servicios, pero de manera informal.

Sin embargo, de la observación e investigación de campo se pudo armar el cuadro donde se estima la tendencia histórica del servicio; sustentado también en la pregunta N° 3 y N° 10 de la entrevista aplicada, dando como resultado el siguiente cuadro:

CUADRO N° 50: Tendencia Histórica de la Oferta del Servicio

Crecimiento anual de la Oferta		
AÑO	# EMPRESA	OFERTA (m)
2001	1	1000
2002	4	2300
2003	5	2800
2004	5	2800
2005	7	3800
2006	8	4300

2007	8	4300
------	---	------

FUENTE: Investigación de Campo, Entrevista, Preguntas N° 3 y N° 10, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Según los datos obtenidos en el cuadro anterior, se puede establecer que la oferta en los últimos años tiene tendencia al crecimiento.

1.7.4 Oferta Actual

En la actualidad, las empresas existentes que brindan este servicio son ocho, de las cuales apenas una esta legalmente constituida y consta en el registro de patentes municipales de la ciudad de Otavalo. **(Favor ver Anexo N° F).**

La ciudad de Otavalo, ha crecido considerablemente y hoy en día una de sus actividades económicas preponderantes es la construcción, la cual contribuye con el 9% ⁴¹de total de las actividades.

Si bien el índice de la demanda es creciente, la oferta existente para este servicio no es suficiente, así lo manifestaron los entrevistados, quienes aseguran que en ocasiones deben rechazar o postergar algunos contratos por falta de capacidad del servicio. Esto permite visualizar el mercado al que se ofertará el servicio y las condiciones a las cuales se enfrentan.

1.7.5 Proyección de la Oferta

La proyección de la oferta se la realiza en función de la capacidad del servicio de cada empresa, representada en número de metros cuadrados. Este factor se determino en la entrevista aplicada, en la pregunta N°10.

⁴¹ Gobierno Municipal de Otavalo, Dirección Financiera, Archivo de Patentes registradas al 2008, Marzo, 2008.

CUADRO N° 51: Proyección de la Oferta

AÑOS	Cantidad en(m ²)
2008	5.171
2009	5.704
2010	6.236
2011	6.768
2012	7.300
2013	7.832

FUENTE: Investigación de Campo, Entrevista, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

GRÁFICO N° 38: Proyección de la Oferta



FUENTE: Datos Obtenidos cuadro de proyección de la Oferta, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Se establece que para el año 2013, las empresas de servicios de alquiler de maquinaria y equipo para la construcción tendrá una oferta de 7832m²; lo que determina que esta oferta tiene crecimiento moderado.

1.8 Estimación de la Demanda Insatisfecha

La demanda insatisfecha desde el punto de vista del cliente, es cuando el comprador busca otros oferentes para adquirir el producto o simplemente no lo compra. Ahora bien, desde el punto de vista de la empresa se la define como: la diferencia entre la oferta y demanda analizada del servicio a ofrecer; que será el principal factor a tomar en cuenta para la creación de la empresa de servicios.

Para establecer la demanda insatisfecha de la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la construcción se presenta el cuadro siguiente:

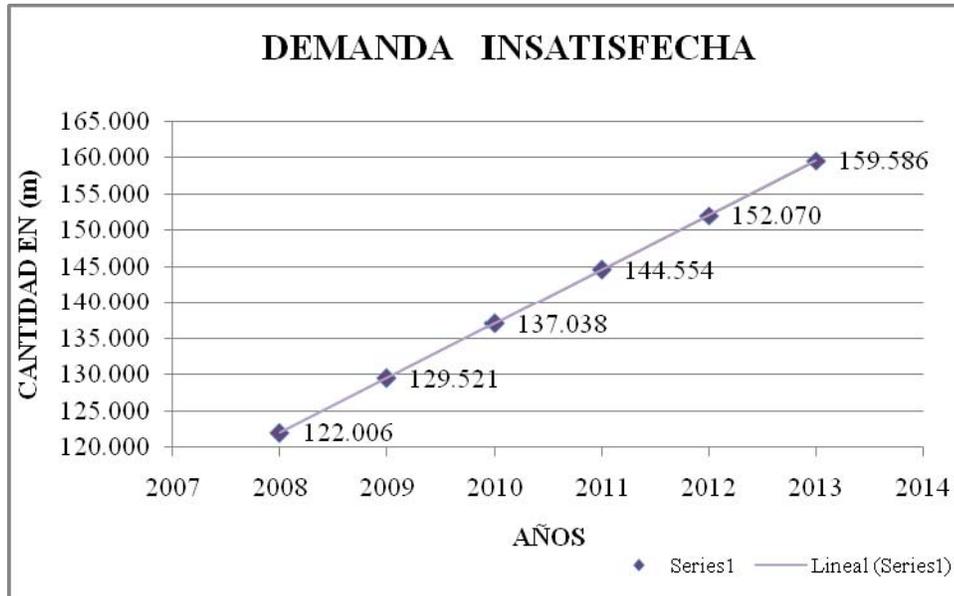
CUADRO N° 52: Demanda Insatisfecha

AÑOS	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
2008	127.177	5.171	122.006
2009	135.225	5.704	129.521
2010	143.274	6.236	137.038
2011	151.322	6.768	144.554
2012	159.370	7.300	152.070
2013	167.418	7.832	159.586

FUENTE: Resultados de la proyección de la oferta y la demanda, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

GRÁFICO N° 39: Demanda Insatisfecha



FUENTE: Resultados de la proyección de la oferta y la demanda, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

1.8.1 Análisis de la Demanda Insatisfecha captada por el proyecto

La demanda insatisfecha determinada para la empresa de estudio, en la proyección para los siguientes cinco años es creciente; lo que demuestra una situación favorable desde este punto de vista para el proyecto de estudio.

Se ve que la demanda insatisfecha es considerable, según la investigación de mercado, se determinó que el 52,94% de los encuestados prefieren viviendas de dos pisos; además esto se confirma con la observación directa, donde se concluyó que en la ciudad de Otavalo, aproximadamente el 98% de las viviendas son de dos pisos o más.

1.9 Análisis de los Precios

“Es quizás el elemento más importante de la estrategia comercial en la determinación de la rentabilidad del proyecto, ya que él será el que defina en último término, el nivel de ingresos”⁴².

Por esta razón se debe analizar el precio, para poder establecer los parámetros a los cuales se sujetará el servicio que se ofrecerá; debe ser fijado de tal manera que sea lo suficientemente competitivo para poder conquistar el mercado. Sin embargo no es regla general que debe ser similar o inferior a la competencia, ya que mucha gente relaciona precios altos con buena calidad.

Sin embargo tampoco se debe fijar precios demasiado altos, ya que siempre se debe basar en las variables que afectan el comportamiento del mercado, de tal manera que se determine un precio al cual el cliente pueda acceder, pero identifique al servicio por su calidad.

1.9.1 Precios históricos y actuales

Para las empresas de servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado para viviendas, no existen una base de datos oficial, a la cual se pueda acceder para determinar los precios históricos; sin embargo, de la investigación de campo con los entrevistados se recolectó varios datos adicionales a la entrevista realizada, con lo cual se puede determinar un estimado de los precios históricos.

Los precios desde el 2004 hasta hoy no tienen mayor variación, se han mantenido entre \$2,80 a \$3,00, lo que determina que el precio es constante, pero manifiestan

⁴²SAPAG y SAPAG: Preparación y Evaluación de Proyectos, 4ta Edición, 2000, México, Mc Graw Hill, pág. 65

que desde hace un año atrás aproximadamente, el precio varía según el tamaño de la losa, ya que mientras más grande la losa, menor es el precio, pero manteniendo un límite inferior de \$ 2,80 y un límite superior de \$3,00. Actualmente, los precios son los mismos y sus variaciones también, con lo que se debe fijar estos límites para establecer el precio del servicio al ofertar.

1.9.2 El precio del Servicio: método de cálculo o estimación

Existen varias maneras de calcular y estimar el precio del servicio, sin embargo se debe analizar aquellos que más se acoplen al proyecto de estudio, lo que permitirá fijar un precio acorde al mercado, a pesar de que el establecer precios de un servicio es mucho más complicado que el de un producto.

Se analizará tres métodos de cálculo o estimación de precios que son⁴³:

1.9.2.1 Estimación de Precios basada en los costos del Servicio.

Este método se basa en que las empresas de servicios deben establecer un precio que sea suficiente para recuperar los costos de comercializar el servicio, agregando también un margen que permita obtener la utilidad con el volumen de ventas pronosticado.

1.9.2.2 Estimación de Precios basada en la Competencia

Este método es apropiado, cuando el servicio que se oferta es homogéneo al de la competencia, de tal manera que se debe estar siempre alerta a los precios de la competencia, para fijar los de la empresa acorde a éstos; y de esta manera atraer al

⁴³HUETE, Andre; REYNOSO, Loverlock, Administración de Servicios, 1ra. edición, 2004 México, Pearson Prentice Hall, pág. 284.

cliente. Es importante mantener un liderazgo de precios para poder así captar mayores segmentos de mercado.

1.9.2.3 Estimación de Precios basada en la Demanda

En este método interfieren los gustos y preferencias del cliente, por lo que se debe establecer precios acordes a las expectativas del cliente y al valor que éste tiene del servicio.

De los métodos de fijación de precios antes analizados, se determinó que para fijar los precios del servicio de la empresa en estudio, será necesario aplicar el método, basado en la competencia, a través de diferentes estrategias que permitan satisfacer también las necesidades y expectativas del cliente, de tal manera que elija el servicio de la empresa y no de la competencia.

1.9.3 Márgenes de Precios: volúmen, forma de pago

Los márgenes de precios a los cuales se van a regir el servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado para vivienda, establecen una rentabilidad del 20% al 25%; sin embargo esto dependerá también del sistema económico en el que se desarrollará el proyecto. Además el precio deberá siempre estar ligado al de la competencia para mantener la fidelidad del cliente en el mercado.

El volumen del precio del servicio, dependerá del tamaño de las losas, es decir de los metros cuadrados que se vayan a fundir, ya que a mayor número de metros, menos será el costo, manteniendo siempre el margen establecido.

Así también la empresa ofertará mayor volumen, en cuanto a capacidad del servicio, para poder incrementar el segmento de mercado, es decir enfocarse no solo a viviendas, sino también a otros tipos de construcciones, de mayor cantidad de metros cuadrados a construirse. Esto a través del incremento de la capacidad de la maquinaria y el equipo inicialmente adquirido y dependiendo de la demanda existente

En lo referente a las formas de pago, de lo investigado en la entrevista, en general el pago se lo hace de contado, sin embargo cuando son mayor número de losas, se facilita crédito, pero no más de 8 días, ya que los empleados temporales se los retribuye una vez terminado el contrato.

1.10 Comercialización

La comercialización no es otra cosa que las estrategias de mercado que se aplicará, para dar a conocer el servicio en el mercado meta. Es la decisión de comercializar el servicio a través de la mezcla de mercado que relaciona el producto, precio, promoción y distribución o plaza.

Sin embargo estos factores son difíciles de establecer, ya que pueden presentar variaciones y reacciones en el ambiente, mientras dura el proceso del proyecto. Para poder tener una mejor visión y aplicación de las estrategias, a continuación se explica cada uno de los factores que intervienen en la comercialización del servicio. **(Favor ver Anexo N° G)**

1.10.1 Estrategia de Precios

Siendo el precio “el elemento de la estrategia comercial más importante en la determinación de la rentabilidad del proyecto, ya que definirá el nivel de ingresos”⁴⁴.

Para determinar estas estrategias, se debe tener en cuenta las variables que afectan al precio del servicio para poder establecer las estrategias más adecuadas y que permitan al servicio cumplir los objetivos.

En el análisis del precio, se estableció basarse inicialmente en el método sobre la competencia. Las estrategias escogidas se explican a continuación:

- Fijar el precio inicial basado en la competencia, ya que por ser un servicio homogéneo, se lo debe diferenciar a través de otros factores que inciden en el servicio, tal como atención personalizada, puntualidad y disponibilidad inmediata.
- Determinar el precio basándose también en costo del servicio, manteniendo relación con la competencia y con la recuperación de la inversión con un valor razonable y que permita tener rentabilidad aún en un mínimo porcentaje.
- Establecer márgenes de precios, basados en el tamaño y número de losas de construcción, formando rangos, es decir, basándose en la demanda del servicio, así: Losas de menos de 100m², \$3,20; Losas entre 101m² a 500m², \$3,00 y Losas de Más de 600m², \$2,80.

1.10.2 Estrategia de Promoción

Las estrategias de Promoción consisten “en fomentar intercambios mutuamente satisfactorios con los mercados meta mediante la información, educación, persuasión y recuerdo de los beneficios”⁴⁵.

⁴⁴ MENESES, Edilberto: Preparación y Evaluación de Proyectos, 1era Edición, 2004, Quito, pág. 82.

⁴⁵ LAMB, Charles: Marketing, 6ta edición, 2002, México, Thomson, pág. 47.

Este tipo de estrategia es de utilidad para dar a conocer el servicio en el mercado meta, y logrando captar los posibles clientes, dirigiendo la promoción tanto a quienes están vinculados con el mercado, así como a quienes en un futuro no muy lejano puede ingresar al mercado meta establecido para el servicio. Las estrategias fijadas serán:

- Publicitar el servicio a través de hojas volantes, posters y tarjetas de presentación, colocadas en las ferreterías del sector, sobre todo en el área norte de la ciudad, que es donde más tiende a incrementarse las construcciones, según los datos de la ferretería de este sector.
- Visitar las construcciones, en etapa inicial y media, ofertando el servicio personalmente y repartiendo tarjetas de presentación, donde se da a conocer la ubicación de la empresa, teléfonos de contacto y los servicios que brinda.
- Anunciar el servicio en la televisión local, ya que esto permitirá darse a conocer no solo en el sector de la construcción de viviendas, sino también en otros sectores como la construcción de instalaciones públicas, edificaciones comerciales y otros.

1.10.3 Estrategia de Servicio

Las estrategias que se aplicará al servicio de alquiler de la maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado para viviendas son:

- Brindar el servicio con maquinaria y equipos nuevos, garantizando de esta manera la calidad de la fundición de la losa.

- Personalizar la atención, a través de la supervisión del servicio brindado y la capacitación adecuada del personal a cargo de la maquinaria y el equipo.
- Ofrecer puntualidad en el servicio, a través del establecimiento de horarios de atención.
- Incrementar paulatinamente la capacidad del servicio, en metros cuadrados, para poder superar a la competencia e incrementar el segmento de mercado.
- Crear alianzas estratégicas con las ferreterías, de tal manera que la empresa ofertará la venta de cemento y hierro para la losa; mientras las ferreterías ofertarán el servicio que se brinda con la empresa.
- Proveer de todos los equipos y maquinaria necesarios para la fundición de la losa, de tal manera que el cliente no tenga que acudir a otros lugares para encontrarlos.

1.10.4 Estrategia de Plaza o Distribución

Estas estrategias se basan en la forma como se hará llegar el servicio; las estrategias de plaza son aquellas que tratan de la ubicación de la empresa; y las estrategias de distribución son las que se encargan de hacer llegar a los clientes de la manera adecuada y en las condiciones que el cliente necesita el servicio. Las que se aplicarán a la empresa de servicio de alquiler de maquinaria y equipo para la fundición de losas de hormigón armado para vivienda son:

- Determinar el área de la ciudad, sobre la cual se va a ofrecer el servicio inicialmente, a través de la segmentación de los permisos de construcción

emitidos por el municipio de la ciudad; siendo el área urbana la que actualmente tienen mayor demanda.

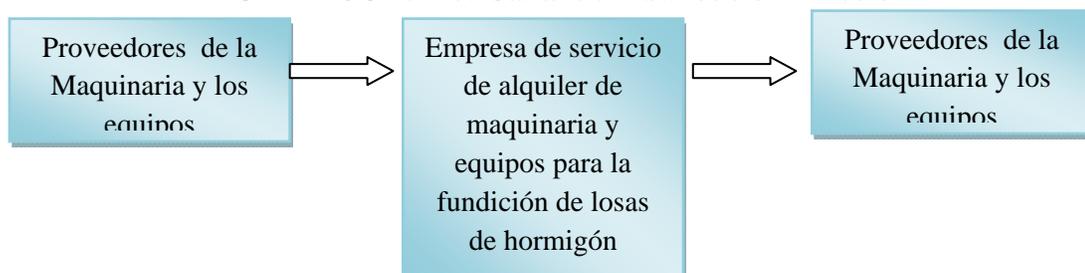
- Ubicar la oficina de la empresa, en el sector norte de la ciudad, de fácil localización y con instalaciones adecuadas para almacenar las maquinarias y los equipos, de tal manera que se estén seguros y colocados adecuadamente.

La estrategia de distribución es muy importante ya que permitirá llegar al mercado meta; el éxito de aplicar esta estrategia esta en la forma de la utilización de los canales, para lo cual se utilizarán canales de distribución directa, esto es que al cliente se lo tratara de manera personal, de tal manera que se puede satisfacer sus expectativas.

Se debe también utilizar canales de distribución a través de los cuales se de a conocer el servicios en otros segmentos de mercado, por ejemplo para la empresa de servicios, se puede buscar canales de distribución en las parroquias rurales, para lograr así proyectarse a otros segmentos de mercado, así como a los colegios de Ingenieros y Arquitectos; pero siempre la entrega del servicio será de la empresa al cliente, a pesar de que se contacte a través de otras instituciones.

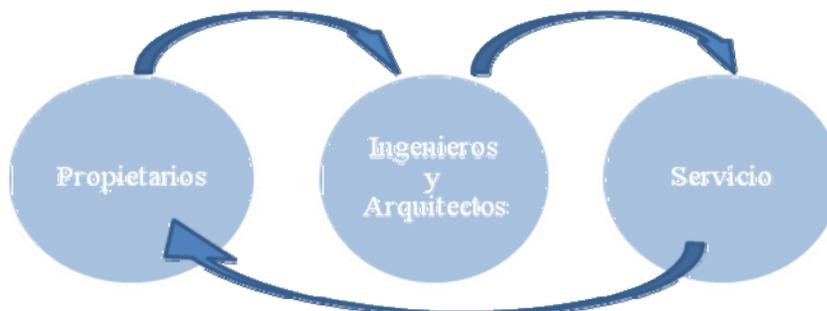
Sin embargo, se debe analizar minuciosamente los canales de distribución, ya que serán quienes oferten el servicio, por ello deben ser locales de prestigio, y sobre todo acordes al área en la que se desenvuelve el servicio, que es la construcción. A continuación se presenta el gráfico de la forma en que se llegará al cliente a través del canal de distribución.

GRÁFICO N° 40: Canal de Distribución Directo



FUENTE: Hugo Gómez, Estudio para la creación de una empresa de servicios de limpieza, ESPE, Quito, 2007, pág. 100
ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

GRÁFICO N° 41: Canal de Distribución Indirecto



ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

1.11 Conclusiones del Estudio de Mercado

- El mercado en el cual se desarrollara la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipo para la fundición de losas de hormigón armado para viviendas, tiene competencia imperfecta, es decir que la entrada o salida es fácil y se debe diferenciar el servicio; por lo que se debe establecer los parámetros necesarios, de tal manera que la empresa tenga éxito en el mercado meta.
- Se concluye que el servicio de alquiler de la maquinaria y equipos, tiene actualmente una demanda de $127.177m^2$, mientras que la oferta actualmente tiene una capacidad de $5.171m^2$; lo que da como resultado la demanda insatisfecha de $122.006m^2$ actualmente; tomando en cuenta viviendas de dos pisos.
- En base a la demanda y oferta histórica, se determina que tienen una tendencia creciente; lo que se ve reflejado en las proyecciones de las mismas, que para el

año 2013 determina una demanda de 167.418m² y una oferta de 7.832m²; dando como resultado una demanda insatisfecha, de 159.586m².

- El 91,2% de los encuestados, afirmaron que utilizarían el servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado.
- Se determina que el 95,6% de los encuestados, prefieren utilizar el hormigón armado como material predominante en la construcción de su vivienda.
- La maquinaria y el equipo utilizados para brindar el servicio, deberán ser nuevos, ya que el 50% de los entrevistados afirmó brindar el servicio de esta manera; así también el 50% de los entrevistados contestó que tiene capacidad de cubrir 500m² de construcción por lo que se deberá cubrir la misma o mayor capacidad; y manejados por personal bien capacitado.
- El 69,1% de la muestra poblacional reveló que tienen alguna propiedad donde construir su vivienda propia, y el 61,8% afirmó que piensa construir en un plazo de hasta cinco años; lo que estima favorable para la empresa, ya que se tendrá una demanda futura aceptable.
- El precio de \$3,00 por (m²) se establece, en base a la competencia, ya que en el análisis histórico se determina que se ha mantenido constante, y por ser un servicio homogéneo se lo debe diferenciar con otras estrategias.
- Se utilizarán medios escritos y personalizados para publicitar el servicio en el mercado, ya que la investigación de campo dio como resultado que el 36,8% de los encuestados recibe información de amigos y familiares; y el 48,5% acude a las ferreterías para buscar el servicio; así se realizará la penetración en el mercado y se creará competitividad.

- Finalmente, se concluye que siendo el estudio de mercado una de las variables, que determina la viabilidad del proyecto y después de haber realizado la investigación necesaria, se determina que, no presenta ninguna limitante para la creación del la empresa, por lo que se procede a realizar el siguiente estudio.

CAPÍTULO II

ESTUDIO TÉCNICO

CAPÍTULO II

ESTUDIO TÉCNICO

2.1 Objetivos del Estudio Técnico

- ✓ Determinar el tamaño del proyecto, en base al estudio de mercado y a través del análisis de disponibilidad de recursos humanos, tecnológicos y financieros.
- ✓ Identificar la localización adecuada, del servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas, en base a una macro y micro localización.
- ✓ Establecer la ingeniería del proyecto, por medio de la identificación de los requerimientos de maquinaria, equipos y mano de obra; necesarios para la implementación del servicio y su mejor aprovechamiento.

2.2 Tamaño del Proyecto

En el estudio de mercado, se determinó la potencial demanda insatisfecha, es decir la necesidad existente de un bien o servicio. En este capítulo se debe establecer los requerimientos de maquinaria y equipos, así como de mano de obra y recursos financieros; ya que esta información servirá de referente para realizar el análisis de viabilidad financiera.

Por todo ello es importante definir el tamaño del proyecto, ya que de esta manera de optimizará todos los recursos necesarios para la implementación del servicio.

“La definición del tamaño del proyecto es fundamental para la determinación de las inversiones y costos que se derivan del estudio técnico”⁴⁶. Para determinar el tamaño del proyecto se debe analizar varios factores, que permitan tomar la decisión más acertada.

2.2.1 Factores determinantes del Tamaño

Son varios los factores determinantes para establecer el tamaño del proyecto, y debido a la importancia del tema es necesario realizar un análisis de cada uno de ellos, ya que serán las bases sobre las cuales se sienta el tamaño apropiado del proyecto.

2.2.1.1 El Mercado

“Un mercado es una institución social en la que los bienes y servicios, así como los factores productivos, se intercambian libremente.”⁴⁷

El proyecto en estudio se desarrollará en el sector de servicios, y de la construcción, ya que se brindará un “servicio de alquiler”, el mercado de servicios ha crecido considerablemente tanto a nivel nacional, así como local.

En base al estudio de mercado realizado se determinó que existe una demanda insatisfecha actual de 122.006m², valor que es considerable y a la vez positivo para la implementación del servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado para viviendas.

⁴⁶ SAPAG y SAPAG: Preparación y Evaluación de Proyectos, 4ta Edición, 2000, México, Mc Graw Hill, pág. 21

⁴⁷ <http://www.monografias.com/trabajos/ofertaydemanda/ofertaydemanda.shtml>

2.2.1.2 Disponibilidad de Recursos Financieros

Los recursos financieros son uno de los factores más importantes, para determinar el tamaño del proyecto, ya que según la disponibilidad de ellos se podrá definir las dimensiones reales del servicio a ser brindado.

La naturaleza legal de la empresa, será microempresa unipersonal, de hecho, es decir que no se contará con la aportación de fondos de socios u otros similares, por lo que quien constará como propietario de la empresa, es quien deberá buscar la manera de financiar la inversión inicial que el proyecto requiere.

Inicialmente se cuenta con capital proveniente de fondos propios, sin embargo, el capital que sería necesario para cubrir la inversión, se ha creído conveniente, obtenerlo a través de instituciones financieras, es decir, bancos privados.

Se estima que la inversión será aproximadamente de \$85.000. El capital inicial es de \$25.000 que se representará el 30% de la inversión total estimada; el resto de los recursos necesarios, se planea adquirirlos a través de financiación bancaria. De las investigaciones realizadas, se establece el siguiente cuadro, donde se analiza las opciones y se elige la más conveniente.

CUADRO N° 53: Ofertas bancarias para financiación

INSTITUCIÓN	MONTO	TIEMPO	INTERÉS	REQUISITOS
BANCO PICHINCHA	\$60.000	4 años	11,95%	-Copia de cédula de identidad propia y del cónyuge. -Copia de certificados de votación propia y del cónyuge. -Copia del RUC. -Certificado de Ingresos. - Dos referencias comerciales. -Copia pago impuesto predial. -Copia matrícula de vehículo. -Garantía: Hipoteca -Proforma
BANCO DEL INTERNACIONAL	\$60.000	5 años	12,70%	-Copia de cédula de identidad propia y del cónyuge. -Copia de certificados de votación propia y del cónyuge. -Certificado de Ingresos. -Copia del RUC. -Copia pago impuesto predial. -Copia matrícula vehículo. -Garantía: Hipoteca -Proforma
BANCO DE GUAYAQUIL	\$60.000	5 años	16,51%	-Copia de cédula de identidad propia y del cónyuge. -Copia de certificados de votación propia y del cónyuge. -Certificado de Ingresos. -Tres último roles de pagos. -Copia del RUC. -Certificado bancario -Certificado comercial -Copia pago impuesto predial. -Copia matrícula vehículo. -Copia de pago servicio básico. -Garantía: Hipoteca

FUENTE: Investigación de Campo, Instituciones Financieras, Otavalo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Se selecciona la opción del Banco Pichincha, ya que presenta la tasa de interés del 11,95% que es la más conveniente, el aval es con hipoteca abierta, y los requisitos son accesibles. Por las razones antes mencionadas se escoge la opción de este banco.

2.2.1.3 Disponibilidad de Mano de Obra

Este factor hace referencia a todo lo que tiene que ver con el personal que se necesitará para brindar el servicio, y para determinar si existe la oferta en el mercado laboral.

El proyecto necesitará alrededor de siete personas fijas y dos temporales; de ellos, cinco personas, serán operarios, por lo que se requerirá personas con instrucción secundaria y de preferencia de sexo masculino y mayores de edad, para evitar problemas laborales posteriores.

Según los datos del INEC en el censo del 2001, la población económicamente inactiva en la ciudad de Otavalo representa el 45,3% del total de la población, de ellos el 59,8% son hombres; y el 48,8% de la población tiene aprobada la secundaria. Lo que refleja un mercado laboral bastante amplio, al cual se puede acudir, ya que cumple las características que se necesita para el proyecto; y de esta manera poder escoger los más idóneos para el desempeño dentro de la empresa del proyecto.

CUADRO N°54: Total Mano de Obra

Área	Personal	Cargo	Cantidad
ADMINISTRATIVA	Propietario	Gerente	1
	Asistente	Secretaria	1
OPERATIVA	Operadores de Maquinaria	Operarios	2
	Obreros	Encofradores	3
	Obreros (Temporales)	Encofradores	2

FUENTE: Investigación de Campo, Entrevista a la Competencia, Otavalo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

2.2.1.4 Disponibilidad de Maquinaria y Equipos

“Para seleccionar la maquinaria y los equipos, es conveniente considerar una serie de factores que permitan tomar la decisión más acertada y beneficiosa para la empresa. Toda la información disponible será analizada y servirá para realizar una serie de cálculos y determinaciones posteriores”⁴⁸

Es decir que son todas las maquinarias y equipos necesarios para brindar el servicio, y que constituirán el activo fijo de la empresa ya que son parte de la inversión.

- **Disponibilidad de Maquinaria y Equipos del Servicio**

En la ciudad de Otavalo, no existe ningún proveedor de este tipo de maquinaria y equipos, sin embargo según la investigación de campo del estudio de mercado, se estableció que los proveedores más cercanos están en la ciudad de Quito, que es donde se debe acudir para averiguar, la disponibilidad de la maquinaria y los equipos, costos y formas de pago.

Así también en cuanto a la tecnología, se estableció las personas prefieren maquinaria artesanal, es decir, no de última tecnología. Por ello el servicio se brindará con las siguientes maquinarias y equipos: Concretera, elevador, vibrador, tableros, puntales o postes, rieles o viguetas, crucetas, baldes y carretillas; en las siguientes cantidades para cubrir inicialmente 600m², como se describe a continuación:

⁴⁸ MENESES, Edilberto: Preparación y Evaluación de Proyectos, 1era Edición, 2004, Quito, pág. 111.

CUADRO N°55: Maquinaria y Equipos del Servicio

MAQUINARIA	
Nombre	Cantidad
Concretera	2
Elevador	2
Vibrador	2
EQUIPOS para (500m²)	
Puntales o postes	300
Viguetas o rieles	240
Crucetas de 3m	150
Crucetas de 1,20m	132
Distanciadores	120
Tableros madera(1,20m x 0,60m)	780
Tableros madera (1,20m x 0,30m)	120
Buggy	2
Balde para Elevador	2
Parihuelas	14

FUENTE: Investigación de Campo, Tríptico empresa BAGANT, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

A continuación se presenta el cuadro, donde se analizarán las ofertas existentes para la adquisición de la maquinaria y el equipo, con sus respectivas especificaciones.

CUADRO N°56: Concreteras para la Fundición de Losas de Hormigón Armado

ESPECIFICACIONES	Concreteras		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
	BAGANT	EMEMAC	COMPASCA
Capacidad:	1saco(255lts)	1saco(280lts)	1saco(255lts)
Motor/Marca:	13HP/Vanguard/Gasol	13,5HP/Robin/Gasol	13HP/Vanguard/Gasol
Tiempo de Mezclado:	1,5 min	1,5 min	1,5 min
Modelo:	C1S350	BMS – 350	CUS – 350
Sistema:	Tambor	Tambor	Tambor
Garantía:	3 meses defect de fábr	3 meses deft de fáb	6 meses defe de fabri
Descuento:	15% (3 MAQUIN)	10% en efectivo	0%
Precio:	\$3.554,88	\$3.640,00	\$3.352,16
Precio con Dcto:	\$3.021,65	\$3.276,00	\$3.352,16
Forma de Pago:	A convenir	A convenir	A convenir
Elección	Bagant		

FUENTE: Proformas, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

CUADRO N°57: Elevadores para la Fundición de Losas de Hormigón Armado

ESPECIFICACIONES	Elevadores		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
	BAGANT	EMEMAC	COMPASCA
Capacidad de carga:	300kg	300kg	300kg
Motor/Marca:	13HP/Gasol/Vanguard	13,5HP/Gasol/Robin	13HP/Gasol/B&S
Velocidad Elevado:	70m/min	70m/min	60m/min
Modelo:	PLUMA-300	CP-300 PLUMA	CEP-300 PLUMA
Lago de cable:	40m	30m	30m
Radio de giro:	360°	360°	360°
Garantía:	3 meses defect de fábr	3 meses deft de fáb	6 meses defe de fabri
Descuento:	15% (3 MAQUIN)	10% en efectivo	0%
Precio:	\$2.710,40	\$3.360,00	\$2.632,00
Precio con Dscto:	\$2.303,84	\$3.024,00	\$2.632,00
Forma de Pago:	A convenir	A convenir	A convenir
Elección	Bagant		

FUENTE: Proformas, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

CUADRO N°58: Vibradores para la Fundición de Losas de Hormigón Armado

ESPECIFICACIONES	Vibradores		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
	BAGANT	EMEMAC	COMPASCA
Diámetro de cabeza:	38mm	38 o 45 mm	35mm
Largo de cabeza:	380mm	380 o 450 mm	350mm
Amplitud de Vibración:	1,6mm	1,6mm	1,5mm
Manguera diam/long:	38mmx5m/caucho	38mm x 6m/caucho	35mmx6m/caucho
Motor/Marca:	6HP/Vanguard	5HP/ Robin	6,5HP/B&S
Garantía:	3 meses defect de fábr	3 meses deft de fáb	6 meses defe de fabri
Descuento:	15% (3 MAQUIN)	10% en efectivo	0%
Precio:	\$1.097,60	\$1.176,00	\$996,80
Precio con Dscto:	\$932,96	\$1.058,40	\$996,80
Forma de Pago:	A convenir	A convenir	A convenir
Elección	Bagant		

FUENTE: Proformas, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Según los cuadros anteriormente presentados, se selecciona la alternativa más conveniente para la adquisición de las maquinarias de la siguiente manera:

Los tres tipos de maquinarias necesarios para el servicio, se las debe adquirir en la empresa BAGANT, ya que presenta la mejor alternativa tanto en precios, así como en marca de los motores, de igual manera la garantía es mayor y cubre mantenimientos durante la garantía, además dispone de personal capacitado para brindar asesoría técnica y una amplia línea de repuestos en caso de requerirlos.

A continuación, se presenta una descripción de los equipos a utilizarse en la presente investigación, con las diferentes alternativas de costos de los equipos:

CUADRO N°59: Equipos para la Fundición de Losas de Hormigón Armado

DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
	BAGANT	EMEMAC	COMPASCA
TABLEROS*	PRECIO:\$48,72 ó \$37,52 Metal	PRECIO:\$52,64 Metal	PRECIO:\$11,20 Madera
	DIMENSIONES:1,20m x 0,60m	DIMENSIONES:1,20mx0,60	DIMENSIONES:1,20mx0,60m
	DESCUENTO:5% contado	DESCUENTO:0%	DESCUENTO:0%
	ENTREGA: Inmediata	ENTREGA: Inmediata	ENTREGA: Inmediata
	CAPACIDAD (m ²): 125/100m ²	CAPACIDAD (m ²): 125/100m ²	CAPACIDAD (m ²): 125/100m ²
TABLEROS CORTOS** (VOLADOS)	PRECIO:\$35,00 Metal		
	DIMENSIONES: 1,20m x 0,30m		
	DESCUENTO: 5%		
	ENTREGA: Inmediata		
CRUCETAS LARGAS	PRECIO: \$20,12 Metal	<i>PRECIO: \$17,92 Metal</i>	PRECIO:\$16,80 Metal
	DIMENSIONES: 3m	<i>DIMENSIONES: 3m</i>	DIMENSIONES: 3,25m
	DESCUENTO:5% de contado	<i>DESCUENTO: 0%</i>	DESCUENTO: 0%
	ENTREGA: Inmediata	<i>ENTREGA: Inmediata</i>	ENTREGA: Inmediata
	CAPACIDAD (m ²): 25/100m ²	<i>CAPACIDAD (m²): 25/100m²</i>	CAPACIDAD (m ²): 25/100m ²
CRUCETAS CORTAS	PRECIO:\$12,36 Metal	<i>PRECIO: \$11,20</i>	PRECIO: \$11,20
	DIMENSIONES: 1,20m	<i>DIMENSIONES: 1,20m</i>	DIMENSIONES: 1,67m
	DESCUENTO:5% de contado	<i>DESCUENTO: 0%</i>	DESCUENTO: 0%
	ENTREGA: Inmediato	<i>ENTREGA: Inmediata</i>	ENTREGA: Inmediata
	CAPACIDAD (m ²): 22/100m ²	<i>CAPACIDAD (m²): 20/100m²</i>	CAPACIDAD (m ²): 22/100m ²
BALDES PARA ELEVADOR	PRECIO: \$82,00 Metal	<i>PRECIO: \$86,00 Metal</i>	PRECIO: \$ 84,00 Metal
	DIMENSIONES: 1m de diametro	<i>DIMENSIONES:1m dediametro</i>	DIMENSIONES:1m de diamt
	DESCUENTO:5% de contado	<i>DESCUENTO: 0%</i>	DESCUENTO: 0%
	ENTREGA: Inmediato	<i>ENTREGA: Inmediata</i>	ENTREGA: Imendiata
	CAPACIDAD (m ²): 1 QUINTAL	<i>CAPACIDAD(m²):1 QUINTAL</i>	CAPACIDAD (m ²): QUINTAL
PUNTALES O POSTES	<i>PRECIO: \$48,72 ó \$37,52</i>	PRECIO: \$47,04 ó \$42,56	PRECIO: \$49,00
	<i>DIMENSIONES:2,10a3,65mregulab</i>	DIMENSIONES: 2,10m regulab	DIMENSIONES: 2,10m regulab
	<i>DESCUENTO: 5% de contado</i>	DESCUENTO: 0%	DESCUENTO: 0%
	<i>ENTREGA: Inmediata</i>	ENTREGA: Inmediata	ENTREGA:Inmediata
	<i>CAPACIDAD (m²): 1pun/2m²</i>	CAPACIDAD (m ²): 1punt/ 2m ²	CAPACIDAD (m ²): 1pun/2m ²

FUENTE: Proformas, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
	BAGANT	EMEMAC	COMPASCA
PARIGUELAS			PRECIO: \$50,40
			DIMENSIONES: 0,50m²
			DESCUENTO: 0%
			ENTREGA: Inmediata
VIGUETAS O RIELES	PRECIO: \$57,78	PRECIO: \$47,04	PRECIO: \$56,86
	DIMENSIONES: 3m	DIMENSIONES: 3m	DIMENSIONES: 3m
	DESCUENTO: 5% de contado	DESCUENTO: 0%	DESCUENTO: 0%
	ENTREGA: Inmediata	ENTREGA: Inmediata	ENTREGA: Inmediata
	CAPACIDAD (m ²): 1 vig/2,5m ²	CAPACIDAD (m²): 1vig / 2,5m²	CAPACIDAD (m ²): 1vig/2,5m ²
DISTANCIADORES	PRECIO: \$4,81	PRECIO: \$5,37	PRECIO: \$6,72
	DIMENSIONES: 1,20m	DIMENSIONES: 1,20m	DIMENSIONES: 1,25
	DESCUENTO: 5% de contado	DESCUENTO: 0%	DESCUENTO: 0%
	ENTREGA: Inmediata	ENTREGA: Inmediata	ENTREGA: Inmediata
	CAPACIDAD (m²): 18/100m²	CAPACIDAD (m ²): 18/100m ²	CAPACIDAD (m ²): 18/100m ²
BUGGY	PRECIO: \$ 109,76		
	DIMENSIONES: 1 QUINTAL		
	DESCUENTO: 5% de contado		
	ENTREGA: Inmediata		
	CAPACIDAD (m²): 1m²		

FUENTE: Proformas, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

* Se cotizó los tableros metálicos, pero su valor era demasiado alto, como se precia en el cuadro anterior, por lo que se optó por tableros de MADERA; cuyo valor es de \$8,00. Serán adquiridos en la ciudad de Otavalo, en una carpintería.

** Se cotizó los tableros metálicos, pero su valor era demasiado alto, como se parecía en el cuadro anterior; por lo que se optó por tableros de MADERA; cuyo valor es de \$6,00. Serán adquiridos en la ciudad de Otavalo, en una carpintería.

En cuanto a los equipos, se los debe adquirir según las alternativas que presenta cada empresa y de acuerdo a la conveniencia que presenten para el proyecto de estudio, así: los puntales, distanciadores y buggy; se los debe adquirir en la empresa BAGANT, ya que presenta la alternativa más conveniente para el proyecto.

Las viguetas o rieles, crucetas largas y cortas, y los baldes para la Concretera debe ser comprador en la empresa EMEMAC, pues brinda mejor calidad en estos equipos. Sin embargo las parihuelas se las debe obtener de la empresa COMPASCA ya que es el único lugar donde las surten.

Finalmente se determinó que los tableros, serán de Madera, mismos que serán adquiridos en la ciudad de Otavalo; ya que tienen menor costo, y un tiempo de duración similar a los tableros metálicos, cuyo costo es cinco veces mayor que el de madera. Por ello se cotizo en la ciudad de Otavalo en las carpinterías, cuyo valor es de \$8,00 para los tableros de 1,20cm x 0,60cm y de \$6,00 para los tableros de 1,20cm x 0,30cm.

- **Disponibilidad de Maquinaria y Equipos Administrativos**

En este aspecto se debe tomar en cuenta todo lo referente a la oficina en sí, que es donde se va a atender a los clientes, y se manejará todo los documentos que respaldarán el funcionamiento legal de la empresa.

Para el funcionamiento de la oficina se requerirá una estación de trabajo, que comprende: un escritorio, una silla ejecutiva, dos sillas de espera y un archivador aéreo o vertical; para ello se ha cotizado en Interdecor, que según lo analizado presenta la mejor opción.

En lo referente a los equipos de oficina, se deberá adquirir un computador que se constituirá de un monitor, un CPU y una impresora matricial.

A continuación se detalla los muebles y equipos que serán necesarios para el proyecto en estudio:

CUADRO N° 60: Maquinaria y Equipos Administrativos

Objetos	Cantidad requerida
Escritorio	1
Silla ejecutiva	1
Sillas espera	2
Archivador	1
Computador	1

FUENTE: Investigación de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

- **Disponibilidad de Maquinaria y Equipos de Publicidad y Propaganda**

Dentro de este aspecto se puede incluir todo lo referente a la publicidad y propaganda, que son: rótulo. Igualmente para ello, se ha cotizado donde los proveedores existentes en la ciudad de Otavalo.

CUADRO N° 61: Maquinaria y Equipos de Publicidad y Propaganda

Objetos	Cantidad requerida
Rótulo	1

FUENTE: Investigación de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

2.2.1.5 Disponibilidad de los Insumos

Los insumos son todos aquellos requerimientos, que complementan la prestación del servicio, para una mejor comprensión se los ha dividido según su uso, quedando de la siguiente manera:

- **Disponibilidad de Insumos del Servicio**

Son todos los implementos que serán utilizados directamente para la prestación del servicio, para las maquinarias del proyecto de estudio será necesario gasolina y aceite, respectivamente.

A continuación se detalla los tipos de insumos, los mismos que se pueden adquirir en la ciudad de Otavalo, ya que existen los proveedores que nos suministren.

CUADRO N° 62: Insumos para el Servicio

Servicio	
Clavos 2"	2 cajas
Alambre de amarre #18	2 rollos
Piola # 6	12 rollo
Maquinaria	
Gasolina	12 galones
Diesel	2 galones
Aceite	1 galón

FUENTE: Investigación de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

- **Disponibilidad de Insumos Administrativos**

La disponibilidad de los insumos administrativos, corresponde a todo lo referente a suministros de oficina, es decir, papelería, que en la ciudad existen algunas donde se pueda cotizar y escoger la que mejor convenga. Para poder emitir cualquier documento se necesitará; hojas, facturas, bolígrafos, etc.

CUADRO N° 63: Útiles y Suministros de Oficina

Papelería	Cantidad requerida
Resmas papel, bolígrafos, etc.	Según necesidad
Facturas, Notas de Venta, Contratos	2 libretines de c/u

FUENTE: Investigación de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

- **Disponibilidad de Insumos Publicidad y Propaganda**

En lo referente a hojas volantes y tarjetas de presentación, estos insumos se los ha cotizado en la ciudad de Otavalo, los mismos que pueden ser entregados en dos días. A continuación se describe los principales insumos necesarios.

La publicidad en TV, se ha cotizado en los canales locales, y se podrá elegir la mejor opción en la cual se puede pasar las pautas publicitarias, para dar a conocer el servicio.

CUADRO N° 64: Insumos de Publicidad y Propaganda

Objetos	Cantidad requerida
Hojas volantes	1000
Tarjetas de presentación	200
Publicidad TV	2 por día

FUENTE: Investigación de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

- **Disponibilidad de Herramientas y Accesorios**

Son todos los implementos que serán utilizados directamente para la prestación del servicio, tanto para los operarios, así como para las maquinarias; para el proyecto de estudio será necesario equipo de seguridad industrial y de gasolina y aceite, respectivamente.

Además para poder brindar servicio de calidad y eficiente, se necesitará: martillos, clavos, alambre de amarre, nivel, piola, plomada, flexómetros. De estos instrumentos necesarios, se cotizó en la ferretería Ferronorte, que es la que proveerá de estas herramientas, por la cercanía y costos.

A continuación se detalla los tipos de insumos, los mismos que se pueden adquirir en la ciudad de Otavalo, ya que existen los proveedores que nos suministren.

CUADRO N° 65: Herramientas y Accesorios

OBJETO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Martillos	Unidades	3
Chalecos	Unidades	5
Gafas	Unidades	5
Guantes	Unidades	5
Cascos	Unidades	5
Niveles	Unidades	3
Plomadas	Unidades	3
Flexometro 5metros	Unidades	3

FUENTE: Investigación de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

- **Disponibilidad de Inventarios**

La empresa del presente estudio, manejará el inventario, con lo que se refiere a tableros de encofrados, debido a que tienen que tienen una vida útil de dos años, pero deben ser reparados año a año pero no en su totalidad. Deben ser reparados y mantener un stock constante que permita el funcionamiento del servicio a brindarse. A continuación se presenta el cuadro con el inventario:

CUADRO N° 66: Inventarios

TABLEROS PARA ENCOFRADOS	
PRODUCTO	CANTIDAD
Tableros (1,20m x 0,60m)	780
Tableros (1,20m x 0,30m)	120

FUENTE: Investigación de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

2.2.1.6 Definición de las capacidades del servicio

Para definir la unidad de medida del servicio, se trabajará en (m^2); ya que de la entrevista que se realizó a la competencia, se determinó que es esta la unidad de medida utilizada para el alquiler de la maquinaria y los equipos.

El servicio contará con $600m^2$ inicialmente, de maquinaria y equipos para brindar el servicio; es decir que se puede fundir una losa diaria de $100m^2$ a $120m^2$, que según la investigación de mercado el 50% de los entrevistados contestaron que el tamaño de la construcción en promedio está entre ese rango.

De la demanda insatisfecha proyectada para el 2008, que son $122.006m^2$, se estima que el proyecto estará en capacidad de satisfacer el 0,5%, inicialmente, es decir, $600m^2$, en la fundición de losa completa.

2.2.1.7 Cálculo de las Capacidades del Servicio

Para el cálculo de la capacidad del servicio, se debe tomar en cuenta que el servicio manejará una demanda creciente, la cual determina que se debe optar por dos opciones que son: iniciar con un proyecto de tamaño lo suficientemente grande que cubra toda la demanda insatisfecha existente, pero con riesgo de tener una capacidad ociosa dispuesta, u otra opción que es iniciar con una capacidad pequeña, que irá ampliándose poco a poco o por etapas, pero que se deberá definir en que momento se hará las ampliaciones.

Para el proyecto de estudio, en el Estudio de Mercado realizado, se estableció que existe una demanda creciente, por lo que se decidió iniciar con una capacidad pequeña he ir incrementándola año a año, debido a que el costo de la inversión es

bastante alto para realizarlo en un solo año. Con base en este antecedente se determina a continuación el cálculo de las capacidades del servicio.

Alquiler de Maquinaria y Equipos

Para el alquiler de la maquinaria y los equipos, se requiere el tiempo de esta manera: para armar el encofrado de 100m² a 120m², se requiere 4 horas, con tres personas, que serían aquellas de nómina en la empresa. En caso de que la losa sea de más de 120m², se requerirá contratar a una persona temporal más, es decir, por cada 100m² adicionales una persona.

Una vez fundida la losa, los equipos deben permanecer instalados ocho días como mínimo para que se fragüe la mezcla y se pueda retirar los encofrados.

A continuación se presenta el cuadro donde se muestra la capacidad de la maquinaria y los equipos de manera general:

CUADRO N° 67: Rendimiento General de la Capacidad del Servicio

Maquinaria y Equipo	Cantidad	Rendimiento Real
Concreteira	2	200 m ² /día
Elevador	2	200 m ² /día
Vibrador	2	200 m ² /día
Puntales o postes	300	600 m ² /8días
Viguetas o rieles	240	600 m ² /8días
Crucetas de 3m	150	600 m ² /8días
Crucetas de 1,20m	150	600 m ² /8días
Distanciadores	90	600 m ² /8días
Tableros (1,20m x 0,60m)	780	600 m ² /8días
Tableros (1,20m x 0,30m)	120	600 m ² /8días
Buggy	2	600 m ² /8días
Balde para Elevador	2	600 m ² /8días
Parihuelas	14	600 m ² /8días

FUENTE: Investigación de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Una vez expuestos los rendimientos generales, ahora se debe aplicar para buscar la forma de combinar dichas capacidades y encontrar la combinación que permitan obtener el tamaño óptimo del proyecto, ya que dará como resultado, el máximo beneficio económico para la empresa.

En el siguiente cuadro, se muestra las posibles combinaciones para escoger la que más se ajuste al proyecto y presente la manera más favorable.

CUADRO N° 68: Rendimiento de la Capacidad del Servicio

Maquinaria y Equipo	Tiempo de utilización/armado	Tiempo de fundición	Cantidad de (m ²)	Tiempo libre	Tiempo libre (m ²)
Concretera	6 horas	5 horas (1 losa)	120m ²	3 horas	75 m ²
Elevador	6 horas	5 horas (1 losa)	120m ²	3 horas	75 m ²
Vibrador	6 horas	5 horas (1 losa)	120m ²	3 horas	75 m ²
Puntales o postes	4 horas	8 días (1 losa)	120-600m ²	0	100m ² *
Viguetas o rieles	4 horas	8 días (1 losa)	120-600m ²	0	100m ² *
Crucetas de 3m	4 horas	8 días (1 losa)	120-600m ²	0	100m ² *
Crucetas de 1,20m	4 horas	8 días (1 losa)	120-600m ²	0	100m ² *
Distanciadores	4 horas	8 días (1 losa)	120-600m ²	0	100m ² *
Tableros (1,20m x 0,60m)	4 horas	8 días (1 losa)	120-600m ²	0	100m ² *
Tableros (1,20m x 0,30m)	4 horas	8 días (1 losa)	120-600m ²	0	100m ² *

FUENTE: Investigación de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

* En el caso de que se funda una losa diaria de 100m²; pero si es mayor a esa cantidad de m², no existirá tiempo libre.

Con los datos obtenidos tanto de la capacidad de la maquinaria y los equipos, se procede a calcular tanto la capacidad máxima, efectiva y la eficiencia de la utilización de los equipos y la maquinaria; según lo expuesto por Edilberto Meneses, en el libro “Preparación y Evaluación de Proyectos”, se calcula las capacidades de esta forma:

Capacidad Diseño: “tasa estándar de actividad en condiciones normales de funcionamiento”⁴⁹. Para la maquinaria del proyecto en estudio, son 6 horas de funcionamiento de la maquinaria en la cual pueden fundir 150m² y en lo referente a los equipos la capacidad de diseño será 600m².

⁴⁹ SAPAG y SAPAG: Preparación y Evaluación de Proyectos, 4ta Edición, 2000, México, Mc Graw Hill, pág.106

Capacidad efectiva utilizada o del sistema: “actividad máxima posible de alcanzar con los recursos humanos y materiales trabajando de manera integrada”⁵⁰ se estima que la capacidad utilizada será de 100m². En lo referente a los equipos la capacidad utilizada será de 500m².

MAQUINARIA (para un período de 1 año)

$\text{Capacidad Utilizada} = \frac{100\text{m}^2}{150\text{m}^2} = 0.66 = 66\%$ **Capacidad Efectiva de cada Concretera**
 Capacidad Diseñada 150 m²

EQUIPOS (para un período de 1 año)

$\text{Capacidad Utilizada} = \frac{500\text{m}^2}{600\text{m}^2} = 0.83 = 83\%$ **Capacidad Efectiva**
 Capacidad Diseñada 600 m²

CUADRO N°69: Capacidad efectiva para brindar el servicio (Período de 1 año)

Recurso Humano necesario	Maquinarias Utilizadas	Equipos Utilizados 500m ²	Promedio atención mensualmente	Capacidad atención al año
Tres operarios de la maquinaria fijos y dos encofradores	Dos Concreteras, dos elevadores, dos vibradores. Total seis maquinas.	250 postes 125 cruces 3m 110 cruces 1,20m 100 distanciadores 100 tableros cortos 650 tableros largos 2 buggys 14 parihuelas 2 baldes p/concretera	2000m ²	24000m ²

FUENTE: Investigación de Campo, 2008

ELABORADO: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

2.2.1.8 Economías de Escala

“Son aquellas que sirven para medir la capacidad de competir basándose en el costo fabril en los distintos niveles de la capacidad de producción, para ello se propone definir los componentes más relevantes del costo”⁵¹

⁵⁰ SAPAG y SAPAG: Preparación y Evaluación de Proyectos, 4ta Edición, 2000, México, Mc Graw Hill, pág.106.

⁵¹Ídem, pág.137

Las economías de escala, no se aplican al “Estudio para la creación de una empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas; ya que como lo explica el concepto, este factor se utiliza únicamente cuando el proyecto a ejecutarse es de PRODUCCIÓN; y por ser el proyecto de estudio de SERVICIOS, no aplica este factor.

2.2.1.9 Tamaño Óptimo

“La utilización óptima de la capacidad o tamaño óptimo, significa que los recursos se utilizan por completo pero no se usan en exceso, y que los clientes reciban un servicio de calidad en forma oportuna”⁵²

Para poder determinar el tamaño óptimo de la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas; depende de la capacidad de la maquinaria y los equipos, para la cual se utilizará la unidad de medida en (m²). Además, se debe tomar en cuenta la mano de obra y la demanda del servicio.

A continuación se estimará el tamaño óptimo, establecido para un período de un año, tomando en cuenta la maquinaria, los equipos, mano de obra y demanda; maximizando la capacidad del servicio, aprovechando las horas ociosas y buscando obtener el mayor beneficio permisible.

CUADRO N° 70: Tamaño Óptimo del Servicio de Alquiler de Maquinaria y Equipos (para un período de 1 año).

Actividad	Recursos Humanos	Maquinaria	Equipos	Cantidad al Mes	Cantidad al Año
Alquiler de Maq y Equip	5	3	500m ²	2000m ²	24000m ²

FUENTE: Investigación de Campo, 2008

ELABORADO: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

⁵² ZEITHAML, Valeri: Marketing de Servicios, 2da Edición, 2002, México, Mc Graw Hill, pág. 458.

2.3 Localización del Proyecto

“La localización óptima del proyecto contribuirá a lograr una mayor tasa de rentabilidad sobre el capital; el objetivo es llegar a determinar el sitio donde se ubicará las instalaciones del servicio”⁵³

El proyecto tiene varios factores que contribuyen a su éxito o fracaso, y su localización es una de las más importantes para su éxito, por ello la elección de la ubicación donde funcionará la empresa es de vital importancia, ya que debe tener en cuenta sobre todo que la demanda potencial tenga fácil acceso, para poder abarcar el mercado meta establecido.

Se debe también tomar en cuenta las instalaciones donde funcionará la empresa, pues deben brindar todas las comodidades tanto para el manejo de la maquinaria y los equipos, así como para la atención que se brindará al cliente.

De lo anteriormente expuesto, se establece que hay que ubicar al proyecto dentro de una macro y micro localización, para poder determinar la mejor opción y que se vea reflejado en los resultados óptimos; por lo que se analizará cada una de las ubicaciones, dando como resultado la mejor opción.

2.3.1 Macro localización

Para determinar la ubicación de la empresa, se debe tomar en cuenta ciertos aspectos, importantes, para que de esta manera contribuyan al éxito del proyecto, así se toma en cuenta⁵⁴:

Ω Medios y costos de transporte.

Ω Disponibilidad y costos de mano de obra.

⁵³ MENESES, Edilberto, Preparación y Evaluación de Proyectos, 1era Edición, 2004, Quito, pág.102.

⁵⁴ Ídem, pág. 103.

- Ω Cercanía a los clientes.
- Ω Cercanía a los proveedores de mantenimiento.

Tomando en cuenta todas estas variables, se determina que en la provincia de Imbabura, la ciudad de Otavalo es muy conveniente para la instalación del servicio, ya que tiene un alto crecimiento de la construcción, según la observación directa.

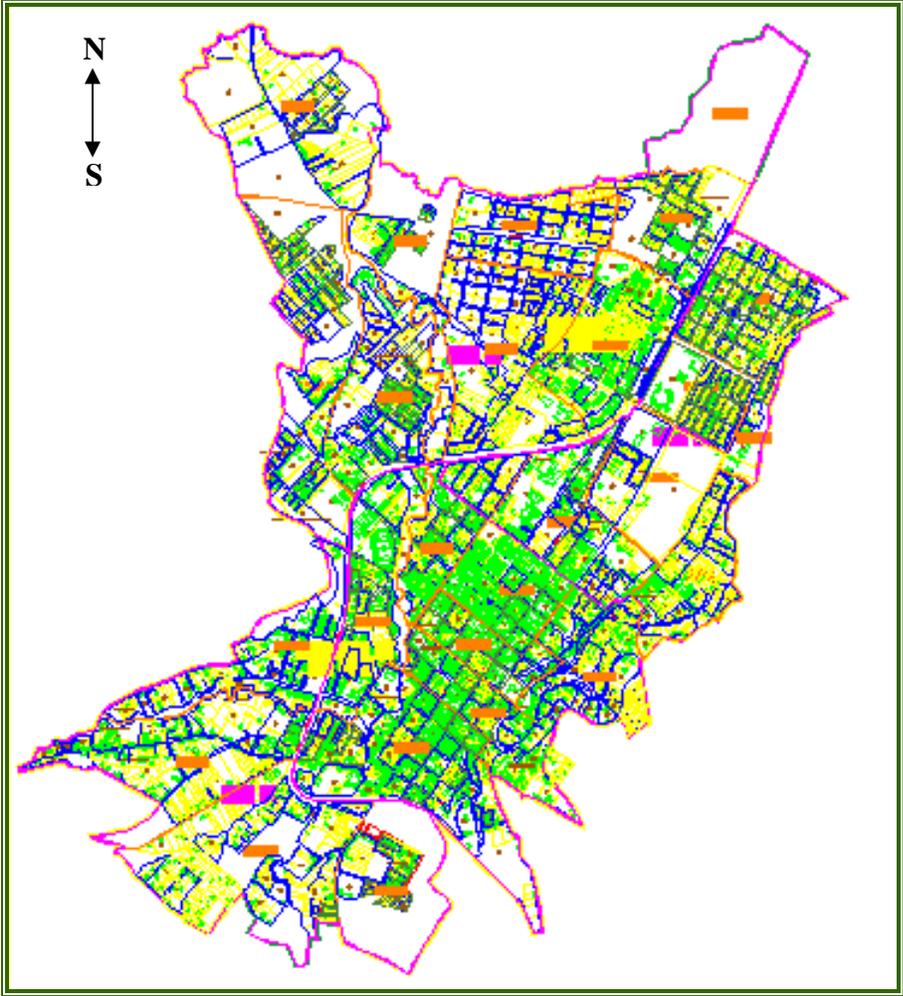
2.2.1.1 Justificación

La ciudad de Otavalo, fue la escogida para la ejecución del proyecto de empresa de servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas, por varias razones que se describe a continuación:

- Ω La disponibilidad de mano de obra, es amplia, por lo que se tiene un mercado laboral adecuado, según lo requerimientos del proyecto.
- Ω La ciudad de Otavalo cuenta con todos los servicios básicos necesarios para la implementación de una empresa de cualquier tipo.
- Ω Las vías de acceso a la ciudad brindan facilidad para ofrecer el servicio, además de contar con los medios de transporte necesarios para satisfacer las necesidades del cliente.
- Ω Otavalo abarca el 17% del total de las viviendas de la provincia de Imbabura, según el censo del INEC del año 2001.
- Ω El índice de crecimiento poblacional de la ciudad de Otavalo es del 4,3%, el más alto de la provincia, según el censo del INEC, del 2001.

Por las razones antes expuestas, la ubicación del proyecto en estudio será la ciudad de Otavalo, la misma que se muestra en el siguiente mapa:

**GRÁFICO N° 42: Mapa de la ciudad de Otavalo
(Vista satelital de toda la ciudad)**



FUENTE: Gobierno Municipal de la ciudad de Otavalo, Plano Avalúo Catastral, 2008.

2.3.2 Micro localización

Se refiere específicamente al barrio o sector donde se puede ubicar las instalaciones del proyecto. “la micro localización busca seleccionar el emplazamiento óptimo del proyecto, básicamente se describe las características y costos de los terrenos, infraestructura y medio ambiente, leyes y reglamentos imperantes en el emplazamiento, dirección del emplazamiento”⁵⁵

2.3.2.1 Criterios de selección de alternativas

Para buscar la micro localización adecuada del proyecto, se debe tener en cuenta varias alternativas que sirvan de referencia para la correcta ubicación, de manera que contribuya positivamente al proyecto de estudio; las alternativas a tomar en cuenta son:

- **Trasporte y Comunicación**

En lo referente al transporte en la ciudad de Otavalo, las vías de acceso dentro del casco urbano, están en buen estado; sin embargo en el área rural, las vías de acceso no están en las mejores condiciones, por lo que es importante conocer y saber las vías adecuadas por las cuales se puede circular para brindar el servicio, además por esta limitante la maquinaria debe ser artesanal, y no puede ser una hormigonera rodante.

La comunicación en cambio, en la ciudad es bastante amplia, sobre todo en el área de telecomunicaciones, ya que la cobertura de las redes de teléfonos móviles cubre amplias áreas, por medio de las cuales se pueden comunicar sobre todo quienes se hallan en las zonas rurales. Se determina que según el análisis de esta alternativa, no hay limitante desde este punto de vista.

⁵⁵ MENESES, Edilberto: Preparación y Evaluación de Proyectos, 1era Edición, Quito, 2004, pág. 103.

- **Cercanía de las fuentes de abastecimiento**

Los insumos necesarios para brindar el servicio, son únicamente gasolina en lo que se refiere a la maquinaria; en la ciudad existen varias estaciones de gasolina, en varios lugares de la ciudad, donde se puede abastecer del insumo. Otros insumos son los suministros de oficina, los mismos que se puede adquirir en cualquier papelería ubicada en varios sectores de la ciudad.

- **Cercanía al mercado**

La demanda existente en la ciudad de Otavalo, esta distribuida tanto en el área urbana, así como en la rural, por ello se debe tomar un punto medio para la localización de las instalaciones del proyecto, estimando que toda ciudad tienen tendencia de crecimiento hacia el norte, por ello se tiene dos alternativas en las cuales se puede ubicar el proyecto, que son: en la zona centro Barrio Central y en la zona norte, en la ciudadela Imbaya.

- **Costo de Arriendo**

Al ubicar el proyecto en el sector centro, será necesario pagar un valor por concepto de arriendo, que por ser en esa área; el valor oscila entre \$300 a \$400 mensuales, por un local de 50m². En el área norte de la ciudad, en cambio, se pagará arriendo por \$80, ya que existen las instalaciones, de procedencia familiar.

- **Estructura impositiva y/o legal**

En lo referente a esta parte, se estima que no hay impedimento alguno para la creación e instalación de una empresa de esta naturaleza, sin embargo, se debe

cumplir con los requisitos de ley que rigen para todo tipo de empresas que funcionen en esta ciudad, tales como son RUC, permiso de los bomberos y la patente municipal.

- **Disponibilidad de Servicios Básicos**

Dentro de los dos sectores que son como alternativa para la ejecución del proyecto, los dos cuentan con todos los servicios básicos que requiere la empresa que brindará el servicio, tales como, luz, agua, línea telefónica, alcantarillados y red de telefonía móvil.

- **Posibilidad de Eliminación de desechos**

La empresa de servicios de alquiler de la maquinaria y los equipos, requiere, desechar el agua utilizada para la limpieza de las maquinarias y los equipos, sin embargo, el 90% de esta agua es utilizada para las fundiciones en la mezcla de los materiales, el 10% restante, será agua que puede ser eliminada a través de las cañerías del alcantarillado comunal, sin residuos de cemento ni material alguno, únicamente agua y los desechos sólidos son eliminados, en la recolección de basura.

- **Infraestructura**

Es necesario una local que tenga todas las instalaciones necesarias, además su tamaño debe ser aproximadamente de 29m x 4m (116m²), para poder almacenar adecuadamente las maquinarias y los equipos, e instalar la estación de trabajo, que es donde se atenderá a los clientes que requieran el servicio.

2.3.2.2 Matriz Locacional

Es el método cualitativo, que a través de la ponderación estimada, permite determinar el lugar más adecuado para la ejecución del proyecto; se utiliza una escala de 1 a 10, donde el investigador da un valor a cada lugar, acorde a sus percepciones; le asigna un peso que permite ponderar los valores y finalmente, se escoge aquella ubicación que tiene mayor ponderación. Aplicando al proyecto de estudio, la matriz es como se muestra a continuación:

CUADRO N° 71: Matriz Locacional

FACTOR	PONDERACIÓN	ZONA CENTRO "Barrio Central"		ZONA NORTE "Ciudadela Imbaya"	
Transporte y Comunicaciones	0,20	8	1,60	8	1,60
Cercanía a los proveedores	0,05	8	0,40	7	0,35
Cercanía al mercado	0,35	6	2,10	8	2,80
Costos de arriendo	0,10	5	0,50	8	0,80
Estructura impositiva y legal	0,05	7	0,35	7	0,35
Disponibilidad de servicios	0,05	7	0,35	7	0,35
Eliminación de deshechos	0,10	7	0,70	8	0,80
Infraestructura	0,10	6	0,60	8	0,80
TOTAL	1,00		6,60		7,85
<i>EQUIVALENCIAS DE LA PONDERACIÓN</i>				<i>Alta</i>	<i>0,21 - 0,35</i>
				<i>Media</i>	<i>0,10 - 0,20</i>
				<i>Baja</i>	<i>0,01 - 0,09</i>

FUENTE: Investigación de Campo, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

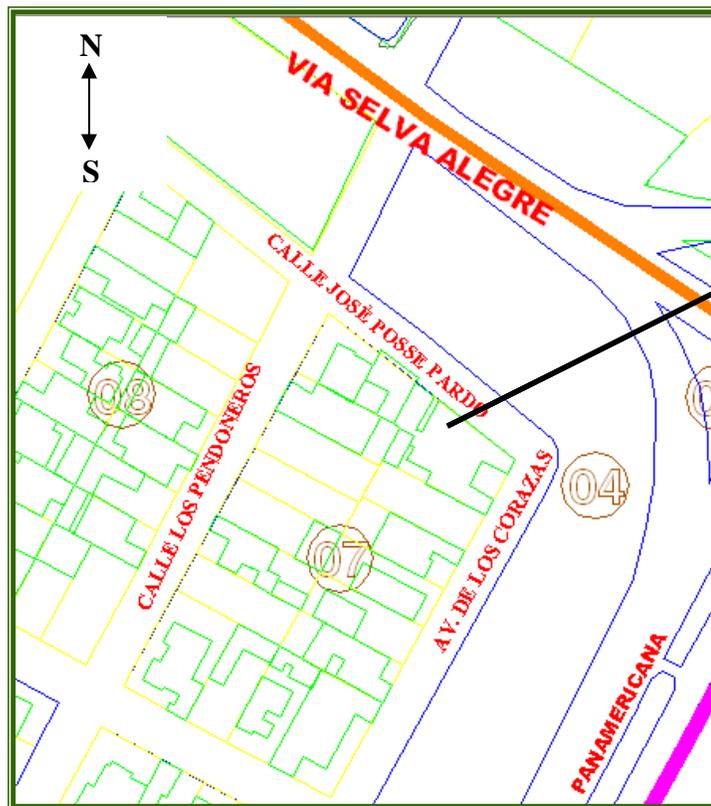
2.3.2.3 Selección de la Alternativa

Se selecciona la Zona Norte, Ciudadela Imbaya, ya que según la matriz Locacional, la opción que mayor puntaje obtuvo fue esta zona, pues beneficia de manera positiva a la instalación del proyecto, de esta manera la localización de la empresa en este sector, representará un factor determinante para el éxito del funcionamiento de la

empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado para viviendas.

2.3.2.4 Plano de Micro localización

GRÁFICO N° 43: Plano de Micro localización



Empresa de Servicio de Alquiler de Maquinaria y Equipos para la fundición de losas de H.A.

FUENTE: Gobierno Municipal de la ciudad de Otavalo, Plano Avalúo Catastral, 2008.

2.4 Ingeniería del Proyecto

“El estudio de la ingeniería del proyecto debe llegar a determinar la función de la producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado, es decir, que de la selección del proceso productivo óptimo se derivarán las necesidades de

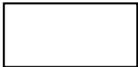
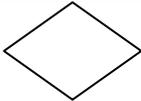
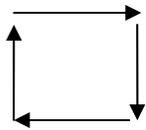
equipos y maquinarias, de los requerimientos del personal que los operen, la movilidad y definirse las necesidades de espacio y obras físicas”⁵⁶

2.4.1 Diagrama de Flujo

“Un diagrama es un producto final deseado, por medio del cual el analista ha conocido el procedimiento. Una parte muy importante de ese conocimiento es que al ver cómo se ejecuta el trabajo, se llega a comprender una gran parte del porqué. Entonces un diagrama de flujo se refiere, básicamente, al flujo de operaciones e incluye gráficas que se relacionan con el manejo de formas.”⁵⁷

A través de la graficación del diagrama de flujos, se describirá los pasos que el cliente debe seguir para obtener el servicio deseado, es decir se detallará las actividades a realizar por parte de la empresa, para proveer al cliente del servicio de manera eficiente. A continuación se explicará el significado de cada uno de los símbolos utilizados para el diagrama:

CUADRO N° 72: Símbolos utilizados para la elaboración del Diagrama de Flujo

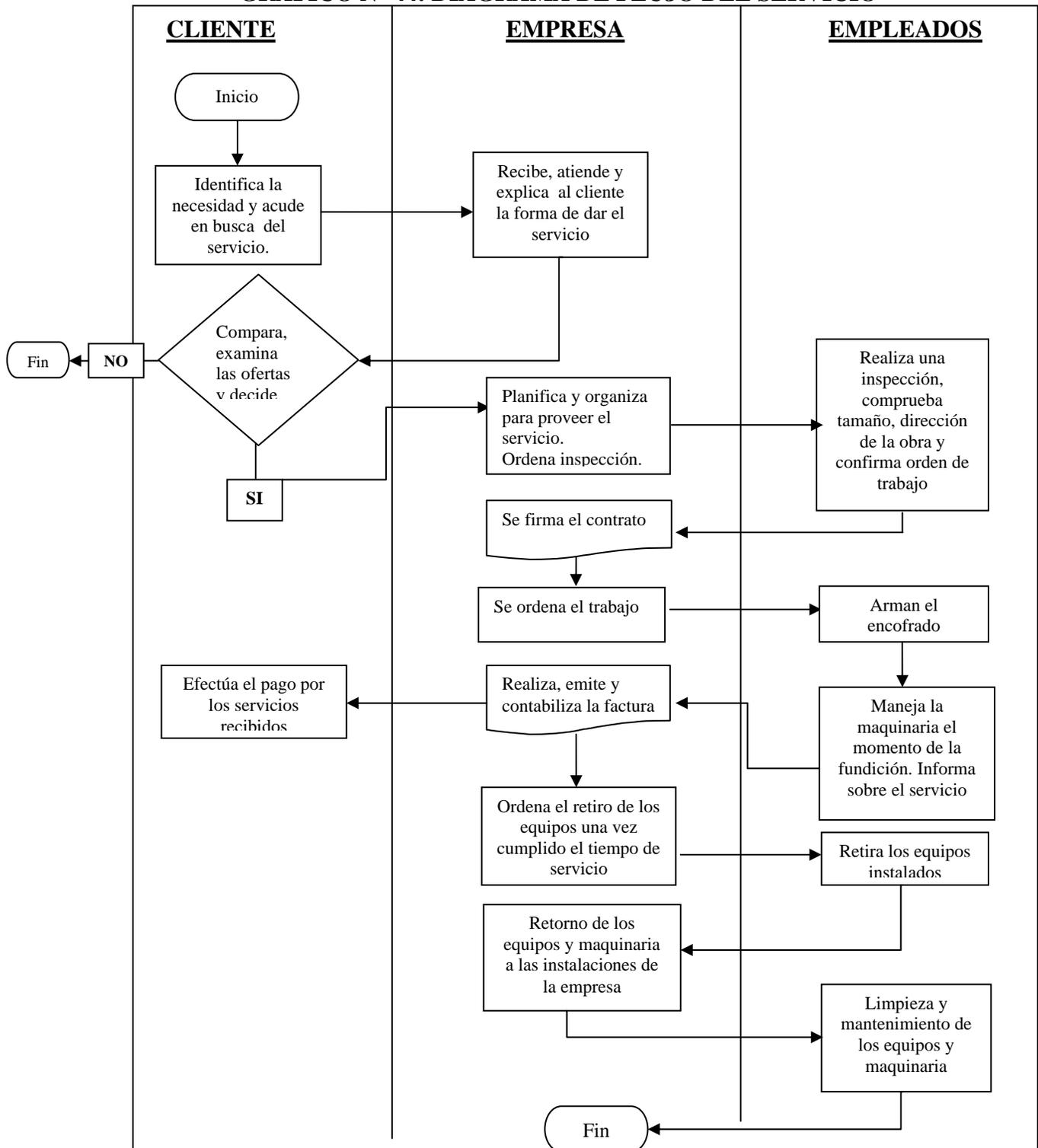
SÍMBOLO	REPRESENTA
	Terminal: Indica el inicio o la terminación del flujo.
	Operación: representa la realización de una operación o actividad, relativas a un procedimiento.
	Decisión o alternativa: indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos.
	Documento: Representa cualquier tipo de documento que entre, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Dirección del flujo o línea de unión: conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.

FUENTE: BENJAMÍN, Franklin, Organización y Métodos, 1era Edición, 2002, México, Mc Graw Hill, pág. 286

⁵⁶ MENESES, Edilberto, Preparación y Evaluación de Proyectos, 1era Edición, 2004, Quito, pág. 133

⁵⁷ BENJAMÍN, Franklin, Organización y Métodos, 1era Edición, 2002, México, Mc Graw Hill, pág. 282 y 287.

GRÁFICO N° 44: DIAGRAMA DE FLUJO DEL SERVICIO



ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

2.4.2 Proceso del Servicio

A continuación se describen los procesos para instalar los equipos:

Proceso N° 1

Se traslada los equipos hacia el lugar donde se los instalará, previamente se ha calculado la cantidad necesaria para cubrir el tamaño de la losa.

Proceso N° 2

Se inicia con la instalación de los postes o puntales, cada uno de ellos cubre un área de 2m^2 , se los regula hasta lograr la altura establecida para la construcción. Al mismo tiempo se va colocando las crucetas tanto las largas como las cortas, según sea las distancias de la edificación, formado cajones.

Proceso N° 3

Se coloca las viguetas o rieles, y a la par los distanciadores, que permiten mantener el espacio deseado entre cada puntal. Finalmente se toma el nivel para verificar que todos los puntales se encuentren alineados, al igual que las rieles.

Proceso N° 4

Se coloca los tableros, sobre los puntales y las rieles ya colocadas anteriormente; tratando de que NO haya separaciones entre ellos, ya que de lo contrario no estaría bien realizado el servicio.

Proceso N° 5

Una vez fundida la losa, los equipos deben permanecer como mínimo 8 días instalados hasta que fragüe la mezcla; una vez bien compactada la losa, se procede al retiro de los equipos, para luego trasladarlos a las instalaciones de la empresa, para su limpieza y posterior contrato.

Para la prestación del servicio de alquiler de la maquinaria conjuntamente con los equipos, se debe realizar otros procesos para la maquinaria; una vez que se han instalados los equipos, como se describe a continuación:

Proceso N° 1

Sobre el encofrado ya instalado se coloca el elevador y se lo asegura fuertemente; la Concretera se la ubica justo debajo del elevador y junto a ella las parihuelas.

Proceso N° 2

Una vez lista la Concretera, se da inicio al proceso de mezclado, utilizando la parihuelas, se coloca en la Concretera los materiales y se mezcla, el operario maneja la máquina y coloca la mezcla en el balde del elevador, este lo eleva y coloca la mezcla en el buggy, y este la coloca sobre los tableros vacíos.

Proceso N° 3

Una vez colocada la mezcla, el vibrador se lo sumerge en la misma y permite que la preparación ingrese a todo los espacios vacíos a través de sus vibraciones.

Proceso N° 4

Una vez terminada la fundición, la maquinaria es llevada a las instalaciones de la empresa, para realizar la limpieza, y almacenarlas o cumplir con otro contrato.

2.4.3 Programa del Servicio

El programa del servicio, se debe basar en la capacidad instalada del servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado para viviendas.

El proyecto se lo ha establecido inicialmente para cubrir 600m² de construcción, pero según el comportamiento de la demanda del servicio, será necesario ir incrementándolo paulatinamente, de tal manera que se pueda mantener el servicio dentro del mercado establecido, e inclusive incrementarlo, se ha programado un aumento de capacidad del 25% cada año, en función del índice de rentabilidad estimado; es decir incrementar la capacidad cada año en 150m², en lo que a los equipos se refiere.

Sin embargo la maquinaria se la implementará en su totalidad cada tres años, según lo estimado en la demanda insatisfecha, no obstante en lo posterior se deberá tomar en cuenta el comportamiento real de la demanda a futuro para incrementar la maquinaria en menor o mayor tiempo.

Es importante tomar en cuenta también las limitantes que presenta el tamaño del proyecto, es decir, que se tomará como fijo una fundición de losas de 100m² diario, además se debe tomar en cuenta las condiciones económicas y políticas gubernamentales que rigen al mercado meta. Para ello se ha programado de la siguiente manera el incremento de la capacidad del servicio dentro de los cinco próximos años así:

CUADRO N° 73: Programa de prestación del Servicio

ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Alquiler de maquinaria y equipo	600m ²	750m ²	900m ²	1050m ²	1200m ²

FUENTE: Investigación de Campo, Entrevistas a Competencia, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

2.4.4 Distribución de la Planta

Es muy importante la adecuada distribución de las instalaciones, ya que es donde se da a conocer el servicio a los clientes, y donde se almacenará las maquinarias y los

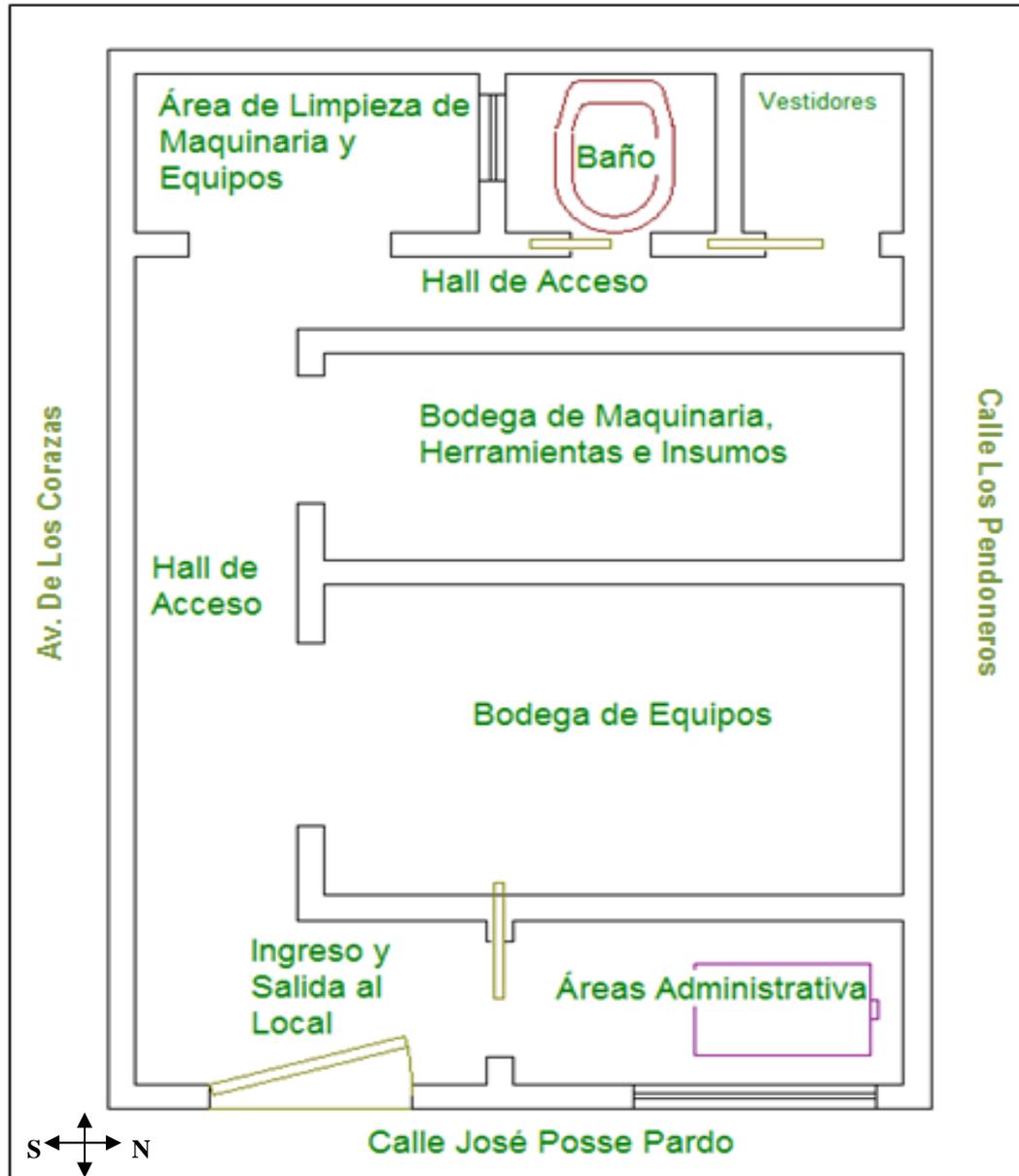
equipos, que son el servicio mismo. Se contará con un local de 116m²; 4m de ancho y 29 m de largo.

Para realizar correctamente la división del local, se debe tomar en cuenta el tamaño de la maquinaria y los equipos, un área para ubicación de la oficina, un servicio higiénico, vestidores y un área para limpieza de los equipos y maquinaria.

Para ello se cotizó con un ingeniero civil el costo del m² de construcción; siendo el valor de \$48,50 el costo del m², para las divisiones de aglomerado; y de \$232,00 para construcción de paredes de hormigón. Según los requerimientos del proyecto; para las bodegas y oficina se utilizará divisiones de aglomerado; mientras que para el baño, área de limpieza y vestidores, se utilizará divisiones de hormigón.

Esto se ve reflejado en el siguiente gráfico de distribución.

GRÁFICO N° 45: Distribución de las Instalaciones



FUENTE: Ingeniería del Proyecto, Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

2.4.5 Condiciones de Abastecimiento

En este aspecto, se determinará la cantidad, rendimiento, unidad de medida y tiempo de reposición de los insumos, materiales, maquinaria y equipo.

CUADRO N° 74: Condiciones de Abastecimiento

OBJETO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	RENDIMIENTO	TIEMPO DE REPOSICIÓN
HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS				
Martillos	Unidades	3	1 año	2 año
Chalecos	Unidades	5	3 meses	4 mes
Gafas	Unidades	5	3 meses	4 mes
Guantes	Pares	5	3 meses	4 mes
Cascos	Unidades	5	1 año	2 año
Niveles	Unidades	3	1 año	2 año
Plomadas	Unidades	3	1 año	2 año
Flexometro 5metros	Unidades	3	6 meses	7 mes
INSUMOS				
Gasolina	Galones	120	1 mes	2 mes
Aceite	Galones	1	1 mes	2 mes
Clavos 2"	Cajas	1	6 meses	7 mes
Alambre de amarre #16	Rollos	1	6 meses	7 mes
Piola # 6	Rollos	3	1 mes	2 mes
Papel	Resmas	1	3 meses	4 mes
Bolígrafos	Caja	1	6 meses	7 mes
Facturas	Libretín	2	1 año	2 año
Notas de Venta	Libretín	2	1 año	2 año
Hojas volantes	Unidades	1000	1 año	2 año
Tarjetas de presentación	Unidades	300	6 meses	7 mes
Publicidad TV	Pautas	396	1 año	2 año

FUENTE: Ingeniería del Proyecto, Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

2.4.6 Requerimientos de Infraestructura

La empresa a poner en marcha, requerirá de un espacio lo suficientemente amplio, debido a las dimensiones de los equipos, que cuente con servicios básicos y sobre todos que se adapte a las necesidades del servicio.

CUADRO N°75: Costo de Infraestructura

Área	Material	Tamaño en m ²	Costo por m ²	Costo Total
Área de limpieza	Hormigón	6m ²	\$232,00	\$1.392,00
Baño	Hormigón	2m ²	\$232,00	\$464,00
Vestidores	Hormigón	4m ²	\$232,00	\$928,00
TOTAL	Hormigón	12 m²	\$232,00	\$2.784,00
Bodega Maquinaria	Aglomerado	15m ²	\$48,50	\$727,50
Bodega Equipos	Aglomerado	30m ²	\$48,50	\$1.455,00
Área Administrativa	Aglomerado	18m ²	\$48,50	\$873,00
TOTAL	Aglomerado	63 m²	\$48,50	\$3.055,50
TOTAL		75 m²		\$5.839,50

FUENTE: Proforma Ingeniero Civil,2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

Para ello la empresa arrendará un local de 116m², en el cual se almacenará los equipos, las maquinarias y se instalará las oficinas para atención al cliente, el local se lo constará de:

- Ω Oficina, que tendrá acceso a línea telefónica, energía eléctrica y acceso a internet y telefonía móvil, en caso de ser necesario.
- Ω Espacios distribuidos así: Un espacio para maquinaria, el siguiente para buggys, baldes y parihuelas, luego tableros, seguidos de las rieles y crucetas, finalmente los puntales.
- Ω El local cuenta con alcantarillado, agua potable; en la parte posterior del local se contará con un área de limpieza de las máquinas y equipos; junto a esto el espacio para utilización de los operarios, tanto para sus necesidades biológicas, así como para su aseo personal.

2.4.7 Requerimiento de mano de obra

La mano de obra requerida para poner en práctica el proyecto, se la contratará en la ciudad de Otavalo, la misma que debe cumplir la características básicas establecidas; y como se demostró anteriormente, el mercado laboral de Otavalo si cuenta con la mano de obra demandada.

El personal tanto administrativo como operativo que contribuirá al funcionamiento de la empresa, se los detalla a continuación, con sus respectivos costos:

CUADRO N° 76: Requerimientos de Mano de Obra

RECURSOS HUMANOS/MANO DE OBRA									
Personal	Número de Personas	Sueldo Básico \$	Aporte IESS 9,35%	Vacaciones	Fondos de Reserva	Décimo Tercero \$	Décimo Cuarto \$	Total Mensual \$	Total Anual \$
Gerente	1	300,00	28,05	12,50	25,00	25,00	16,67	407,22	4.886,60
Secretaria	1	200,00	18,70	8,33	16,67	16,67	16,67	277,03	3.324,40
Operadores de Maquinaria	2	200,00	18,70	8,33	16,67	16,67	16,67	554,07	6.648,80
Encofradores	3	200,00	18,70	8,33	16,67	16,67	16,67	831,10	9.973,20
Encofradores temporales	2	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	2.400,00
TOTAL	9	1.000,00	84,15	37,50	75,00	75,00	66,67	2.269,42	27.233,00

FUENTE: Ingeniería del Proyecto, Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

2.4.8 Requerimiento de materiales, insumos y servicios

Para brindar un servicio, eficiente y de calidad, se requiere de varios materiales, insumo y servicios que permitirán satisfacer en mayor porcentaje las expectativas de los clientes, de tal manera que se ha clasificado cada uno de estos requerimientos de tal manera que sean de fácil comprensión y permitan una mejor contabilización en el

aspecto económico. Los requerimientos se los clasificará como se muestra en los siguientes cuadros:

CUADRO N° 77: Requerimiento de Herramientas y Accesorios

OBJETO	COSTO UNITARIO (\$)	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO ANUAL (\$)
Martillos	9,50	Unidades	3	28,50
Chalecos	4,00	Unidades	5	80,00
Gafas	1,20	Unidades	5	24,00
Guantes	1,50	Unidades	5	30,00
Cascos	3,50	Unidades	5	17,50
Niveles	8,60	Unidades	3	25,80
Plomadas	4,80	Unidades	3	14,40
Flexometro 5metros	3,50	Unidades	3	21,00
TOTAL DE HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS				241,20

FUENTE: Ingeniería del Proyecto, Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

CUADRO N° 78: Requerimientos de Insumos, Suministros de Oficina y Publicidad

OBJETO	COSTO UNITARIO (\$)	CANTIDAD	COSTO ANUAL (\$)
SERVICIO			
Clavos 2" caja	42,00	2	84,00
Alambre de amarre #18 rollo	52,00	2	104,00
Piola # 6 rollo	2,00	36	72,00
TOTAL INSUMOS SERVICIO			260,00
UTILES Y SUMINISTROS DE OFICINA			
Grapadora	4,80	1	4,80
Perforadora	3,83	1	3,83
Carpetas	1,78	2	3,56
Papel	3,39	4	13,56
Bolígrafos	5,00	2	10,00
Facturas	7,14	1	7,14
Notas de Venta	7,14	1	7,14
TOTAL UTILES Y SUMINISTROS DE OFICINA			50,03
PUBLICIDAD			
Hojas volantes	0,10	1000	300,00
Tarjetas de presentación	0,15	600	270,00
Publicidad TV	792,00	396	2.376,00
TOTAL PUBLICIDAD			2.946,00
TOTAL INSUMOS			3.256,03

FUENTE: Ingeniería del Proyecto, Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

CUADRO N° 79: Requerimientos de Servicios

OBJETO	COSTO MENSUAL (\$)	COSTO ANUAL (\$)
Agua	10,00	120,00
Luz	10,00	120,00
Teléfono	20,00	240,00
TOTAL DE REQUERIMIENTO SERVICIOS		480,00

FUENTE: Ingeniería del Proyecto, Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

CUADRO N° 80: Requerimientos de Arriendo y Combustibles

OBJETO	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO MENSUAL (\$)	COSTO ANUAL (\$)
Arriendo	-	80,00	960,00
Gasolina	1,20	144,00	1.728,00
Diesel	1,04	41,60	499,20
Aceite	18,00	18,00	216,00
TOTAL DE REQUERIMIENTO DE SERVICIOS			3.187,20

FUENTE: Ingeniería del Proyecto, Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

2.4.9 Requerimiento de Inventarios

En lo referente a lo requerimientos de inventarios, es importante destacar que serán de MADERA, por su costo; se los adquirirá en una carpintería de la ciudad de Otavalo, que puede fabricar estos tableros con las medidas correspondientes, y con un valor accesible para la inversión del proyecto; como se muestra en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 81: Requerimientos de Inventarios

TABLEROS PARA ENCOFRADOS				
Tableros (1,20m x 0,60m)	\$ 8,00	unidades	780	6.240,00
Tableros (1,20m x 0,30m)	\$ 6,00	unidades	120	720,00
TOTAL INVENTARIO TABLEROS				6.960,00

FUENTE: Ingeniería del Proyecto, Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008.

2.4.10 Requerimiento de Maquinaria y Equipo

Para lo referente a este aspecto, se ha determinado que la maquinaria y equipos necesarios para el funcionamiento inicial del proyecto son como se presenta a continuación, clasificado en maquinaria y equipo para el servicio, administrativos y publicidad.

CUADRO N° 82: Requerimientos de Maquinaria y Equipos para el Servicio

MAQUINARIA			
Nombre	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Concretera	2	\$ 3.174,00	\$ 6.348,00
Elevador	2	\$ 2.420,00	\$ 4.840,00
Vibrador	2	\$ 980,00	\$ 1.960,00
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPOS			\$ 13.148,00
EQUIPOS para (600m²)			
Puntales o postes	300	\$ 33,50	\$ 10.050,00
Viguetas o rieles	240	\$ 42,00	\$ 10.080,00
Crucetas de 3m	150	\$ 16,00	\$ 2.400,00
Crucetas de 1,20m	132	\$ 10,00	\$ 1.320,00
Distanciadores	120	\$ 4,30	\$ 516,00
Buggy	2	\$ 98,00	\$ 196,00
Balde para Elevador	2	\$ 75,00	\$ 150,00
Pariguelas	14	\$ 45,00	\$ 630,00
TOTAL EQUIPOS			\$ 25.342,00
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPOS			\$ 38.490,00
VEHÍCULO			
Camión NHR	1	-	\$ 20.000,00
TOTAL VEHÍCULO			\$ 20.000,00
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPOS Y VEHÍCULO			\$ 45.342,00

FUENTE: Investigación de Campo, Proformas, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

CUADRO N° 83: Requerimientos de Muebles, Enseres y Equipos de Oficina

MUEBLES Y ENSERES			
Nombre	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Escritorio	1	225,00	225,00
Silla ejecutiva	1	100,00	100,00
Sillas espera	2	84,75	169,50
Archivador	1	120,00	120,00
TOTAL MUEBLES Y ENSERES			614,50
EQUIPOS DE OFICINA			
Computador	1	\$ 860,00	\$ 860,00
Calculadora	1	\$ 4,80	\$ 4,80
Teléfono	1	\$ 30,00	\$ 30,00
TOTAL EQUIPOS DE OFICINA			894,80
TOTAL			1.509,30

FUENTE: Investigación de Campo, Proformas, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

CUADRO N° 84: Requerimientos para Publicidad y Propaganda

PUBLICIDAD Y PROPAGANDA			
Nombre	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Rótulo	1	250,00	250,00
TOTAL PUBLICIDAD			250,00

FUENTE: Investigación de Campo, Proformas, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

2.4.11 Estimación de los Costos de Inversión

“La estimación de los costos futuros, constituye uno de los aspectos centrales, tanto por su importancia en la determinación de la rentabilidad del proyecto como por la variedad de elementos sujetos a valorización como desembolsos del proyecto.”⁵⁸

Una vez definidos, todos los costos que se requerirán para la ejecución del proyecto, es importante agruparlos y definirlos de tal manera que nos permita tener una clara idea de la inversión necesaria y de esta manera, luego establecer la viabilidad del

⁵⁸SAPAG y SAPAG: Preparación y Evaluación de Proyectos, 4ta Edición, 2000, México, Mc Graw Hill, pág. 111

proyecto. A continuación se presenta un resumen de la estimación de costos de la inversión en base a los valores investigados.

CUADRO N° 85: Estimación de Costos de la Inversión

DETALLE	VALOR (\$)
ACTIVOS FIJOS	
Vehículo	\$ 20.000,00
Maquinaria y Equipos	\$ 38.490,00
Muebles y Enseres	\$ 614,50
Equipos de Oficina	\$ 894,80
Rótulo	\$ 250,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$ 60.249,30
ACTIVOS DIFERIDOS	
Gasto Estudio del Proyecto	\$ 1.000,00
Gasto de Constitución	\$ 50,00
Gasto adecuaciones Infraestructura	\$ 5.839,50
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 6.889,50
CAPITAL DE TRABAJO (TRES MESES)	
Sueldos y Salarios	\$ 6.808,25
Insumos y Materiales	\$ 65,00
Útiles de Oficina	\$ 12,51
Servicios Básicos	\$ 120,00
Capacitación	\$ 200,00
Publicidad	\$ 2.946,00
Combustibles	\$ 610,80
Herramientas y Accesorios	\$ 241,20
Arriendo	\$ 240,00
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	\$ 11.243,76
INVENTARIOS	
Tableros para encofrados	6.960,00
TOTAL INVENTARIOS	\$ 6.960,00
TOTAL INVERSION	\$ 85.342,56

FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

CUADRO N° 86: Participación de Capital

PARTICIPACIÓN CAPITAL	
Capital Propio	\$ 25.342,56
Capital Financiado	\$ 60.000,00
TOTAL INVERSION	\$ 85.342,56
% INVERSIÓN CAPITAL	
Capital Propio	29,70%
Capital Financiado	70,30%
TOTAL	100,00%

FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

El costo estimado de la Inversión, asciende a \$ **85.342,56**, dentro del cual constan todos los activos fijos requeridos, además de capital de trabajo circulante estimado para tres meses de ejecución del proyecto.

El valor de la inversión esta financiado de la siguiente manera, el **29,70%** con capital propio y el **70,30%** con capital financiado, el mismo que se lo obtendrá a través de crédito bancario en el Banco Pichincha, con tasa de interés de 11,95% y a un plazo de 4 años, es decir, 48 cuotas mensuales.

2.4.12 Calendario de Ejecución del Proyecto

GRÁFICO N°46: Calendario de Ejecución del Proyecto

ACTIVIDAD	MESES																					
	MESES						OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del Estudio de Factibilidad	■	■	■	■	■	■																
Constitución legal de la empresa							■	■														
Elección de la Maquinaria y Equipos							■	■	■	■												
Financiamiento Bancario							■	■	■	■	■	■										
Adquisición de la Maquinaria y Equipos													■	■								
Elección del Local de funcionamiento													■									
Adecuación de las Instalaciones														■	■							
Elección del personal															■	■						
Capacitación del Personal																	■	■				
Adquisición de la Herramientas e Insumos																		■				
Publicidad y Propaganda															■	■	■	■	■	■	■	■
Inicio de Actividades de la empresa																			■			

FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

2.5 Aspectos Ambientales

“Es un instrumento de análisis que permita tomar decisiones a través de las cuales, un proyecto puede garantizar su idoneidad y vida útil en el largo plazo”⁵⁹

El proyecto de estudio, si bien es de servicio, por la naturaleza del mismo, es importante tomar en cuenta en cuenta el aspecto ambiental, ya que las maquinarias funcionan con gasolina y tiene un factor de contaminación del ambiente. Así también para la limpieza de los equipos y maquinarias es necesario también buscar una forma de eliminar las aguas utilizadas.

“Las diversas actividades humanas y especialmente los sectores productivos han hecho uso indiscriminado de las bondades que ofrece el entorno natural y sus recursos, sin consideración de control para su adecuada protección y conservación.”⁶⁰

⁵⁹MENESES, Edilberto, Preparación y Evaluación de Proyectos, 1era Edición, 2004, Quito, pág. 119.

⁶⁰ Ídem, pág. 133.

2.5.1 Identificación y descripción de los impactos ambientales

Para determinar el tipo de impacto ambiental, es necesario conocer cada uno de ellos de tal manera que permita ubicar al proyecto en el impacto al cual corresponde y de esta manera poder establecer las medidas de mitigación. Así los tipos de impactos según Edilberto Meneses, en su libro “Preparación y Evaluación de Proyectos” son:

Categoría I: Beneficio al ambiente.- es decir que las medidas y acciones que se ejecuten en un determinado proyecto producirán mejoras en la calidad del ambiente.

Categoría II: Neutral al ambiente.- es decir que la ejecución del proyecto no afectará al ambiente.

Categoría III: Impactos ambientales negativos moderados.- en esta categoría existen alternativas tecnológicas o soluciones ambientalmente apropiadas para controlar dichos impactos.

Categoría IV: Impactos ambientales potencialmente negativos de carácter significativo.- acciones de proyectos en ejecución que pueden ocasionar afectaciones de consideración al ambiente.

De las categorías de impactos ambientales descritos, el proyecto de servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado para viviendas, se ubica dentro de la categoría III, que es **Impactos Ambientales negativos moderados**, ya que para las formas en que afecta al ambiente la ejecución del proyecto existen formas de mitigarlos.

A continuación se describen los que se consideran que afectarán al ambiente son:

- Ω El smok emitido por el funcionamiento de las máquinas.
- Ω El ruido de las maquinas en funcionamiento.
- Ω Eliminación del agua utilizada para la limpieza de los equipos y la maquinaria.

2.5.2 Medidas de mitigación del impacto ambiental

En vista de que el proyecto de estudio de encuentra en la categoría tres de los impactos ambientales, y una vez de que se han identificado causas del impacto, es importante determinar las medidas que permitirán mitigar el impacto ambiental ocasionado por entrega del servicio.

Las medidas de mitigación que se aplicarán son:

- Ω Dar mantenimiento adecuado y oportuno a las maquinas, para evitar el daño del motor y por ende la emisión de gases tóxicos.
- Ω Para lo operarios, dotar de orejeras para evitar al menos en ellos el efecto del ruido ocasionado por la maquinaria.
- Ω El agua utilizada que contenga mayor cantidad de residuos, se la reciclará, en tanques ya que es utilizada para la mezcla del material en la fundición de la losa.
- Ω Concientizar el personal, de tal manera que realicen un buen manejo del agua utilizada de tal manera que la desechada por el alcantarillado, se lo menos contaminada posible.

2.6 Conclusiones

- Se concluye que el tamaño óptimo del proyecto para un año de funcionamiento, debe ser de 600m² como capacidad máxima y 500m² como la capacidad utilizada, para el equipo; y de 1.440 horas para la maquinaria. De esta manera se cubrirá el 0,5% de la demanda insatisfecha proyectada para el año 2008.
- Se determina que en el mercado en el cual se va desarrollar el proyecto, existe disponibilidad de todos los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, se necesitará cinco personas para la parte operativa y dos en el área administrativa, para brindar un servicio de calidad y eficiente.
- El proyecto se localizará en la ciudad de Otavalo, en la Zona Norte en la Ciudad, en la Ciudadela Imbaya, en la Av. De los Corazas y Calle José Posse Pardo; ya que según la matriz locacional, esta zona tienen mayores beneficios, tanto en cercanía al mercado, a los proveedores, servicios básicos, transporte y comunicación.
- Las instalaciones del proyecto funcionarán en un local arrendado de 116m², el mismo que estará distribuido de tal manera que permita un fácil manejo de los equipos y las maquinarias. Así también en el mismo local se adecuará la oficina de atención al cliente. El costo de las adecuaciones asciende a \$5.839,50.
- La estimación de los costos de la inversión inicial asciende a \$85.342,56; monto del cual el 70,30% estará financiado por capital propio y el 29,70%

restante se lo financiará a través de crédito bancario, en el Banco Pichincha ya que es la oferta más conveniente para la empresa.

- Se realizará mantenimientos periódicos a las maquinarias para evitar el impacto ambiental, que por la naturaleza del negocio es un impacto ambiental negativo moderado.
- Finalmente se concluye que siendo el estudio técnico una de las variables que determinan la viabilidad del proyecto, esta no presenta ningún limitante, lo que da paso al desarrollo del siguiente capítulo, sobre el estudio organizacional.

CAPÍTULO III

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

CAPÍTULO III

LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN

“En este capítulo se presentará los criterios analíticos que permitan enfrentar en mejor forma el análisis de los aspectos organizacionales de un proyecto, los procedimientos administrativos y sus consecuencias económicas en los resultados de la evaluación”⁶¹

3.1 Objetivos del Estudio Organizacional

- ✓ Implantar la base legal sobre la cual se va a desarrollar el proyecto de estudio.
- ✓ Establecer el análisis FODA; la misión y visión, para establecer el funcionamiento organizacional de la empresa.

⁶¹ SAPAG y SAPAG: Preparación y Evaluación de Proyectos, 4ta Edición, 2000, México, Mc Graw Hill, pág. 207

- ✓ Definir las estrategias y objetivos empresariales.
- ✓ Implantar los principios y valores que regirán el funcionamiento de la empresa.
- ✓ Elaborar la estructura orgánica del proyecto.

3.2 Base Legal

Es importante el análisis de la base legal, ya que toda empresa debe cumplir con las leyes y requerimientos que establece el sector al cual va a pertenecer el proyecto. El proyecto funcionará en la ciudad de Otavalo, cualquiera que sea su composición legal debe cumplir con los requisitos de RUC, Patente Municipal y Permiso de Bomberos.

3.2.1 Nombre o Razón Social

Es una parte fundamental para el éxito de la empresa, ya que es lo que primero llegará al cliente, por ello se debe tener en cuenta algunas determinantes para crear el nombre o la razón social ya que esto permitirá obtener imagen en el mercado. A continuación se señala los aspectos a tener en cuenta:

- ✓ Busca captar la atención del potencial cliente.
- ✓ Establecer el nombre de manera que sea inmediatamente asociado con la actividad del servicio.
- ✓ Utilizar un nombre de fácil pronunciación y por ende que se grabe en la mente del potencial cliente.

- ✓ Buscar un nombre único, es decir, que no sea similar a otros para así evitar confundir al cliente y beneficiar a la competencia.

Además este nombre ira en el Registro Único de Contribuyente, ya que será la identificación de la empresa, además del nombre del propietario de la empresa.

Una vez que se ha tomando en cuenta los aspectos anteriores se crea varios posibles nombres; con ellos se realiza la encuesta (**Favor Ver Anexo H**), en la cual se estableció el nombre y slogan que será utilizado por el proyecto en estudio.

Se aplicó la encuesta a diez potenciales clientes, de los cuales 8 escogieron la opción c), que es **MaQuiEqUiP**; siendo este el nombre que llevará la empresa. Para el slogan, 4 escogieron la opción b) que es **“Porque de Encofrados.....Sabemos!”**, que era la de mayor puntaje; que será el slogan de la empresa; con esto se creo el logotipo de la empresa; como se demuestra en el siguiente gráfico:

GRÁFICO N° 47: Logotipo de la Empresa



3.2.2 Titularidad de Propiedad de la Empresa

La empresa de servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado para vivienda, funcionará como una microempresa unipersonal, de hecho, se la ha constituido así, ya que tiene las siguientes características:

- Por no tener personería jurídica, es decir no tienen representante legal.
- Puede tener un nombre comercial, pero la razón social es a título de la persona propietaria de la empresa.
- Puede ser unipersonal.
- No tiene el aporte de capital de socios.
- No se inscribe en el Registro Mercantil, únicamente esta regida por el Servicio de Rentas Internas, en lo que a tributación de refiere.
- Tiene menos de diez empleados.

3.2.3 Tipo de Empresa (sector/actividad)

Para definir el tipo de empresa, se tomará la Clasificación Industrial Uniforme (CIU), según la actividad comercial; dentro de la cual se ubica en la categoría de **SERVICIOS**, en la Sub – Categoría; **Servicios Prestados a las empresas, a la comunidad, sociales y personales**; en la rama de *Alquiler de Maquinaria y Equipos para la Construcción y de Ingeniería Civil*.

3.3 Base Filosófica de la Empresa

La base filosófica constituye todo lo concerniente a los principios y valores sobre los cuales se va a manejar la empresa, mismos que servirán de referente para aplicar estrategias, las cuales permitan guiar el funcionamiento de la organización.

3.3.1 Visión

“La visión consiste en una declaración formal de lo que una empresa trata de lograr, la descripción minuciosa de éstos elementos, proporciona orientación a la exposición de la misión corporativa y ayuda a guiar la formulación de las estrategias.^{62,}”

La visión es uno de los pilares sobre los cuales se establecerá empresa, tomando en cuenta dicha importancia, se debe plantearla de tal manera que sirva además de guía, de motivación para quienes contribuyen al logro de la misma.

Para la formulación de la Visión de cualquier empresa, ésta debe contener sino todos, al menos algunos de estos elementos, que se ajusten a la actividad de su empresa, estos son⁶³:

- ✓ Debe ser formulada por los líderes.
- ✓ Dimensión de tiempo.
- ✓ Compartida entre el grupo gerencial y los colaboradores.
- ✓ Positiva y alentadora.
- ✓ Debe ser realista.
- ✓ Comunica entusiasmo.
- ✓ Proyecta sueños y esperanzas.

Es así que la visión formulada para la empresa servicios de alquiler de maquinaria y equipos es:

⁶² HILL, Charles, Administración Estratégica, Mc Graw Hill, tercera edición, Colombia, 2000, pág. 40.

⁶³ Fotocopias, proporcionadas por Doctora Verónica Dávalos, 2008.

"Llegar al 2013, brindando un servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la construcción, de forma eficiente, con calidad y oportunamente, a nivel nacional"

3.3.2 Misión

“La misión no es otra cosa que las razones de la existencia de una organización”⁶⁴, es decir, en la misión se establece la razón por para la cual fue creada la empresa. Para definir la misión correctamente, es importante analizar los siguientes componentes⁶⁵:

- Ω Principales usuarios - ¿quiénes son los usuarios de la Empresa?
- Ω Servicios - ¿cuáles son los principales servicios?
- Ω Preocupación por supervivencia - ¿cuál es la actitud de la Empresa con respecto a la calidad de los servicios?
- Ω Preocupación por imagen pública - ¿cuál es la imagen pública a la que aspira la Empresa?

Aplicando lo cuestionado anteriormente, se estable la misión para la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas: brindar

⁶⁴ DAFT, Richard, Teoría y Diseño Organizacional, Thomson, sexta edición, Estados Unidos, pág. 668.

⁶⁵ Fotocopias, proporcionadas por Doctora Verónica Dávalos, 2008.

"Ofrecer, al sector de la construcción, servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas, con implementos nuevos, garantizando un servicio eficiente y proyectando una imagen corporativa con responsabilidad social."

3.3.3 Estrategia Empresariales

Conocida también como estrategia organizacional "es un plan para interactuar con el entorno competitivo que permite lograr los objetivos organizacionales"⁶⁶

El establecimiento de las estrategias, permitirá identificar como alcanzar los objetivos propuestos, logrando de esta manera que la empresa se vaya consolidando en el mercado hacia el cual fue enfocado, y determinado su permanencia o salida en él.

Para poder establecer objetivamente la base filosófica de la empresa es importante realizar el análisis FODA, es decir, identificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas a las cuales esta expuesta la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para vivienda, de tal manera que se pueda implantar estrategias que contribuyan al éxito de la organización.

La matriz FODA o de Diagnóstico del Micro y Macro Ambiente: "es un análisis que abarca los ambientes interno y externo de la empresa. En el interior, el esquema aborda los puntos fuertes y flacos de la compañía en dimensiones claves, tales como RRHH, finanzas, instalaciones, capacidad de producción, etc. Así en la evaluación del ambiente externo se analiza la situación sobre las amenazas y oportunidades en las que tienen que ver condiciones gubernamental, tendencias sociales, tecnología y condiciones económicas"⁶⁷

⁶⁶ DAFT, Richard, Teoría y Diseño Organizacional, Thomson, sexta edición, Estados Unidos, pág. 668.

⁶⁷ FERREL, O.C, Estrategias de Marketing, segunda edición, Thomson, México, 2002, pág. 50

A continuación se hará la matriz FODA, que es en la cual se analiza el Microambiente, es decir la parte interna de la empresa, como se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 87: Matriz de Diagnóstico del Microambiente

ÁREAS DE LA EMPRESA	FORTALEZAS			DEBILIDADES		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Área Administrativa						
Personal con experiencia y capacitado	4					
Estructura organizacional simple	4					
Centralización de poderes					3	
Falta de experiencia en el mercado				4		
Bajo liderazgo en el mercado					3	
Área Financiera						
Activos fijos (maquinaria y equipos nuevo)	4					
Alta inversión inicial				4		

Área de Comercialización Canales de distribución adecuados Alianzas con proveedores de materiales de construcción Falta de promociones iniciales	4	3			2	
Área de Servicio Baja capacidad instalada inicial Horarios de atención flexibles		2		4		
					Alto	4 – 5
					Medio	2 – 3
					Bajo	0 – 1

FUENTE: Asesoría Didáctica, Directora de Tesis, 2008

ELABORADOR POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

A continuación se presenta la matriz DOFA, para el proyecto de estudio, que trata sobre el ambiente externo de la empresa, es decir el Macroambiente, como se demuestra en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 88: Matriz de Diagnóstico del Macroambiente

ÁREAS DE LA EMPRESA	OPORTUNIDADES			AMENAZAS		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Factor Económico Altos precios materiales de construcción Ingresos Familiar Evasión de leyes tributarias Incremento del sector de la construcción	4			4	3 3	
Factor Político Fijación de leyes regulatorias Créditos gubernamentales	4	3				
Factor Social						

Migración	4					
Incremento de la pobreza		2				
Desempleo		2				
Factor Tecnológico						
Empresas con tecnología de punta				4		
Factor Ambiental						
Contaminación del ambiente				4		
					Alto	4 – 5
					Medio	2 – 3
					Bajo	0 – 1

FUENTE: Asesoría Didáctica, Directora de Tesis, 2008

ELABORADOR POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Una vez analizado tanto el ambiente interno así como el externo, se debe utilizar estos resultados, para combinarlos de tal manera que se pueda determinar las estrategias que permitan el mejor desenvolvimiento de la empresa.

A continuación se presenta el siguiente cuadro de Diseño de las Estrategias, con la información obtenida en los cuadros anteriores.

CUADRO N° 89: Matriz de Diseño de las Estrategias

	FUERZAS "F"	DEBILIDADES "D"
	1. Personal con experiencia y capacitado.	1. Falta de experiencia en el mercado.
	2. Estructura organizacional simple.	2. Alta inversión inicial.
	3. Activos fijos (maquinaria y equipo nuevo).	3. Baja capacidad instalada inicial.
	4. Canales de distribución adecuados.	

<p>OPORTUNIDADES "O"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento del sector de la construcción. 2. Créditos gubernamentales. 3. Migración 	<p><u>ESTRATEGIAS – FO</u></p> <p>Estrategia de Diferenciación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estableciendo alianzas estratégicas, con los principales proveedores de materiales de construcción. 	<p><u>ESTRATEGIAS – DO</u></p> <p>Estrategia de Liderazgo de Costos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ampliación de la capacidad instalada. 2. Descuentos por volumen de m².
<p>AMENAZAS "A"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Altos precios materiales de construcción. 2. Empresas con tecnología de punta. 3. Contaminación del ambiente. 	<p><u>ESTRATEGIAS – FA</u></p>	<p><u>ESTRATEGIAS – DA</u></p> <p>Estrategia de Concentración</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Segmentación del mercado, para viviendas en las zonas rurales.

FUENTE: Asesoría académica, Directora de Tesis, 2008

ELABORADOR POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Existen varios tipos de estrategias que se pueden aplicar a las empresas, para el caso del proyecto de servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas, se aplicará las estrategias genéricas, denominadas también de competitividad, establecidas por Michel Porter que son:

3.3.3.1 Estrategia de Competitividad y Crecimiento

- ♣ **Liderazgo de bajo costo:** son aquellas sobre las cuales se aplica un fuerte control de costos, tienen procesos estandarizados ya que las tecnologías que utilizan son de uso fácil; tienen un sistema de distribución y compras muy eficiente además de un sistema de supervisión exigente.

- ♣ **Diferenciación:** se valora la innovación y creatividad aplicada, lo que se ve reflejado en el prestigio corporativo y coordinación departamental y el liderazgo en tecnología.

- ♣ **Enfoque o Concentración:** existe una estrecha relación con el cliente, buscando mantener su lealtad a través de la mezcla entre estrategias antiguas y nuevas; es específica al momento de aplicarse.

Las estrategias son importantes, ya que permiten a la organización estar en contacto e interactuar en el ambiente externo en el cual se desenvuelve, para poder lograr una ventaja competitiva que contribuya al ingreso de la empresa con paso firme en el mercado meta.

Una vez establecido los parámetros que tiene cada una de las estrategias competitivas, se las debe aplicar al proyecto de estudio, siendo estas el camino para lograr el crecimiento de la empresa y la ventaja competitiva requerida para establecerse en el mercado.

♣ **Liderazgo de bajo costo**

- Ampliación de la capacidad instalada, a través de la reinversión, de las utilidades netas obtenidas en cada año de funcionamiento de la empresa, en vista de que el sector de construcción es creciente.

- Descuento a los clientes por volumen de m², en el tamaño de las losas de hormigón armado.

- Disponibilidad completa de maquinaria y equipos, para aprovechar el incremento del sector de la construcción.
- Utilizar eficientemente las instalaciones, para disminuir la falta de experiencia en el mercado y aprovechando la emisión de los créditos gubernamentales.

La empresa de servicio de alquiler de maquinaria y equipos, se centrará en el incremento de la capacidad instalada y disminución de los costos de operación, es decir optimizando los insumos y recursos necesarios para brindar el servicio.

♣ **Diferenciación**

- Creación de alianzas estratégicas con proveedores del material, de tal manera que permanezca la aspiración de construir.
- Manejo de la publicidad, para captar nuevos clientes que acceden a créditos y buscar recuperar la alta inversión.
- Crear una imagen empresarial, a través de la contratación de personal capacitado para proveer el servicio, de tal manera que se evite que el cliente busque a la competencia y crear lealtad en él por medio de la atención personalizada.

- Preservando el ambiente a través de la programación de mantenimientos oportunos de la maquinaria, para evitar daños mecánicos y disminuir así la contaminación del ambiente.

Se brindará servicio de calidad, para crear la creación de alianzas estratégicas con los proveedores de materiales, para de esta manera acceder también a canales de distribución adecuados.

♣ **Enfoque o Concentración**

- Segmentación del mercado, aprovechando las dificultades que existen para llegar a ciertos mercados con tecnología de punta, y buscar así recuperar la inversión.
- Utilización de maquinaria y equipos nuevos para brindar servicio de calidad; para captar nuevos clientes que acceden a créditos gubernamentales.
- Buscar los sector vulnerables del mercado de la competencia.

Se enfocará en la segmentación del mercado, en el cual la competencia es vulnerable; además de aprovechar las facilidades del gobierno para adquirir viviendas y ofreciendo facilidades de pago sobre todo a quienes reciben remesas del exterior.

3.3.4 Objetivos Estratégicos

Son objetivos estratégicos aquellos con los cuales, se puede establecer hacia donde se quiere llegar con la empresa, los mismos que deben ser fijados claros, medibles y que sean reales, de tal manera que se los pueda cumplir cabalmente.

Por lo antes expuesto, se ha establecido los siguientes objetivos, que serán aplicados a la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas.

3.3.4.1 Objetivos de Mercado

- ♣ Incrementar la capacidad instalada año a año, para llegar al quinto año con un incremento del 50% de la capacidad instalada inicialmente.
- ♣ Ofrecer el servicio, dentro de cinco años al menos al 1,03% de la demanda insatisfecha proyectada.

3.3.4.2 Objetivo Financieros

- ♣ Reinvertir las utilidades netas, para incrementar la capacidad del servicio.
- ♣ Obtener un margen de utilidad entre el 20 al 25%, por lo menos en cada año.

3.3.4.3 Objetivos de Competitividad

- ♣ Promocionar el servicio diariamente, a través de hojas volantes y los medios disponibles en el mercado durante el primer año, para abarcar otros segmentos del mercado.

- ♣ Ofrecer un servicio garantizado en un 95%; para crear imagen empresarial y al brindar el servicio en las ciudades de la zona norte de la Provincia; como son: Otavalo, Ibarra, Cotacachi y Atuntaqui.

3.3.5 Principios y Valores

Los Principios, son pautas éticas, que permiten analizar las situaciones organizacionales, para tomar una decisión; los principios son universales.

“Los valores son la base de la cultura de cualquier organización. La filosofía de la organización se expresa por medio de valores, los cuales guía la conducta de todos los días”⁶⁸

Los valores son éticos, inciden en el comportamiento de las personas; y al ser bien aplicados, pasan a ser una ventaja competitiva para la empresa.

A continuación se presenta los principios y valores que serán parte de la cultura organizacional de la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos:

3.3.5.1 Principios

- ♣ **Honestidad** al brindar el servicio, estableciendo una planificación adecuada y con horarios acordes a la necesidad del cliente.
- ♣ **Responsabilidad Social**, para cumplir con el trabajo de la manera acordada y con los equipos y maquinarias ofrecidas y con una planificación adecuada. Además del cuidado del ambiente.

⁶⁸ DUBRIN, Andrew, Fundamentos de Administración, quinta edición, Thomson, México, 2000, pág. 221.

- ♣ **Respeto**, tanto dentro de la empresa en las relaciones laborales, así como fuera con el cliente al cual se brinda el servicio, para mantener un ambiente laboral positivo.
- ♣ **Compromiso**, brindar el servicio con puntualidad y personalizado, de tal manera que el cliente se sienta satisfecho por la atención cordial ofrecida y además de cumplir con las obligaciones adquiridas por la empresa.

3.3.5.2 Valores

- ♣ **Compromiso de calidad**, ofrecer un servicio de calidad y brindarlo; para así satisfacer las expectativas del cliente.
- ♣ **Trabajo en Equipo**, para buscar el beneficio empresarial, a través de la cooperación e innovación en el servicio, y reduciendo al mínimo la probabilidad de errores.
- ♣ **Comunicación**, a través de la cual se conoce los aciertos y errores que se comenten al brindar el servicio, además de evitar los conflictos laborales entre el personal.
- ♣ **Confianza**, que permite tanto al cliente como al personal expresar sus inquietudes y satisfacerlas, creando una relación de lealtad.

3.3.5.3 Mapa Estratégico

Es un gráfico donde se resumen, toda la filosofía de la empresa, y consta la Misión, Visión, Valores, Principios y las principales estrategias a ser ejecutadas en la empresa, y que permite visualizar de manera clara y rápida las normativas internas de la empresa. **(Favor ver Anexo N°I).**

3.4 La Organización

“Es la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales de un organismo social, con el fin de lograr máxima eficiencia en la realización de planes y objetivos señalados con anterioridad”⁶⁹

Para el caso del proyecto de estudio, se brindará un servicio, que si bien por su naturaleza es intangible, se lo puede medir y valorar, de acuerdo a la satisfacción del cliente y también al comportamiento de su demanda.

3.4.1 Estructura Orgánica

Es la forma como estará constituida la empresa misma, es decir, jerarquía y funciones, las mismas que pueden variar según sea el tipo de empresa que se creará.

Por ser una empresa pequeña, se ubica dentro de la estructura organizacional en línea o llamada también militar, que se caracteriza por:

- ♣ Se adapta fácilmente y sirve para las pequeñas empresas.
- ♣ Es rápido y fácil para realizar acciones.

⁶⁹ FRANKLIN, Bejamín, Organización y Métodos, Mc Graw Hill, octava edición, México, pág. 3

- ♣ Es una estructura sencilla de controlar, tanto al personal como el proceso del servicio.
- ♣ Permite tener disciplina la momento de brindar el servicio.
- ♣ Evita los conflictos organizacionales y fijar correctamente las responsabilidades.

Según las características antes expuestas, para la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos, existirán dos niveles jerárquicos que son:

Nivel Gerencial

Es la primera jerarquía y la más alta dentro de la estructura de la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos, cargo que lo desempeñará el propietario, que será quien tenga el poder de decisión.

Nivel Administrativo – Operativo

Es el segundo nivel de jerarquía dentro de la estructura de la empresa, lo constituyen, tanto el personal operativo, como la asistente administrativa. Es decir que en el área operativa está los encofradores y los operarios de la maquinaria.

3.4.2 Descripción de Funciones

Una vez delimitados los niveles jerárquicos de la estructura, es importante establecer que cada uno desempeñará, para de esta manera poder tener un mejor control.

Gerente General

- ♣ Control, planeación, organización, administración y supervisión de la empresa.
- ♣ Establecer las estrategias a aplicarse en la empresa.
- ♣ Seleccionar y contratar el personal necesario para el funcionamiento de la empresa.
- ♣ Determinar itinerarios de trabajo.
- ♣ Tomar decisiones financieras.
- ♣ Programar el mantenimiento de las maquinaria.

Asistente Administrativo

- ♣ Recibir y atender al cliente
- ♣ Atención de los clientes vía telefónica.
- ♣ Emisión de los horarios de trabajo
- ♣ Llevar la contabilidad
- ♣ Pago al personal
- ♣ Manejo del fondo rotativo
- ♣ Informar sobre las necesidades del servicio y el cliente.
- ♣ Emitir proformas
- ♣ Recibir los pagos y trámites bancarios, administrativo (pago IEES)
- ♣ Cuidar el aseo de las instalaciones
- ♣ Verificar el estado y la cantidad de maquinaria y equipos que salen y entran.

Operador de Maquinaria

- ♣ Se encargan de solicitar el abastecimiento de requerimientos de la maquinaria.
- ♣ Aseo de la maquinaria.
- ♣ Manejo y cuidado de la maquinaria.

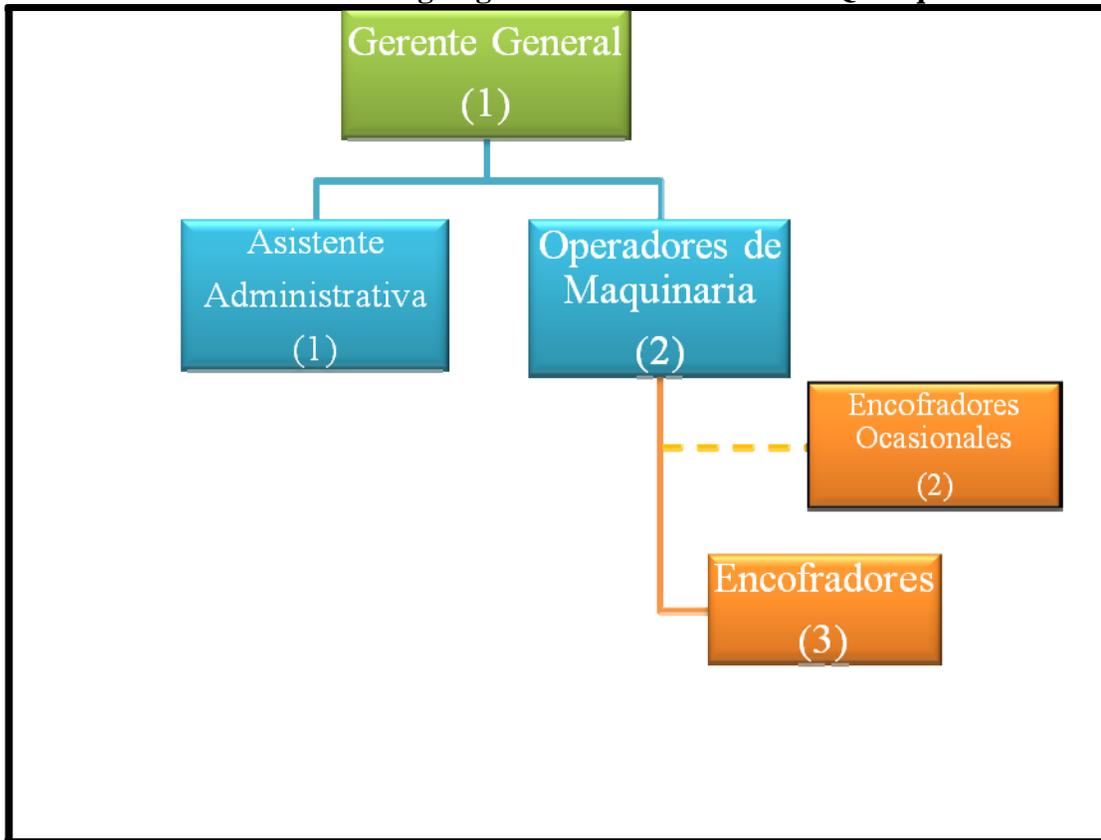
- ♣ Almacenamiento de la maquinaria.
- ♣ Manipular adecuadamente la maquinaria.
- ♣ Informar a quienes lo solicitan sobre el servicio
- ♣ Advertir sobre posible, fallas, mantenimientos o problemas suscitados en la maquinaria.
- ♣ Controlar el trabajo de los encofradores.

Encofradores

- ♣ Se encargan solicitar la reposición del equipo
- ♣ Aseo de la equipos
- ♣ Manejo y cuidado de los equipos
- ♣ Almacenamiento de los equipos
- ♣ Manipular adecuadamente los equipos
- ♣ Informar a quienes solicitan información sobre el servicio
- ♣ Advertir sobre posible, fallas o problemas suscitados en los equipos.

3.4.3 Organigrama Estructural

GRÁFICO N° 48: Organigrama Estructural del MaQuiEqUiP



ELABORADOR POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

3.5 Conclusiones

- La empresa será constituida como una microempresa de hecho, unipersonal.
- El proyecto de estudio, funcionará con el nombre de “*MaQuiEqUiP*”, con el slogan: *Porque de Encofrados.....Sabemos!*; pues así lo determinó la encuesta realizada.

- La misión y visión de empresa, son la base filosófica sobre las cuales se creará la empresa.
- El análisis FODA y DOFA, permiten identificar los factores tanto internos y externos que afectan el funcionamiento de la empresa, lo que permite crear las estrategias para la empresa.
- Se aplicará la estrategia de Liderazgo en Costos, ya que la empresa de servicio de alquiler de maquinaria y equipos, se centrará en el incremento de la capacidad instalada y disminución de los costos de operación, es decir optimizando los insumos y recursos necesarios para brindar el servicio.
- Se determina establecer estrategias de Diferenciación, a través de que brindará servicio de calidad, para crear una imagen de la empresa que ofrezca atención personalizada; lo que dará paso a la creación de alianzas estratégicas con los proveedores de materiales, para de esta manera acceder también a canales de distribución adecuados.
- Implementar estrategias de Concentración, por medio del enfoque en la segmentación del mercado, en el cual la competencia es vulnerable; además de aprovechar las facilidades del gobierno para adquirir viviendas y ofreciendo facilidades de pago sobre todo a quienes reciben remesas del exterior

- La empresa aplicará los principios de honestidad, responsabilidad, justicia, respeto y compromiso; y funcionará con los valores de confianza, comunicación, trabajo en equipo y calidad; en su organización empresarial.
- Se concluye que, el organigrama de la empresa, será lineal, con dos niveles de jerárquicos; gerencial y operativo.
- Finalmente, se determina que el estudio organizacional, al ser una de las variables para desarrollar el proyecto no presenta ninguna limitante, para establecer la viabilidad del mismo, y permite canalizarse al siguiente estudio que es el financiero.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

CAPÍTULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

4.1 Objetivos del Estudio Financiero

- ✓ Elaborar los presupuestos tanto de inversión y operación, que se requieren para la ejecución del proyecto de estudio.
- ✓ Realizar los estados financieros proforma de la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para vivienda.

- ✓ Determinar la evaluación financiera, a través de la determinación de la tasa de descuento y de criterios de evaluación, que permitan llegar a una conclusión financiera real, basada en el análisis de sensibilidad.

4.2 Presupuestos

Una definición completa de presupuesto determina que es una: “expresión cuantitativa formal de los objetivos que se propone alcanzar la administración de la empresa en un período, con la adopción de las estrategias necesarias”⁷⁰

4.2.1 Presupuesto de Inversión

El presupuesto de Inversión, permite realizar el análisis de la información obtenida en el estudio de mercado, técnico y organizacional, para precisar el valor de las inversiones que requiere el proyecto; datos que serán utilizados como referencia en la proyección del flujo de caja y que permitirá su evaluación final.

4.2.1.1 Activos Fijos

“Las inversiones de activos fijos son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de operación del servicio, y por ende sirven de apoyo en la operación normal del proyecto.”⁷¹

Para la empresa de servicios de alquiler de maquinaria equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas; se requieren de los siguientes activos fijos que para facilidad se los ha clasificado así: Activos Fijos del Servicio, Administrativos y de Publicidad, como se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 90: Inversión en Activos Fijos

ACTIVOS FIJOS	
Vehículo	\$ 20.000,00

⁷⁰ BURBANO, Jorge, Presupuestos, tercera edición, Mac Graw Hill, Colombia, 2005, pág. 11.

⁷¹ SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 233.

Maquinaria y Equipos	\$ 38.490,00
Muebles y Enseres	\$ 614,50
Equipos de Oficina	\$ 894,80
Rótulo	\$ 250,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$ 60.249,30

FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Además los activos fijos están sujetos a depreciación, a excepción de los terrenos; este factor es una pérdida de valor paulatina, la misma que afectará al resultado de la evaluación. Para realizar la depreciación de los activos fijos, existen algunos métodos, como son:

- Método de línea recta
- Método de unidades producidas o Número de Horas de Funcionamiento.
- Método Legal
- Método de suma de dígitos.
- Método del doble saldo decreciente

Para escoger el método más adecuado de depreciación, se realiza un cuadro comparativo de las características de los métodos que se utilizan, para aplicar a la depreciación de los activos fijos del presente proyecto.

CUADRO N° 91: Comparación de las Características los Métodos de Depreciación

Método	Características		
Método Línea Recta	El activo se desgasta por igual durante cada periodo contable.	Es sencillo y fácil de calcular.	Se basa en el número de años de vida útil del activo
Método de Unidades Producidas	Distribuye el gasto por depreciación de una manera equitativa	Es mas complejo se debe conocer el número de unidades producidas	costo de depreciación es el mismo para cada unidad producida de cuántas horas se emplean o de los kilómetros recorridos

Método de Suma de Dígitos	Da como resultado un importe de depreciación mayor en el primer año y una cantidad cada vez menor en los demás años de vida útil que le quedan al activo.	Tiene un procedimiento más largo y tedioso.	En el método de depreciación de la suma de los dígitos de los años se rebaja el valor de desecho del costo del activo. El resultado se multiplica por una fracción, con cuyo numerador representa el número de los años de vida útil que aún tiene el activo y el denominador que es el total de los dígitos para el número de años de vida del activo.
Método de Doble Saldo	Valor de depreciación es mayor los primeros años	Su procedimiento de calculo es largo	En este método no se deduce el valor de desecho o de recuperación, del costo del activo para obtener la cantidad a depreciar. En el primer año, el costo total de activo se multiplica por un porcentaje equivalente al doble porcentaje de la depreciación anual por el método de la línea recta.
Método Legal	El valor de la depreciación igual en cada período contable.	Es fácil y sencillo.	Se basa en porcentajes establecidas por el fisco. No necesita valor de desecho del activo.

FUENTE: www.monografías.com., 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Utilizando uno de estos métodos, se podrá determinar el valor que se deprecia el activo año a año, según sea la vida útil del mismo. El método de depreciación que se utilizará para el proyecto de estudio es el “Método Legal”.

Se escogió este método debido a las características descritas en el cuadro anterior, ya que el valor de depreciación es equitativo para cada período, es fácil de calcular y se basa en porcentajes establecidos por el fisco. A continuación se presenta el siguiente cuadro con las depreciaciones de los activos fijos estimados para el proyecto:

CUADRO N° 92: Depreciación de Activos Fijos

DEPRECIACIÓN ACTIVOS FIJOS								
Activos Fijos	Valor Actual	Vida Útil	% Depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
SERVICIO								
Maquinaria	13.148,00	10	10%	1.314,80	1.314,80	2.629,60	2.629,60	2.629,60
Equipos	25.342,00	10	10%	2.534,20	3.143,35	3.850,10	4.459,25	5.068,40
Vehículo	20.000,00	5	20%	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
TOTAL				7.849,00	8.458,15	10.479,70	11.088,85	11.698,00
ADMINISTRATIVOS								
Muebles y Enseres	614,50	10	10%	61,45	61,45	61,45	61,45	61,45

Equipos de Oficina	894,80	3	33%	295,28	295,28	295,28	295,28	295,28
Rótulo	250,00	3	33%	82,50	82,50	82,50	82,50	82,50
TOTAL				439,23	439,23	439,23	439,23	439,23
TOTAL DEPRECIACION	60.249,30	TOTAL ANUAL		8.288,23	8.897,38	10.918,93	11.528,08	12.137,23

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

4.2.1.2 Activos Intangibles o Diferidos

“Las inversiones en activos intangibles son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Constituyen inversiones intangibles susceptibles de amortizar y afectan indirectamente al flujo de caja”⁷²

El proyecto objeto de estudio, dentro de lo que ha activos intangibles se refiere, consta de los siguientes rubros:

CUADRO N° 93: Activos Diferidos

ACTIVOS DIFERIDOS	
Gasto Estudio del Proyecto	\$ 1.000,00
Gasto de Constitución	\$ 50,00
Gasto adecuaciones Infraestructura	\$ 5.839,50
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 6.889,50

FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Como en el caso de los Activos Fijos, pierden su valor paulatinamente y se deprecian; así también los Activos Diferidos igualmente lo hacen, pero se denomina amortización; para la cual se toma como referencia la Ley de Régimen Tributario Interno, en la cual se establece que la amortización de los activos diferidos, debe ser en un período no menor a cinco años, dando como resultado el 20% de porcentaje de amortización, así se lo demuestra en el siguiente cuadro:

⁷² SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 234.

CUADRO N° 94: Amortización Activos Diferidos

AMORTIZACIÓN ACTIVOS DIFERIDOS								
Activos Diferidos	VALOR TOTAL	VIDA UTIL	% AMORTIZACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gasto Estudio del Proyecto	\$ 1.000,00	5	20%	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Gasto de Constitución	\$ 50,00	5	20%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Gasto Adecuaciones de Infraestructura	\$ 5.839,50	5	20%	1167,90	1167,90	1167,90	1167,90	1167,90
TOTAL AMORTIZACIÓN	\$ 6.889,50			1377,90	1377,90	1377,90	1377,90	1377,90

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

4.2.1.3 Capital de Trabajo

“Es el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados.”⁷³

Para calcular el monto de la inversión en capital de trabajo existen tres métodos que son⁷⁴: Métodos Contable, de Período de Desfase y el Déficit Acumulado Máximo.

De los métodos para el cálculo de la Inversión de Capital, se realiza un análisis, para poder determinar el método más conveniente, como se muestra en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 95: Comparación de los Métodos de Cálculo de la Inversión de Capital

Método	Características	
Método Contable	Depende de tres factores: Costo de saldos insuficientes, costo de saldos excesivos y costo de administración de efectivo.	Está condicionado a cumplimiento de los supuestos: Flujo de ingresos y egresos constantes.
Método de período de Desfase	El proyecto se aplica a nivel de factibilidad.	Cuando el proyecto no presenta estacionalidades.

⁷³ SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 236.

⁷⁴ SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 234.

Método de Déficit Acumulado	Calcular mensualmente los flujos de ingresos y egresos proyectados.	Determinar la cuantía de los flujos como el equivalente al déficit acumulado máximo.
-----------------------------	---	--

FUENTE: SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 236 – 243, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

La empresa de servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para vivienda; se determinó que el método del “período de desfase” se aplicará para calcular el monto de capital. Dicho método se aplica generalmente a nivel de factibilidad de proyecto.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$ICT = \frac{Ca}{365} * n_d$$

Donde Ca es el costo anual y n_d el número de días de desfase.

Aplicando con los datos del proyecto se determina que la inversión del capital de trabajo será:

$$ICT = \frac{18.953,09}{365} * 90 = 4.673,36$$

Según los cálculos anteriores, se concluye que la inversión en capital de trabajo necesario para un año de prestación del servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas; es de **\$4.673,36**.

4.2.1.4 Inventario Tableros para Encofrados

Para la empresa del presente estudio, asumirá como inventario, los tableros de madera necesarios para la prestación del servicio; lo mismos que serán reparados año a año

con una estimación del 20%; además se incrementará su capacidad en 150m² anuales; en el siguiente cuadro se detalla los inventarios:

CUADRO N° 96: Inventarios de Tableros

INVENTARIOS	
Tableros para encofrados	6.960,00
TOTAL INVENTARIOS	\$ 6.960,00

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

La empresa “*MaQuiEqUiP*”, amortiza el inventario, tanto los existentes, como los que comprara cada año por incremento de la capacidad, además de los que se terminen su vida útil así:

CUADRO N° 97: Amortización de Inventario Tableros

AMORTIZACIÓN RESUMEN INVENTARIOS DE TABLEROS							
Inventario Tableros	VALOR TOTAL	FACTOR	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tableros para encofrados	6.960,00	50%	3.480,0	4.350,0	1.740,0	1.740,0	2.610,0
TOTAL AMORT. INVENT			3.480,0	4.350,0	1.740,0	1.740,0	2.610,0

FUENTE: Estudio Financiero

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

4.2.2 Cronograma de Inversiones

“Si bien la mayor parte de las inversiones antes de la puesta en marcha del proyecto pueden existir inversiones que sea necesarios realizar durante la operación, ya sea porque se precise reemplazar los activos desgastados o por que se requiere incrementar la capacidad productiva ante aumentos proyectados en la demanda.”⁷⁵

Para el proyecto de estudio, en el estudio técnico se realizó el programa del servicio, en base al cual se planificará las inversiones que tendrá el proyecto; así se demuestra en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 98: Cronograma de Inversiones de Activos Fijos

CRONOGRAMA DE INVERSIONES ACTIVOS FIJOS						
ACTIVOS FIJOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Maquinaria del Servicio	\$ 13.148,00	-	-	13.148,00	-	-
Equipos del Servicio	\$ 25.342,00	-	6.091,50	7.067,50	6.091,50	6.091,50

⁷⁵ SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 233.

Equipos de Oficina	894,80	-	-	-	894,80	-
Rótulo	250,00	-	-	-	250,00	-
TOTAL INVERSIÓN	39.634,80	-	6.091,50	20.215,50	7.236,30	6.091,50

FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Cabe destacar que se realiza por separado el cronograma de inversiones, ya que este tiene un tratamiento diferente en el flujo de caja y en el estado de pérdidas y ganancias, de tal manera que facilite su manejo; como se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 99: Cronograma de Inversiones de Inventario de Tableros

CRONOGRAMA DE INVERSIONES DE INVENTARIOS DE TABLEROS						
INVENTARIOS TABLEROS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tableros para encofrados	6.960,00	-	1.740,00	8.700,00	1.740,00	1.740,00
TOTAL INVENTARIOS	6.960,00		1.740,00	8.700,00	1.740,00	1.740,00

FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

4.2.3 Presupuesto de Operación

El presupuesto de operación tiene que ver con todo lo referente a los ingresos y egresos que se realizará en la empresa de estudio, a lo largo de los períodos establecidos, los cuales servirán de referente para elaborar los estados financieros pro forma.

Dentro del presupuesto de operación, existen dos presupuestos a realizar que son el Presupuesto de Ingresos y el Presupuesto de Egresos, los mismos que se realizan a continuación:

4.2.3.1 Presupuesto de Ingresos

“Para elaborar el presupuesto de ingresos es necesario establecer el volumen de ventas por producto, por año y sus respectivos precios unitarios, para la vida útil del proyecto.”⁷⁶

Para la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos, para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas; se determinó que la demanda insatisfecha captada durante el primer año será del 0,5%, es decir, 600m². El servicio se estimó de tal manera que se atenderá una losa de 100m² a 120m², diariamente en lo que a la fundición de losas se refiere.

En base al precio estimado, se realizó el programa de ventas, como se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 100: Programa de Ventas

PROGRAMA DE VENTAS						
	Cantidad de losas al mes	Tamaño c/losa	m2 al Mes	Precio c/m2	Ingreso Mes	Ingreso Anual
Alquiler Maquinaria y Equipos	20	100m	2000	3	6000	72000

FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

El precio del alquiler para la fundición de losas (\$3 x m²); como se estableció en base a la competencia, ya que así se lo determinó en el estudio de mercado realizado, ya que todos los entrevistados coincidieron en que el precio se ha mantenido desde hace cuatro años. A continuación se presenta un programa de ventas:

CUADRO N° 101: Presupuesto de Ingresos

⁷⁶ MENESES, Edilberto: Preparación y Evaluación de Proyectos, primera edición, 2004, Ecuador, pág. 148.

PRESUPUESTO DE INGRESOS					
PRODUCTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Alquiler Maquinaria y Equipos	72.000,00	90.000,00	108.000,00	126.000,00	144.000,00
TOTAL INGRESOS	72.000,00	90.000,00	108.000,00	126.000,00	144.000,00

FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

4.2.3.2 Presupuesto de Egresos

El presupuesto de Egresos del proyecto de estudio, es donde constan todos los requerimientos monetarios, es decir los costos necesarios para brindar el servicio, mismo que es estimado, para el período en el cual se considera el proyecto.

Para la elaboración de este presupuesto, se debe tomar en cuenta las investigaciones realizadas tanto en el estudio de mercado, en lo que a precios del servicio se refiere; y el estudio técnico, donde se estima el costo de todos los requerimientos del servicio.

Tomando como referencia los datos antes mencionados, se elabora el siguiente presupuesto de egresos.

CUADRO N° 102: Presupuesto de Egresos

PRESUPUESTO DE EGRESOS					
COSTOS DIRECTOS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Sueldos operarios	17.222,00	17.637,55	18.607,17	19.022,72	19.438,27
Combustible Maquinaria	1.728,00	1.728,00	1.728,00	1.728,00	1.728,00
Depreciación de activos fijos Operativos	7.849,00	8.458,15	10.479,70	11.088,85	11.698,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS	25.071,00	26.095,70	29.086,87	30.111,57	31.136,27
COSTOS INDIRECTOS					
Herramientas y Accesorios	241,20	241,20	241,20	241,20	241,20
Insumos y Materiales	260,00	325,00	406,25	507,81	634,77
Combustible Vehículo	499,20	499,20	499,20	499,20	499,20
Reposición tableros	1.392,00	348,00	1.740,00	348,00	348,00

Amortización de Inventarios Tableros	3.480,00	4.350,00	1.740,00	1.740,00	2.610,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	5.872,40	5.763,40	4.626,65	3.336,21	4.333,17
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Sueldos administrativos	8.211,00	8.211,00	8.211,00	8.211,00	8.211,00
Servicios Básicos	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Útiles de oficina y suministros	50,03	50,03	50,03	50,03	50,03
Depreciación de activos fijos Administrativos	439,23	439,23	439,23	439,23	439,23
Gasto Amortización Activos Diferidos	1.377,90	1.377,90	1.377,90	1.377,90	1.377,90
Gasto Arriendo	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
Gasto Mantenimiento equipos y maquinas	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00
Gasto Mantenimiento vehículo	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	12.454,16	12.454,16	12.454,16	12.454,16	12.454,16
GASTOS COMERCIALIZACIÓN					
Gasto publicidad	2.946,00	2.946,00	2.946,00	2.946,00	2.946,00
Gasto capacitación	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
TOTAL GASTOS COMERCIALIZACIÓN	3.146,00	3.146,00	3.146,00	3.146,00	3.146,00
GASTOS FINANCIEROS					
Intereses Financiamiento	6.503,35	4.932,64	3.163,64	1.170,96	-
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	6.503,35	4.932,64	3.163,64	1.170,96	-
TOTAL EGRESOS	53.046,91	52.391,90	52.477,32	50.218,91	51.069,60

FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

4.2.3.3 Estado de Origen y Aplicación de Recursos

Es importante realizar este estado, ya que a través de él, se puede determinar el porcentaje de inversión que se financiará con capital propio y el que será financiado a través de crédito bancario. Además permitirá distribuir los recursos en cada uno los rubros del proyecto.

Para la empresa de estudio, la financiación se la hará en su mayoría a través de crédito bancario y en menor porcentaje a través de capital propio; y la distribución de estos fondos en las actividades de la empresa se detalla en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 103: Estado de Origen y Aplicación de Recursos

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE RECURSOS					
DETALLE	VALOR (\$)	CAPITAL PROPIO		CAPITAL FINANCIADO	
		%	VALOR	%	VALOR
ACTIVOS FIJOS					
Vehículo	20.000,00	100%	20.000,00		
Maquinaria y Equipos	\$ 38.490,00			100%	38.490,00
Muebles y Enseres	614,50			100%	614,50
Equipos de Oficina	894,80			100%	894,80
Rótulo	250,00			100%	250,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	60.249,30		20.000,00		40.249,30
ACTIVOS DIFERIDOS					
Gasto Estudio del Proyecto	1.000,00			100%	1.000,00
Gasto de Constitución	50,00			100%	50,00
Gasto adecuaciones Infraestructura	5.839,50			100%	5.839,50
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 6.889,50				6.889,50
CAPITAL DE TRABAJO (TRES MESES)					
Sueldos y Salarios	6.808,25	78,472%	5.342,57	21,528%	1.465,68

Insumos y Materiales	65,00			100%	65,00
Útiles de Oficina	12,51			100%	12,51
Servicios Básicos	120,00			100%	120,00
Capacitación	200,00			100%	200,00
Publicidad	2.946,00			100%	2.946,00
Combustibles	610,80			100%	610,80
Herramientas y Accesorios	241,20			100%	241,20
Arriendo	240,00			100%	240,00
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	11.243,76		5.342,57		5.901,19
INVENTARIOS					
Tableros para encofrados	6.960,00			100%	6.960,00
TOTAL INVENTARIOS	6.960,00				6.960,00
TOTAL INVERSION	\$85.342,56	29,70%	\$25.342,57	70,30%	\$ 59.999,99

FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Como se demuestra el 70,30% del capital necesario para la empresa será financiado a través de crédito bancario; valor que será distribuido entre las inversiones de activos fijos, activos diferidos, el capital de trabajo estimado para tres meses, pero el rubro de sueldos solo en un 21,5% . El 29,70% restante será capital propio, el mismo que esta distribuido en el vehículo, y el 78% del valor de los sueldos y salarios.

4.2.3.4 Estructura de Financiamiento

La financiación de un proyecto, es una de las partes más importantes, ya que en muchos casos de ello dependerá que el proyecto se ejecute o no. Esto se debe a que el porcentaje de financiación externo es demasiado altos y los ingresos actuales no son suficientes para cubrir los costos y gastos del proyecto.

Para el presente estudio, la estructura de financiamiento esta distribuida como se muestra en el siguiente cuadro y gráfico:

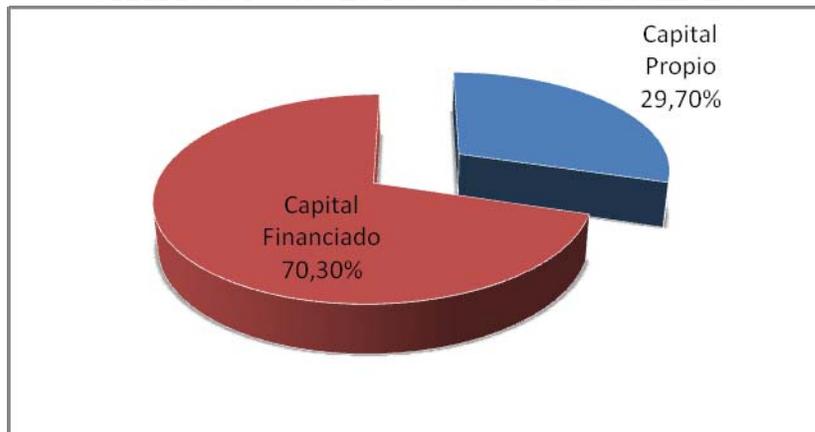
CUADRO N° 104: Estructura de Financiamiento

PARTICIPACIÓN CAPITAL	
Capital Propio	\$ 25.342,56
Capital Financiado	\$ 60.000,00
TOTAL INVERSION	\$ 85.342,56
% INVERSIÓN CAPITAL	
Capital Propio	29,70%
Capital Financiado	70,30%
TOTAL	100,00%

FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

GRÁFICO N° 49: Estructura de Financiamiento



FUENTE: Estudio Técnico, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Como se presenta en el cuadro y gráfico anteriores, la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas; será financiada en 70,30% con préstamo bancario; que se lo solicitará en el Banco Pichincha, con una tasa de Interés del 11,95% en un plazo de 4 años.

Como la mayoría de los préstamos, debe ser amortizado para que pueda ser recuperado por la empresa que los adquiere. Para ello en la institución bancaria a la cual se acudió, realizan una tabla de amortización con pagos iguales, tal como se presenta en el siguiente cuadro, pero en pagos anuales; para mayor detalle, la tabla de amortización mensual se presenta en los anexos. **(Favor ver Anexo J).**

CUADRO N° 105: Tabla de Amortización Préstamo (Anual)

Año	Pago Capital	Pago Interes	Dividendo	Saldo Capital
1	12.439,37	6.503,35	18.942,72	47.560,63
2	14.010,08	4.932,64	18.942,72	33.550,55
3	15.779,08	3.163,64	18.942,72	17.771,47
4	17.771,76	1.170,96	18.942,72	(0,29)
TOTAL	60.000,29	15.770,59	75.770,88	

FUENTE: Estudio de Campo, Banco Pichincha, Asesor de Negocios, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

4.2.4 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; el análisis de esta variable, es una técnica que relaciona los costos fijos, los costos variables y los beneficios.”⁷⁷

Entonces el punto de equilibrio, es aquel valor en el cual la empresa que brinda el servicio ni gana ni pierde, pero en la gráfica de éste al desplazarse hacia la derecha, se ubica en un área de ganancias, mientras que al desplazarse a la izquierda del punto, se producirá pérdida para el proyecto.

Por lo antes expuesto, es necesario calcular el punto equilibrio, en unidades monetarias, de la manera que se pueda determinar la relación existente entre los costos fijos, variables y los beneficios generados por el funcionamiento del servicio.

⁷⁷ BACA, Gabriel; Evaluación de Proyectos, quinta edición, 2006, México, Editorial McGrawHill, pág. 150.

Las fórmulas utilizadas para determinar el punto de equilibrio tanto en unidades como en dólares son las siguientes:

PUNTO DE EQUILIBRIO EN CANTIDADES (Q) ⁷⁸:

$$Q_{BE} = \frac{CF}{P - V}$$

PUNTO DE EQUILIBRIO EN DOLARES (\$):

$$S_{BE} = \frac{CF}{1 - \left(\frac{CV}{S}\right)}$$

A continuación se demuestra el cuadro que representa el punto de equilibrio de la empresa de servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas.

CUADRO N° 106: Punto de Equilibrio

CÁLCULO DE PUNTO DE EQUILIBRIO					
DETALLE	AÑOS				
	1	2	3	4	5
PRECIO					
Alquiler de maquinaria y equipos por m2	\$3,00	\$3,00	\$3,00	\$3,00	\$3,00
Ventas Totales Anuales	\$72.000,00	\$90.000,00	\$108.000,00	\$126.000,00	\$144.000,00
COSTOS FIJOS					
Sueldos administrativos	8.211,00	8.211,00	8.211,00	8.211,00	8.211,00
Servicios Básicos	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Depreciación de activos fijos OPERATIVOS	7.849,00	8.458,15	10.479,70	11.088,85	11.698,00
Utiles de oficina y suministros	50,03	50,03	50,03	50,03	50,03
Depreciación de activos fijos ADMINISTRATIVA	439,23	439,23	439,23	439,23	439,23
Gasto Amortización Activos Diferidos	1.377,90	1.377,90	1.377,90	1.377,90	1.377,90
Gasto Amortización Inventario Tableros	3.480,00	4.350,00	1.740,00	1.740,00	2.610,00
Gasto Arriendo	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
Gasto Mantenimiento equipos y maquinas	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00

⁷⁸HORNE, James: Fundamentos de administración financiera, undécima edición, 2002, México, Editorial Pearson, pág. 437.

Gasto Mantenimiento vehículo	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00
Gasto Publicidad	2.946,00	2.946,00	2.946,00	2.946,00	2.946,00
Gasto Capacitación	200,00	1.740,00	8.700,00	1.740,00	1.740,00
Intereses Financiamiento	12.439,37	14.010,08	15.779,08	17.771,76	-
TOTAL COSTOS FIJOS	39.368,53	43.958,39	52.098,94	47.740,77	31.448,16
COSTOS VARIABLES					
Sueldos operarios	17.222,00	17.637,55	18.607,17	19.022,72	19.438,27
Herramientas y Accesorios	241,20	241,20	241,20	241,20	241,20
Reposición tableros	1.392,00	348,00	1.740,00	348,00	348,00
Insumos y Materiales	260,00	325,00	406,25	507,81	634,77
Combustible Vehículo	499,20	499,20	499,20	499,20	499,20
Combustible Maquinaria	1.728,00	1.728,00	1.728,00	1.728,00	1.728,00
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$ 21.342,40	\$20.778,95	\$ 23.221,82	\$ 22.346,93	\$ 22.889,43
COSTOS VARIABLES UNITARIOS	\$ 0,89	\$ 0,69	\$ 0,65	\$ 0,53	\$ 0,48
COSTOS TOTALES	\$ 60.710,93	\$64.737,34	\$ 75.320,76	\$ 70.087,70	\$ 54.337,60
PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNID	18.652	19.051	22.123	19.344	12.464
PUNTO DE EQUILIBRIO EN (\$)	\$ 55.954,77	\$57.153,94	\$ 66.369,50	\$ 58.033,37	\$ 37.391,75

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

4.3 Estados Financieros Proforma

Son un resumen económico del funcionamiento de empresa durante un período dado; donde se conoce el estado y valor contable de proyecto, datos que son utilizados para realizar el análisis y obtener una evaluación financiera del funcionamiento de empresa de servicio.

“Los estados financieros sirven para; evaluar la gestión solvencia y liquidez de la empresa, así como la capacidad de generar fondos y conocer el origen de los recursos para estimar la capacidad financiera de crecimiento”⁷⁹

4.3.1 Balance General

⁷⁹ GÓMEZ, Hugo; Estudio para la creación de una empresa de limpieza y mantenimiento de edificios de altura, en el sector la Carolina (Parroquia Ñaquito), de la ciudad de Quito, 2008, Ecuador, ESPE, pág. 173.

“Es el resumen de la situación financiera de una empresa en determinado momento en el incluyen los activos totales = pasivos totales + capital de los accionistas.”⁸⁰

Para la empresa del presente estudio, se tomará como estado de situación inicial, el siguiente estado:

CUADRO N° 107: Balance General
BALANCE GENERAL
Estado de Situación Inicial

ACTIVO CORRIENTE	
Caja	\$ 4.497,50
Bancos	\$ 6.746,25
Vehículo	\$ 20.000,00
Maquinaria y Equipos	\$ 38.490,00
Muebles y Enseres	\$ 614,50
Equipos de Oficina	\$ 894,80
Inventario Tableros p/ encofrados	\$ 6.960,00
Rótulo	\$ 250,00
Total Activos Corrientes	\$ 78.453,06
ACTIVOS DIFERIDOS	
Gasto Estudio del Proyecto	\$ 1.000,00
Gasto de Constitución	\$ 50,00
Gasto adecuaciones Infraestructura	\$ 5.839,50
Total Activos Diferidos	\$ 6.889,50

⁸⁰VAN HORNE, James; Administración Financiera, undécima edición, 2002, México, Editorial Pearson Educación, pág. 712.

TOTAL ACTIVOS	\$ 85.342,56
PASIVOS	
Préstamo Bancario	\$ 60.000,00
TOTAL PASIVOS	\$ 60.000,00
CAPITAL	
Capital Propio	\$ 25.342,56
TOTAL CAPITAL	\$ 25.342,56
TOTAL PASIVO + CAPITAL	\$ 85.342,56

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

4.3.2 Estado de Resultados

“Es el resumen de los ingresos y gastos de una compañía a lo largo de determinado período, que concluye con los ingresos o pérdidas netos de dicho período.”⁸¹

En el estado de pérdidas y ganancias, consta de: venta, costos y gastos; cuyo resultado es la utilidad neta o pérdida generada por el funcionamiento del proyecto, de tal manera que se pueda utilizarlo, con los criterios de evaluación financiera, mismos que determinarán si la empresa de estudio al ser ejecutada es o no viable.

Se muestra en el siguiente cuadro, el estado de pérdidas y ganancias proyectado de *MaQuiEqUiP*, que servirá de referente para continuar con el estudio financiero del proyecto.

CUADRO N° 108: Estado de Pérdidas y Ganancias “MaQuiEqUiP”

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
(+)	Ventas	72.000,00	90.000,00	108.000,00	126.000,00	144.000,00
(-)	Costos Directos	(25.071,00)	(26.095,70)	(29.086,87)	(30.111,57)	(31.136,27)
(-)	Costos Indirectos	(5.872,40)	(5.763,40)	(4.626,65)	(3.336,21)	(4.333,17)

⁸¹VAN HORNE, James; Administración Financiera, undécima edición, 2002, México, Editorial Pearson Educación, pág. 716.

(=)	Total Costos	(30.943,40)	(31.859,10)	(33.713,52)	(33.447,78)	(35.469,43)
(=)	Utilidad de la Operación	41.056,60	58.140,90	74.286,48	92.552,22	108.530,57
(-)	Gastos					
(-)	Gastos Comercialización	(3.146,00)	(3.146,00)	(3.146,00)	(3.146,00)	(3.146,00)
(-)	Gastos Financieros	(6.503,35)	(4.932,64)	(3.163,64)	(1.170,96)	-
(-)	Gastos Administración	(12.454,16)	(12.454,16)	(12.454,16)	(12.454,16)	(12.454,16)
(=)	Utilidad Bruta	18.953,09	37.608,10	55.522,68	75.781,09	92.930,40
(-)	15% Participación Trabajadores	(2.842,96)	(5.641,21)	(8.328,40)	(11.367,16)	(13.939,56)
(=)	Utilidad antes de Impuestos	16.110,12	31.966,88	47.194,28	64.413,93	78.990,84
(-)	25% Impuesto a la Renta	(4.027,53)	(7.991,72)	(11.798,57)	(16.103,48)	(19.747,71)
(=)	Utilidad Neta	12.082,59	23.975,16	35.395,71	48.310,45	59.243,13

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Según el cuadro anterior, se puede determinar que hasta aquí, el proyecto de estudio es viable, debido a que el resultado obtenido, es una utilidad positiva y creciente; es decir que la empresa es rentable económicamente para su ejecución.

4.3.3 Flujos Netos de Fondos

Denominado también “Flujo de Caja”, es uno de los elementos de mayor importancia para el proyecto de estudio, pues la evaluación de éste último, se los realizará basado en las deducciones obtenidas de este flujo.

“El flujo de caja de cualquier proyecto se compone de cuatro elementos básicos: a) los egresos iniciales de fondos; b) los ingresos y egresos de operación, c) el momento en que ocurren estos ingresos y egresos, y d) el valor de desecho o salvamento del proyecto.”⁸²

4.3.3.1 Flujo Neto del Proyecto

⁸² SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 265.

“El objetivo básico de este flujo consiste en conocer si la actividad productiva que se pretende implementar genera retorno financiero que amerite llevar a la práctica la puesta de inversión. En este sentido, se asume que todos los recursos necesarios para su puesta en marcha son de propiedad del inversionista”⁸³

CUADRO N° 109: Flujo Neto de Fondos o de Caja del Proyecto “MaQuiEqUiP”

		FLUJO DE CAJA <u>SIN</u> FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO					
		PERÍODOS					
		0	1	2	3	4	5
(+)	Utilidad Neta		12.082,59	23.975,16	35.395,71	48.310,45	59.243,13
(-)	Inversión	\$ (67.138,80)					
(-)	Reinversión Activo Fijo			(6.091,50)	(20.215,50)	(7.236,30)	(6.091,50)
(+)	Valor Residual						45.792,93
(+)	Part Trabajadore 15%		2.842,96	5.641,21	8.328,40	11.367,16	13.939,56
(-)	Part Trabajadore 15%			(2.842,96)	(5.641,21)	(8.328,40)	(25.306,72)
(+)	Impuestos 25%		4.027,53	7.991,72	11.798,57	16.103,48	19.747,71
(-)	Impuestos 25%			(4.027,53)	(7.991,72)	(11.798,57)	(35.851,19)
(+)	Depreciaciones Activo Fijo		8.288,23	8.897,38	10.918,93	11.528,08	12.137,23
(+)	Amortización Act Dif e Invent		4.857,90	5.727,90	3.117,90	3.117,90	3.987,90
(-)	Capital de Trabajo	\$ (11.243,76)					
(+)	Capital de Trabajo						\$ 11.243,76
(-)	Inversión Inventario	\$ (6.960,00)		(1.740,00)	(8.700,00)	(1.740,00)	(1.740,00)
(+)	Valor comercial Inventario						522,00
FLUJO NETO DE EFECTIVO		\$ (85.342,56)	\$32.099,22	\$ 37.531,39	\$ 27.011,08	\$ 61.323,81	\$ 97.624,81

⁸³CARRASCO, Francisco: Folleto Aspectos relevantes para la elaboración del flujo de fondos, ESPE, Quito, pág. 6

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

4.3.3.2 Flujo Neto del Inversionista

“Si los indicadores de evaluación aplicados al flujo del dueño del proyecto o proyecto puro determinan que es rentable, entonces se construye el flujo de fondos del inversionista, mismo que asume que parte de la inversión es financiada con recursos de terceros. Por tanto el flujo de efectivo del inversionista, será el flujo del proyecto puro incluidos los costos de devolver al financista intereses y capital⁸⁴”

**CUADRO N° 110: Flujo Neto de Fondos o de Caja del Inversionista
“MaQuiEqUiP”**

FLUJO DE CAJA CON FINANCIAMIENTO							
		PERÍODOS					
		0	1	2	3	4	5
(+)	Utilidad Neta		12.082,59	23.975,16	35.395,71	48.310,45	59.243,13
(-)	Inversión	\$ (67.138,80)					
(-)	Reinversión Activo Fijo			(6.091,50)	(20.215,50)	(7.236,30)	(6.091,50)
(+)	Valor Residual						45.792,93
(+)	Part Trabajadore s15%		2.842,96	5.641,21	8.328,40	11.367,16	13.939,56
(-)	Part Trabajadore s15%			(2.842,96)	(5.641,21)	(8.328,40)	(25.306,72)
(+)	Impuestos 25%		4.027,53	7.991,72	11.798,57	16.103,48	19.747,71
(-)	Impuestos 25%			(4.027,53)	(7.991,72)	(11.798,57)	(35.851,19)
(+)	Depreciaciones Activo Fijo		8.288,23	8.897,38	10.918,93	11.528,08	12.137,23
(+)	Amortización Act Dif e Invent		4.857,90	5.727,90	3.117,90	3.117,90	3.987,90
(-)	Capital de Trabajo	\$ (11.243,76)					
(+)	Capital de Trabajo						\$ 11.243,76
(-)	Inventario	(6.960,00)		(1.740,00)	(8.700,00)	(1.740,00)	(1.740,00)
(+)	Valor comercial Inventario						522,00

⁸⁴CARRASCO, Francisco: Folleto Aspectos relevantes para la elaboración del flujo de fondos, ESPE, Quito, pág. 6

(+)	Financiamiento	60.000,00					
(-)	Pago Financiamiento		(12.439,37)	(14.010,08)	(15.779,08)	(17.771,76)	
FLUJO NETO DE EFECTIVO		(25.342,56)	19.659,85	23.521,31	11.232,00	43.552,05	97.624,81

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

4.4 Evaluación Financiera

“Es la que comparará los beneficios proyectados asociados a una decisión de inversión con su correspondiente flujo de desembolsos proyectados, es decir, analiza las principales técnicas de medición de rentabilidad de un proyecto individual.”⁸⁵

Para poder realizar la evaluación financiera del proyecto correctamente, se debe tomar en cuenta dos aspectos importantes, como es la tasa de descuento y los criterios necesarios para la evaluación, mismos que a continuación son analizados minuciosamente.

4.4.1 Determinación de la Tasa de Descuento

La tasa de descuento también se la define como el costo de oportunidad que no es otra cosa que “el valor de la mejor alternativa dejada de lado la optar por la que se emprende. El costo de oportunidad refleja el valor económico de los recursos el cual esta dotado por sus opciones de uso”⁸⁶

La tasa de descuento que se utilizará para el presente proyecto esta determinada de la siguiente manera:

$$\text{Tasa de descuento} = \text{TLR} + \text{Riesgo País} + \text{TR}$$

Donde:

TLR = Tasa Libre de Riesgo, tomada de los bonos del estado de EE.UU de América

⁸⁵ SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 293.

⁸⁶ CARRASCO, Francisco: Folleto Aspectos relevantes para la elaboración del flujo de fondos, ESPE, Quito, pág. 6

Riesgo País = Dada por el Banco Central

TR = Tasas requerida para la rentabilidad del proyecto, estimada en base al mercado donde se desarrolla el proyecto y en base al interés bancario.

Aplicando los datos para el proyecto tenemos:

TLR = 3,86%

Riesgo País = 731 = 7,31%

TR = 7% (Proyecto)

Tasa de Descuento = 18,17%

4.4.2 Criterios de Evaluación

En el libro de Preparación y Evaluación de Proyectos, del autor Nassir Sapag; se determina cinco criterios de evaluación de proyectos que son: Criterios de Valor Actual Neto, Criterio de la Tasa interna de Retorno, Criterio del Período de Retorno o recuperación y Criterio de razón Costo – Beneficio.

Tomando en cuenta los criterios antes mencionados, se procede a realizar su respectivo análisis y aplicación a los datos obtenidos en los puntos anteriores, de tal manera que se pueda evaluar la factibilidad de ejecutar la creación de una empresa de servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas.

4.4.2.1 Valor Actual Neto (VAN)

“Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.”⁸⁷

⁸⁷ SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 01.

Entonces el VAN es un criterio importante ya permite determinar si el proyecto es o no rentable una vez que se han estimado todo sus ingresos y egresos, de tal manera que es indicador que permite determinar si se debe o no invertir en el proyecto; es así que si el VAN es menor a cero el proyecto no es rentable.

Para calcular el VAN de un proyecto se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{BN_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Donde:

BN = es el flujo neto de efectivo

I = Inversión Inicial

i = tasa de descuento

n = número de períodos del proyecto

Para poder tomar una mejor decisión, es necesario, calcular el VAN, tanto del proyecto sin financiamiento así como con financiamiento. Aplicando la fórmula con los datos del proyecto de estudio, se tiene el siguiente cuadro con el VAN del presente estudio:

CUADRO N° 111: Valor Actual Neto (VAN) del PROYECTO

DEL PROYECTO			
Período	Valor Futuro	(1+n)t	Valor Presente
0	\$ (85,342.56)		
1	\$ 32,099.22	1.1817	\$ 27,163.59
2	\$ 37,531.39	1.3964	\$ 26,876.96
3	\$ 27,011.08	1.6501	\$ 16,368.93
4	\$ 61,323.81	1.9500	\$ 31,448.52
5	\$ 97,624.81	2.3043	\$ 42,366.64
TOTAL	\$ 170,247.75		\$ 144,224.64
VAN			\$ 58,882.08

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

CUADRO N° 112: Valor Actual Neto (VAN) del INVERSIONISTA

DEL INVERSIONISTA			
Período	Valor Futuro	(1+n)^t	Valor Presente
0	\$ (25,342.56)		
1	\$ 19,659.85	1.1817	\$ 16,636.92
2	\$ 23,521.31	1.3964	\$ 16,844.07
3	\$ 11,232.00	1.6501	\$ 6,806.68
4	\$ 43,552.05	1.9500	\$ 22,334.68
5	\$ 97,624.81	2.3043	\$ 42,366.64
TOTAL	\$ 170,247.46		\$ 104,988.99
VAN			\$ 79,646.43

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Como se demuestra en los cuadros anteriores, según los valores obtenidos en el VAN, con los flujos de efectivo de la empresa de estudio, se determina que la creación de la empresa de servicio de alquiler de la maquinaria equipos para la fundición de losas de hormigón armado para viviendas; es RENTABLE; tanto con financiamiento, así como sin financiamiento; ya que el VAN obtenido en ambos casos es positivo, es decir, mayor que cero.

4.4.2.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

“Este criterio evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por período con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual.”⁸⁸

Es entonces al TIR, la tasa de descuento que hace que el VAN sea cero; así también la TIR debe ser comparada con la tasa de descuento de la empresa, de tal manera que si la TIR es mayor que dicha tasa, se acepta el proyecto; pero si la TIR es menor que la tasa de descuento, el proyecto debe ser rechazado.

⁸⁸ SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 302.

$$\sum_{t=1}^n \frac{BN_t}{(1+i)^t} - I_0 = 0$$

Donde:

BN = es el flujo neto de efectivo

I = Inversión Inicial

i = tasa interna de retorno

n = número de períodos del proyecto

El cálculo de la TIR, se los hizo a través de interpolación, tanto para el proyecto puro como para el proyecto del inversionista. Como se demuestra en los siguientes cuadros:

CUADRO N° 113: Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) del INVERSIONISTA

DEL INVERSIONISTA			
TIR	91,40%	91,38%	91,39%
Período	Valor Presente	Valor Presente	Valor Presente
0	\$ (25.342,56)	\$ (25.342,56)	\$ (25.342,56)
1	\$ 10.271,60	\$ 10.272,68	\$ 10.272,06
2	\$ 6.420,63	\$ 6.421,97	\$ 6.421,20
3	\$ 1.601,88	\$ 1.602,39	\$ 1.602,10
4	\$ 3.245,20	\$ 3.246,55	\$ 3.245,77
5	\$ 3.800,59	\$ 3.802,57	\$ 3.801,43
TOTAL	\$ 25.339,90	\$ 25.346,16	\$ 25.342,56
VAN	\$ (2,66)	\$ 3,60	\$ -

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

CUADRO N° 114: Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) del PROYECTO

DEL PROYECTO			
TIR	40,45%	40,35%	40,40%
Período	Valor Presente	Valor Presente	Valor Presente
0	\$ (85.342,56)	\$ (85.342,56)	\$ (85.342,56)
1	\$ 22.854,55	\$ 22.870,84	\$ 22.863,04
2	\$ 19.026,16	\$ 19.053,28	\$ 19.040,29
3	\$ 9.749,37	\$ 9.770,23	\$ 9.760,24
4	\$ 15.759,49	\$ 15.804,45	\$ 15.782,91
5	\$ 17.862,88	\$ 17.926,61	\$ 17.896,07
TOTAL	\$ 85.252,45	\$ 85.425,41	\$ 85.342,56
VAN	\$ (90,10)	\$ 82,85	\$ -

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

En los cálculos realizados, dio como resultado lo siguiente: para el proyecto puro, la TIR es de **40,40%**, que es considerablemente alta a la tasa de descuento considera para este flujo que es del 18,17%. En lo referente al proyecto del inversionista, la TIR es de **91,39%**, que es también superior a la tasa de descuento estimada en este flujo que es del 18,17%. Entonces a través de este criterio, se confirma que el proyecto el viable.

4.4.2.3 Período de Recuperación de la Inversión.

“Criterio mediante el cual se determina el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial, resultado que se compara con el número de períodos aceptable para la empresa.”⁸⁹

Para el proyecto de estudio, se presenta en el siguiente cuadro los datos y finalmente la fecha en la cual se recupera la inversión, considerando si se ubica dentro del período establecido para el proyecto.

CUADRO N° 115: Período de Recuperación (PR) del PROYECTO

⁸⁹ SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 309.

PERÍODO	FLUJOS	FLUJO ACUM
0	\$ 85.342,56	
1	\$ 32.099,22	\$ 32.099,22
2	\$ 37.531,39	\$ 69.630,61
3	\$ 27.011,08	\$ 15.711,95
4	\$ 61.323,81	
5	\$ 97.624,81	

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

En el caso del proyecto, el período de recuperación es de 2 años, 6 meses y 29 días

CUADRO N° 116: Período de Recuperación (PR) del INVERSIONISTA

PERÍODO	FLUJOS	FLUJO ACUM
0	\$ 85.342,56	
1	19.659,85	19.659,85
2	23.521,31	43.181,16
3	11.232,00	54.413,15
4	43.552,05	30.929,40
5	97.624,81	
TOTAL	195.590,02	

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Para el caso del período de recuperación del inversionista, el período de recuperación es de 3 años, 8 meses y 16 días.

Se concluye que la inversión que será financiada a través de crédito bancario será recuperada en su totalidad a los 3 años, 8 meses y 16 días; sin embargo en cualquiera de las dos opciones el proyecto tiene un período de recuperación, menor al período de vida útil del proyecto.

4.4.2.4 Relación Costo – Beneficio (RC/B)

“La razón Costo/Beneficio (B/C) expresa el rendimiento, en términos de valor actual neto, que genera el proyecto por unidad monetaria invertida.”⁹⁰

Entonces la razón B/C, presenta la ganancia por cada dólar invertido en el proyecto; dicho criterio presenta los siguientes indicadores, para determinar si el proyecto es o no aceptable; así:

Cuando la razón B/C \geq 1, el proyecto es aceptable.

Cuando la razón B/C $<$ 1, el proyecto se rechaza.

Cuando la razón B/C = 1, el proyecto es indiferente

La fórmula para calcular la relación B/C; es la siguiente⁹¹:

$$RBC = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{E_t}{(1+i)^t}}$$

Donde:

Y = ingresos = \$540.000,00

E = egresos (incluida la inversión inicial) = \$344.547,20

i = tasa de descuento = 18,17

⁹⁰ MENESES, Edilberto: Preparación y Evaluación de Proyectos, primera edición, 2004, Ecuador, pág. 191.

⁹¹ SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 313.

Aplicando este concepto al proyecto de estudio, tenemos a continuación el cuadro con la estimación de la relación costo beneficio:

CUADRO N° 117: Relación Costo – Beneficio (RC/B)

PERÍODO	INGRESOS	EGRESOS
0		\$ 85.342,56
1	\$ 72.000,00	\$ 53.046,91
2	\$ 90.000,00	\$ 52.391,90
3	\$ 108.000,00	\$ 52.477,32
4	\$ 126.000,00	\$ 50.218,91
5	\$ 144.000,00	\$ 51.069,60
TOTAL	\$ 540.000,00	\$ 344.547,20
RC/B		1,567274389

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Entonces la Relación Costo / Beneficio (RC/B), tanto para el proyecto puro, así como para el del inversionista, será el mismo; esto es **1,57**; es decir, que por cada \$1 dólar invertido en el proyecto; se tendrá un beneficio de **\$0,57**.

4.4.3 Análisis de Sensibilidad

“Es aquel que permite medir cuán sensible es la evaluación realizada a variaciones en uno o más parámetros decisivos. Existen varios modelos de sensibilización que se pueden aplicar directamente a las mediciones del calor actual neto, tasa interna de retorno y utilidad; modelos que son de carácter económico.”⁹²

De esta manera se puede determinar que el análisis de sensibilidad es aquel que permite utilizar alternativas de variación en las mediciones tomadas en cuenta para establecer con mayor certeza que la decisión a tomar sobre el proyecto de estudio será la correcta y la más acertada para el inversionista.

Para la empresa objeto de estudio el análisis de sensibilidad se aplicará en base a las siguientes variables y con los porcentajes que se muestran en el siguiente cuadro:

⁹² SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 379.

CUADRO N° 118: Análisis de Sensibilidad

INCREMENTO (+)	TIR			TIR REAL	VAN			VAN REAL
	5%	10%	15%		5%	10%	15%	
Mano de Obra	89,08 %	86,80 %	84,54%	91,39%	\$ 77.807,67	\$ 75.968,90	\$ 74.130,14	\$ 79.646,43
Cantidad demandada	103,41 %	115,75 %	128,36 %		\$ 90.492,59	\$ 101.338,74	\$ 112.184,90	
DISMINUCIÓN (-)	TIR				VAN			
	5%	10%	15%		5%	10%	15%	
Mano de Obra	93,73 %	96,10 %	98,50%		\$ 81.485,19	\$ 83.323,95	\$ 85.162,72	
Cantidad demandada	79,76 %	68,57 %	57,88%		\$ 68.800,27	\$ 57.954,11	\$ 47.107,95	

FUENTE: Estudio Financiero, 2008.

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

Según las estimaciones realizadas en el análisis de sensibilidad, se determina que de las dos variables tomadas en cuenta, la CANTIDAD DEMANDADA es más sensible que la MANO DE OBRA.

Esto se ve reflejado en las variaciones del VAN y de la TIR, de cuadro anterior; donde la cantidad de demanda aumenta considerablemente la TIR y el VAN; cuando su porcentaje se incrementa. Lo mismo sucede con esta variable, en la disminución del porcentaje estimado, en el cual la diferencia con el VAN y la TIR es notoria.

Se concluye que al ser el proyecto más sensible a la Cantidad Demandada; se debe cuidar mucho este valor; sobre todo su disminución, ya que afectaría considerablemente los ingresos de la empresa.

4.5 Conclusiones

- Los resultados obtenidos tanto en el presupuesto de inversión, así como en el de operación, determina que al ejecutar el proyecto se podrá cumplir con los

objetivos propuestos en los estudios anteriores, al momento de crear la empresa.

- Los estados financieros realizados para el presente estudio determinan que la empresa, tendrá una utilidad neta contable en cada período de vida del proyecto.
- Se concluye que el VAN con valor de \$79.646,43, es positivo, lo que determina que la inversión es rentable. La TIR es de 91,39%; es bastante superior a la tasa de descuento estimada, lo que concluye que el proyecto es viable.
- Los criterios de evaluación dieron como resultado: Período de Recuperación; será de 3 años, 8 meses y 16 días; fecha que esta dentro del período de vida del proyecto. La relación Costo/Beneficio; dio como resultado el valor de 1,57; es decir que por cada dólar invertido en el proyecto, se obtendrá una utilidad de \$0,57.
- El análisis de sensibilidad, estableció que el proyecto, determinó que es mas sensible a las variaciones de ventas y cantidad de (m²); que a las de la mano de obra.
- Finalmente, se concluye que en base al estudio financiero realizado, en el cual se hace un análisis completo fundamentado en los capítulos anteriores, se determina que la creación de la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos, es VIABLE y RENTABLE, para su ejecución; por lo que se procede a realizar las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- ♣ En el primer capítulo sobre el estudio de mercado; se realizó investigación de campo, donde el 91,2% de los encuestados, afirmaron que utilizarían el servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado y se determina que el 95,6% de los encuestados, prefieren utilizar el hormigón armado como material predominante en la construcción de su vivienda.
- ♣ La demanda insatisfecha determinada en el estudio de mercado es de 122.006 m² de construcciones, las que requerirán el servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado.
- ♣ El precio de \$3,00 por (m²) se establece, en base a la competencia, ya que en el análisis histórico se determina que se ha mantenido constante, y por ser un servicio homogéneo se lo debe diferenciar con otras estrategias.
- ♣ La oferta del mercado, es baja, lo que se ve reflejado en el número de metros cuadrados de demanda insatisfecha existente.

- ♣ Se concluye que el tamaño óptimo del proyecto para un año de funcionamiento, debe ser de 600m² como capacidad máxima y 500m² como la capacidad utilizada, para el equipo y la maquinaria. De esta manera se cubrirá el 0,5% de la demanda insatisfecha proyecta para el año 2008.

- ♣ En cuanto al capítulo 2, que trata sobre el estudio técnico, se determinó que el proyecto se localizará en la ciudad de Otavalo, en la Zona Norte en la Ciudad, en la Ciudadela Imbaya, en la Av. De los Corazas y Calle José Posse Pardo; ya que según la matriz locacional, esta zona tienen mayores beneficios, tanto en cercanía al mercado, a los proveedores, servicios básicos, transporte y comunicación.

- ♣ La estimación de los costos de la inversión inicial asciende a \$85.342,56; monto del cual el 70,30% estará financiado por capital propio y el 29,70% restante se lo financiará a través de crédito bancario, en el Banco Pichincha, con una tasa de interés del 11,95%; ya que es la oferta más conveniente para la empresa.

- ♣ En cuanto al capítulo III; donde se trata de la empresa y sus organización, se establecio que la empresa será constituida como una microempresa de hecho, unipersonal. El proyecto de estudio, funcionará con el nombre de “*MaQuiEqUiP*”, con el slogan: *Porque de Encofrados.....Sabemos!*; pues así lo determinó la encuesta realizada.

- ♣ Se aplicará la estrategia de Liderazgo en Costos, ya que se centrará en el incremento de la capacidad instalada y disminución de los costos de operación.

- ♣ Se determina establecer estrategias de Diferenciación, a través de que brindará servicio de calidad, para crear una imagen de la empresa; la creación de alianzas estratégicas con los proveedores de materiales.
- ♣ Se debe implementar estrategias de Concentración, por medio del enfoque en la segmentación del mercado, en el cual la competencia es vulnerable.
- ♣ En el Capítulo IV, que contiene el estudio financieros, se estableció que la Tasa de Descuento utilizada será del **18,17%**, basada en la Tasa libre de riesgo, el riesgo país y la tasa requerida; la misma que permite cubrir los costos del capital, así como también la financiación bancaria.
- ♣ Se concluye que el **VAN** con valor de **\$79.646,43**, siendo positivo, determina que la inversión es rentable.
- ♣ La **TIR** es de **91,39%**; que es superior a la Tasa de descuento estimada, lo que concluye que el proyecto es viable.
- ♣ La inversión realizada en este proyecto, será recuperada en un tiempo estimado de 3 años, 8 meses y 16 días.
- ♣ La sensibilidad del proyecto realizada en base a las variables de Ingresos, Costos y Mano de Obra; determina que es más sensible a la disminución de los ingresos.

- ♣ Finalmente se determina que en base al estudio realizado del proyecto para la creación de una empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas; es un proyecto RENTABLE y VIABLE.

5.2 Recomendaciones

- ♣ La inversión tanto en equipo como en maquinaria tiene un rubro alto, por lo que se recomienda que cuando se incrementa la capacidad del servicio, pueden ser equipos y maquinarias de medio uso, que disminuirán la inversión y contribuirá a incrementar los ingresos.
- ♣ Ingresar al mercado, a través de los medios de comunicación, no solo locales sino también provinciales, de tal manera que se incremente la demanda del servicio.
- ♣ Brindar el servicio, con responsabilidad y puntualidad, buscando con ello crear lealtad en el cliente; sobre todo en las áreas rurales del mercado, que son las menos atendidas.

- ♣ Buscar inversionista que financien el proyecto, de esta manera se evita el pago por concepto de intereses y se incrementará la utilidad neta; esto dado el caso de que el crédito bancario no sea otorgado.

- ♣ Finalmente, se establece que la ejecución del presente proyecto, es rentable, por lo que de hacerlo realidad, permitirá brindar un servicio a la ciudadanía y crear fuentes de empleo.

ANEXOS

ANEXO "A" EXTRACTO

ENCUESTA DE HOTELES, RESTAURANTES Y SERVICIOS SERIE HISTÓRICA: NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS POR RAMA DE ACTIVIDAD (2000-2005)

CIIU	ACTIVIDAD ECONÓMICA	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	TOTAL	724	748	817	911	1.005	1.007
	HOTELES Y RESTAURANTES	227	247	244	258	292	300
5510	HOTELES; CAMPAMENTOS Y OTROS TIPOS DE HOSPEDAJE	137	150	149	160	178	173
5520	RESTAURANTES, BARES Y CANTINAS	90	97	95	98	114	127
	SERVICIOS	497	501	573	653	713	707
	SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS; A LA COMUNIDAD, SOCIALES Y PERSONALES	410	416	481	553	593	594
6601	PLANES DE SEGURO DE VIDA	2	2	2	1	2	2
6603	PLANES DE SEGUROS GENERALES	24	24	26	27	29	26
6711	ADMINISTRACIÓN DE MERCADOS FINANCIEROS	2	2	2	2	2	2
6719	ACTIVIDADES AUXILIARES DE LA INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	4	2	2	2	2	2
6720	ACTIVIDADES AUXILIARES DE LA FINANCIACIÓN DE PLANES DE SEGUROS Y PENSIONES	8	8	8	8	6	7
7010	ACTIV. INMOBILIARIAS REALIZADAS CON BIENES PROPIOS O ALQ.						1
7121	ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO AGROPECUARIO	1	1	1	1	1	1
7122	ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN Y DE INGENIERÍA CIVIL	1	1	1	1	2	3
7123	ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE OFICINAS/INDUSTRIAS	2	1	1	1	1	3
7129	ALQUILER DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO. N.C.P.	1	1	3	7	8	4
7130	ALQUILER DE EFECTOS PERSONALES Y ENSERES DOMÉSTICOS				1	1	1
7210	CONSULTORES EN EQUIPO DE INFORMÁTICA						1
7220	CONSULTORES EN PROGRAMAS DE INFORMÁTICA Y SUMINISTRO PROGRAMAS DE INFORMÁTICA	2	3	5	9	14	16
7230	PROCESAMIENTO DE DATOS	2	1	3	3	5	3
7240	ACTIV. RELACIONADAS CON BASE DE DATOS					1	
7250	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE MAQUINARIA DE OFICINA, CONTABILIDAD E INFORMÁTICA	4	5	6	5	6	5
7290	OTRAS ACTIVIDADES DE INFORMÁTICA						1
7310	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LAS CIENCIAS NATURALES						1
7411	ACTIVIDADES JURÍDICAS	9	7	9	13	11	10
7412	ACTIVIDADES DE CONTABILIDAD, TENEDURÍA DE LIBROS Y ASESOR. EN MATER. IMPIO.	15	19	21	24	30	29
7413	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Y REALIZACIÓN DE ENCUESTAS DE OPINIÓN PÚBLICA	3	4	3	6	7	7
7414	ACTIVIDADES DE ASESORAMIENTO EMPRESARIAL Y EN MATERIA DE GESTIÓN	13	13	12	10	7	6
7421	ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y ACTIVIDADES CONEXAS DE ASESOR. TÉCNICO	20	26	32	34	28	29
7422	ENSAYOS Y ANÁLISIS TÉCNICOS	4	4	5	8	4	3
7430	PUBLICIDAD	23	23	24	26	29	30
7491	OBTENCIÓN Y DOTACIÓN DE PERSONAL	54	50	78	82	76	70
7492	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y SEGURIDAD	38	40	45	52	81	84
7493	ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE EDIFICIOS	7	6	5	8	11	16
7494	ACTIVIDADES DE FOTOGRAFÍA	5	5	3	4	4	4

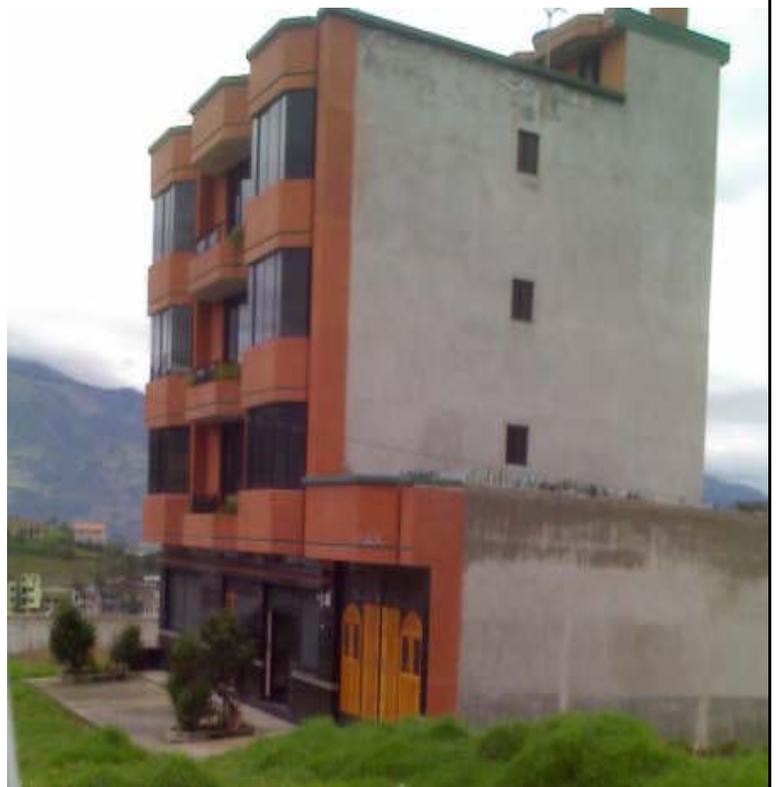
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC) – HOTELES, RESTAURANTES Y SERVICIOS 2005

ANEXO "B"



Equipos Instalados para la fundición de losa de hormigón armado en Otavalo.

Construcción Terminada de Hormigón Armado en Otavalo.



ANEXO “C”
MATRIZ DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE LA ENCUESTA Y LA ENTREVISTA

Objetivo General	Objetivos Específicos	Información	Tipo		Fuente	Instrumento	Pregunta
			Primaria	Secundaria			
Identificar el perfil del cliente	Identificar la condición familiar	Jefe de hogar	X		Mercado Objetivo	Encuesta	Es jefe de familia
	Identificar la propiedad	Lugar donde construir	X		Mercado Objetivo	Encuesta	¿Tiene propiedad?
	Identificar la tendencia del cliente	Tiempo, formas y clases de construcción	X		Mercado Objetivo	Encuesta	¿Esta construyendo actualmente? ¿En cuanto tiempo construirá? ¿Cómo construirá?
	Determinar los materiales de preferencia para la vivienda.	Materiales de preferencia para la vivienda	X		Mercado Objetivo	Encuesta	¿Qué material prefiere para la construcción?
	Determinar el nivel de ingresos y financiamiento para la construcción	Ingresos y presupuesto	X		Mercado Objetivo	Encuesta	¿Cuál es su nivel de ingresos mensuales? ¿Cuál es su presupuesto para la construcción de la vivienda? ¿Cómo va ha financiar la construcción?
	Determinar el tamaño de la vivienda	M ² de construcción	X		Mercado Objetivo	Encuesta	¿Cuántos m ² tendrá la vivienda de construcción?

Identificar la demanda insatisfecha del servicio de alquiler de maquinaria y equipo para la fundición de losas de hormigón armado	Identificar la Demanda	Determinar los potenciales clientes	X		Mercado Objetivo	Encuesta	¿Utilizaría usted los servicios de maquinaria y equipo para la construcción?
		Preferencias del cliente	X		Mercado Objetivo	Encuesta	¿Cuántos pisos tendrá su construcción?
		Preferencias del cliente	X		Mercado Objetivo	Encuesta	¿Conoce Ud. donde conseguir los materiales de construcción?
		Preferencias del cliente	X		Mercado Objetivo	Encuesta	¿Cómo le gustaría adquirir su vivienda? ¿Ha alquilado Ud. maquinaria y equipo para la fundición de losas? ¿Dónde obtuvo información sobre los servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas?

	Identificar la Oferta	Aspectos importantes	X		Lugares de alquiler de maquinarias y equipos	Entrevista	Nombre Dirección Tiempo de funcionamiento Tipo de empresa Número de empleados
		Aspectos técnicos	X		Lugares de alquiler de maquinarias y equipos	Entrevista	¿El equipo que usted utiliza es nuevo o usado? ¿Cuál es la capacidad de su maquinaria?
		Servicio que ofrece	X		Lugares de alquiler de maquinarias y equipos	Entrevista	¿Cuántas maquinas tiene? ¿Cuántos m ² abastece su equipo? ¿Cuántas losas funde al día?
		Demanda Histórica	X		Lugares de alquiler de maquinarias y equipos	Entrevista	¿Cuánto ha crecido su demanda del servicio?
		Segmento de Mercado	X		Lugares de alquiler de maquinarias y equipos	Entrevista	¿A que lugares ha brindado su servicio?
		Segmento de Mercado	X		Lugares de alquiler de maquinarias y equipos	Entrevista	¿Quiénes utilizan más su servicio con más frecuencia?

Elaborado por: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008



ANEXO "D"

ENCUESTA DEFINITIVA

La presente encuesta forma parte del proyecto de investigación, de una alumna de la Escuela Politécnica del Ejército. El objetivo de este proyecto es investigar el servicio que se da a las personas con el alquiler de maquinaria y equipo para la fundición de losas de hormigón armado para viviendas.

INFORMACIÓN GENERAL:

1. ¿Dispone Ud. actualmente de alguna propiedad donde pueda construir?
 - 1.1 Si _____
 - 1.2 No _____

2. ¿Está construyendo actualmente?
 - 2.1 Si _____
 - 2.2 No _____
 - 2.1.1 Nuevo _____
 - 2.1.2 Ampliar _____
 - 2.1.3 Segunda construcción _____
 - 2.2.1 En este año _____
 - 2.2.2 Dentro de dos o tres años _____
 - 2.2.3 Dentro de de cuatro o cinco años _____

3. ¿De que manera realizará la construcción?
 - 3.1 Por etapas _____
 - 3.2 Todo a la vez _____
 - 3.3 Otros _____

PERFIL DEL CLIENTE:

4. ¿La construcción actual o que pretende iniciar es?
 - 4.1 Propia _____
 - 4.2 Encargada _____

5. ¿Cuál es su nivel de ingresos mensuales?
 - 5.1 Menos de USD 200 _____
 - 5.2 De USD 201 a USD 400 _____
 - 5.3 De USD 401 a USD 600 _____
 - 5.4 Más de USD 600 _____

6. ¿El financiamiento para su construcción provienen de?
 - 6.1 Recursos propios _____
 - 6.2 Recursos bancarios _____
 - 6.3 Remesas del exterior _____
 - 6.4 Otros _____

7. ¿Qué monto ha presupuestado destinar para la construcción de su vivienda?

7.1 Menos de \$40.000 _____

7.2 De \$41.000 a \$80.000 _____

7.3 Más de \$80.000 _____

GUSTOS Y PREFERENCIAS:

8. ¿Cómo prefiere adquirir su vivienda?

8.1 Contratar un profesional _____

8.2 Comprarla ya construida _____

8.3 Construir por administración directa _____

8.4 Otros (especifique) _____

9. ¿Utilizaría usted hormigón armado para la construcción de su vivienda?

9.1 Si _____

9.2 No _____

10. ¿Cuántos m² de construcción tendría su vivienda?

10.1 Menos 80 m² _____

10.2 De 81m² a 160 m² _____

10.3 De 161 m² a 240 m² _____

10.4 Más de 241 m² _____

11. ¿Cuánto pisos tendrá su construcción?

11.1 1 pisos _____

11.2 2 pisos _____

11.3 3 pisos _____

11.4 4 pisos _____

11.5 Más de 5 pisos _____

DEMANDA DEL SERVICIO:

12. ¿Utilizaría usted el servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado?

Si _____

No _____

13. ¿A contratado o conoce usted quien alquila la maquinaria y los equipos para la fundición de las losas?

13.1 Si _____

13.2 No _____

¿Quién? (especifique) _____

14. ¿Cómo obtuvo usted información acerca de la maquinaria y equipo para la fundición de losas?

14.1 Publicidad escrita

14.2 Propaganda de TV

14.3 Amigos y/o familiares

14.4 Ferreterías

14.5 Otros (especifique) _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



**ANEXO “E”
GUÍA DE ENTREVISTA DEFINITIVA**

INFORMACIÓN GENERAL:

1. Nombre de la empresa:
2. Ubicación:
3. Años de Funcionamiento:
4. Número de empleados fijos:
5. Tipo de empresa:
 - 5.1 Unipersonal _____
 - 5.2 Familiares _____
 - 5.3 Socios _____
 - 5.4 Otros (especifique) _____

INFORMACIÓN ESPECÍFICA:

6. ¿El equipo con el cual brinda usted el servicio es?
 - 6.1 Nuevo
 - 6.2 Usado
 - 6.3 Otros (especifique) _____
7. ¿Cuál es la marca del equipo y la maquinaria utilizado para el alquiler?
 - 7.1 Bibko
 - 7.2 Kama
 - 7.3 Case
 - 7.4 Otros (especifique) _____
8. ¿Dónde adquirió usted su maquinaria?
 - 8.1 Proveedor de otra ciudad Quién _____
 - 8.2 Proveedor de la esta ciudad Quien _____
 - 8.3 Otros (especifique) _____
9. ¿Cómo fue su forma de pago para la adquisición de la maquinaria?
 - 9.1 Efectivo
 - 9.2 Crédito _____ Número de meses _____
 - 9.3 Otros (especifique) _____

10. ¿Cuál es la capacidad (en metros cuadrados) de la maquinaria y los equipos que cubre su servicio?

10.1 Menos de 100m² _____

10.2 De 101 a 200m² _____

10.3 De 201 m² a 400 m² _____

10.4 Más de 401 m² _____

11. ¿Cuántas losas en promedio funde a la semana?

11.1 a 2 losas _____

11.2 a 3 losas _____

11.3 a 4 losas _____

11.4 Más de 4 losas _____

12. ¿De qué tamaño promedio son las losas que funde más frecuentemente?

12.1 Menos 80 m² _____

12.2 De 81m² a 160 m² _____

12.3 De 161 m² a 240 m² _____

12.4 Más de 241 m² _____

13. ¿La demanda de su servicio en el último año ha?

13.1 Aumentado _____

13.2 Mantenido _____

13.3 Disminuido _____

14. ¿El precio de su servicio depende, de los metros cuadrados de construcción?

14.1 Si _____

14.2 No _____

15. ¿Cuál es el costo promedio por metro cuadro del servicio que usted brinda?

15.1 Menos de \$ 1,40 _____ si son _____ m²

15.2 De \$ 1,41 a \$2,80 _____ si son _____ m²

15.3 De \$ 2,81 a \$ 3,20 _____ si son _____ m²

15.4 Más de \$ 3,21 _____ si son _____ m²

16. ¿Cuáles son los lugares de Otavalo que más frecuente ha brindado su servicio?

16.1 Zona Urbana _____

16.2 Zona Rural _____

16.3 Las dos _____

16.4 Otros (especifique) _____

17. ¿Quién utiliza con más frecuencia sus servicios?

- 17.1 Arquitectos _____
- 17.2 Ingenieros _____
- 17.3 Maestros mayores _____
- 17.4 Personas particulares (propietarios de las construcciones) _____
- 17.5 Entidades públicas _____
- 17.6 Otros (especifique) _____

18. ¿Cuál es el promedio de ingresos mensuales como renta de su servicio?

- 18.1 Menos de USD 700 _____
- 18.2 De USD 701 a USD 1.400 _____
- 18.3 De USD 1.401 a USD 2.100 _____
- 18.4 De USD 2.101 a USD 2.800 _____
- 18.5 Más de 2.801 _____

19. ¿Cuáles son los dos meses en los cuales usted tienen mayor demanda del servicio?

- 19.1 Enero
- 19.2 Febrero
- 19.3 Marzo
- 19.4 Abril
- 19.5 Mayo
- 19.6 Junio
- 19.7 Julio
- 19.8 Agosto
- 19.9 Septiembre
- 19.10 Octubre
- 19.11 Noviembre
- 19.12 Diciembre

20. ¿Quiénes son su principal competencia dentro de Otavalo?

ANEXO "F"

EXTRACTO DEL REGISTRO DE PATENTES DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS EMITIDAS POR EL MUNICIPIO DE LA CIUDAD DE OTAVALO

REGISTRO DE PATENTES MUNICIPALES - 2008					
NOMBRES	APELLIDOS	RUC	DIRECCION	NOMBRE COMERCIAL	ACTIVIDAD
LUIS ERNESTO	CAMPO OTAVALO	1001344546001	N. ORDOÑEZ	SISA NET	ALQUILER DE EQUIPO INFORMATICO
GUSTAVO BLADIMIR	IZA ESCOBAR	1002265468001	PASAJE DE LAS MERCEDES	CYBER PUNK	ALQUILER DE EQUIPO INFORMATICO
SEGUNDO FERNANDO	MALES LEMA	1001676780001	N. ORDOÑEZ	AREA 51	ALQUILER DE EQUIPO INFORMATICO
SANTIAGO ANDRES	MORA PEREZ	1002754354001	N. ORDOÑEZ	AM RECORDS	ALQUILER DE EQUIPO INFORMATICO
ANGELA	CAMUENDO CASTAÑEDA	1002210118001	LUIS ALBERTO DE LA TORRE	NINGUNO	ALQUILER DE EQUIPOS DE COMUNICACION
MARCIA CLEMENTINA.	ESPIN CASTRO	100105184001	ABDON CALDERON	NINGUNO	ALQUILER DE EQUIPOS DE COMUNICACION
MAURA ALICIA	LECHON CAÑAREJO	1001938008001	SUCRE	MUNDO NET	ALQUILER DE EQUIPOS DE COMUNICACION
MARIA SOLEDAD	MARTINEZ VILLAGOMEZ	1706935184001	ALFONSO CISNEROS	MULTICABINAS	ALQUILER DE EQUIPOS DE COMUNICACION
EDUARDO VINICIO	MARROQUIN FLORES	1708719354001	BOLIVAR	NINGUNO	ALQUILER DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION
LIVIA MARIZOL	MORALES FLORES	1001999067001	CALLE "C"	NINGUNO	ALQUILER DE MESAS DE BILLAR
ALBERTO	VEGA RAMIREZ	1001802279001	BOLIVAR	INKA TRAIL	ALQUILER DE MOBILIARIO PARA EVENTOS SOCIALES
TELMO ERNESTO	SALAZAR ARELLANO	1000104479001	ROCAFUERTE	NINGUNO	ALQUILER DE PRENDAS DE VESTIR
SEGUNDO Y SRA	ANRANGO CISNEROS		C. SIN NOMBRE 1	JUEGOS ELECTRONICOS	ALQUILER DE VIDEOS
VIVIANA GIOCONDA	FLORES FLORES	1002715645001	ABDON CALDERON	X-TREEME GAMES	ALQUILER DE VIDEOS
LUIS EDUARDO	GUERRERO GUERRERO	0400464954001	V. R. ROCA	VIDEO COSMOS	ALQUILER DE VIDEOS

A N E X O “G”
MATRIZ DE ESTRATEGIAS

Servicio	Objetivo N° 1 Ingresar al Mercado, para dar a conocer el servicio ofertado	Objetivo N° 2 Garantizar la calidad y eficiencia del servicio	Objetivo N° 3 Cubrir la demanda insatisfecha con todo el equipo y la maquinaria
-Maquinaria y Equipo nuevo	X	X	X
-Puntualidad		X	
-Incrementar la capacidad	X		X
-Alianzas estratégicas	X		X
Precios			
-Basados en la competencia	X		
-Basados en el costo del servicio.		X	
-Basado en la demanda			X
Distribución – Plaza			
-Ubicación adecuada	X		X
-Instalaciones apropiadas	X	X	
-Canal directo	X	X	X
Promoción			
-Publicidad escrita	X		X
-Propaganda en ferreterías	X	X	
-Visitas personales a las construcciones	X	X	

FUENTE: O.C. Ferrel – MICHAEL, Hartline – GEORGE, Lucas, Estrategia de Marketing, 2da edición, 2002, México, Thomson, pág. 444

ELABORADO POR: Leslye Soraya Hernández Rueda, 2008

ANEXO “H”

ENCUESTA PARA DETERMINAR EL NOMBRE DE LA EMPRESA

OBJETIVO:

Elegir el nombre o razón social, con el cual la empresa de servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas; se dará a conocer en el mercado.

PREGUNTA:

¿De los nombres que a continuación se presentan, marque con una “X” el que más le agrade o llame su atención, así como el eslogan; para una empresa de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado para viviendas?

NOMBRE		ESLOGAN	
1. CONCREFRADOS		Todo en equipos y maquinaria para la fundición de losas	
2. EnCoFrAdOs		Porque de EncofradosSabemos!	
3. MAQUIEQUIP		Fundiendo su hogar	

ANEXO "T": MAPA ESTRATÉGICO

MAPA ESTRATÉGICO DE MaQuiEqUiP

MISIÓN

"Ofrecer, al sector de la construcción, servicios de alquiler de maquinaria y equipos para la fundición de losas de hormigón armado, para viviendas, con implementos nuevos, garantizando y proyectando una imagen corporativa con responsabilidad social"

Ofrecer servicio de alquiler de maquinaria y equipos, a nivel provincial, a través de la creación de alianzas estratégicas, que permitan ingresar a varios segmentos de mercado, con capacidad ampliada del servicio año a año.

VISIÓN

"Llegar al 2013, brindando un servicio de alquiler de maquinaria y equipos para la construcción, de forma eficiente, con calidad y oportunamente, a nivel nacional"

ESTRATEGIA GENERAL

COMERCIALIZAR EL SERVICIO A NIVEL PROVINCIAL

INCREMENTAR LA CAPACIDAD INSTALADA

REINVERTIR LAS UTILIDADES

ESTABLECER IMAGEN EMPRESARIAL

PROMOCIONAR EL SERVICIO ENRGÉCICAMENTE

COMPROMISO DE CALIDAD

TRABAJO EN EQUIPO

CONFIANZA

COMUNICACIÓN

PRINCIPIOS

Respeto
Responsabilidad Social
Honestidad

2008

2009

2010

231

2011

2012

2013

ANEXO "J"

TABLA DE AMORTIZACIÓN PEPES					
Capital	60000				
Tasas de Interés	11,95%				
Plazo en meses	48				
Frecuencia en el año	12				
Fecha de inicio de la tabla	Mes	Día	Año		
		8	28 2008		
Período de gracia en 2 meses					
Número de pagos	FECHA	Pago de Capital	Pago de Intereses	DIVIDENDO	CAPITAL Pendiente
1	27-sep-08	981,06	597,50	1.578,56	59.018,94
2	27-oct-08	990,83	587,73	1.578,56	58.028,11
3	26-nov-08	1.000,69	577,87	1.578,56	57.027,42
4	26-dic-08	1.010,66	567,90	1.578,56	56.016,76
5	25-ene-09	1.020,72	557,84	1.578,56	54.996,04
6	24-feb-09	1.030,89	547,67	1.578,56	53.965,15
7	26-mar-09	1.041,15	537,41	1.578,56	52.924,00
8	25-abr-09	1.051,52	527,04	1.578,56	51.872,48
9	25-may-09	1.061,99	516,57	1.578,56	50.810,49
10	24-jun-09	1.072,57	505,99	1.578,56	49.737,92
11	24-jul-09	1.083,25	495,31	1.578,56	48.654,67
12	23-ago-09	1.094,04	484,52	1.578,56	47.560,63
13	22-sep-09	1.104,93	473,63	1.578,56	46.455,70
14	22-oct-09	1.115,94	462,62	1.578,56	45.339,76
15	21-nov-09	1.127,05	451,51	1.578,56	44.212,71
16	21-dic-09	1.138,27	440,29	1.578,56	43.074,44
17	20-ene-10	1.149,61	428,95	1.578,56	41.924,83
18	19-feb-10	1.161,06	417,50	1.578,56	40.763,77
19	21-mar-10	1.172,62	405,94	1.578,56	39.591,15
20	20-abr-10	1.184,30	394,26	1.578,56	38.406,85
21	20-may-10	1.196,09	382,47	1.578,56	37.210,76
22	19-jun-10	1.208,00	370,56	1.578,56	36.002,76
23	19-jul-10	1.220,03	358,53	1.578,56	34.782,73
24	18-ago-10	1.232,18	346,38	1.578,56	33.550,55
25	17-sep-10	1.244,45	334,11	1.578,56	32.306,10
26	17-oct-10	1.256,84	321,72	1.578,56	31.049,26
27	16-nov-10	1.269,36	309,20	1.578,56	29.779,90
28	16-dic-10	1.282,00	296,56	1.578,56	28.497,90
29	15-ene-11	1.294,77	283,79	1.578,56	27.203,13
30	14-feb-11	1.307,66	270,90	1.578,56	25.895,47
31	16-mar-11	1.320,68	257,88	1.578,56	24.574,79
32	15-abr-11	1.333,83	244,73	1.578,56	23.240,96
33	15-may-11	1.347,12	231,44	1.578,56	21.893,84
34	14-jun-11	1.360,53	218,03	1.578,56	20.533,31
35	14-jul-11	1.374,08	204,48	1.578,56	19.159,23
36	13-ago-11	1.387,76	190,80	1.578,56	17.771,47
37	12-sep-11	1.401,58	176,98	1.578,56	16.369,89
38	12-oct-11	1.415,54	163,02	1.578,56	14.954,35
39	11-nov-11	1.429,64	148,92	1.578,56	13.524,71
40	11-dic-11	1.443,87	134,69	1.578,56	12.080,84
41	10-ene-12	1.458,25	120,31	1.578,56	10.622,59
42	09-feb-12	1.472,77	105,79	1.578,56	9.149,82
43	10-mar-12	1.487,44	91,12	1.578,56	7.662,38
44	09-abr-12	1.502,25	76,31	1.578,56	6.160,13
45	09-may-12	1.517,21	61,35	1.578,56	4.642,92
46	08-jun-12	1.532,32	46,24	1.578,56	3.110,60
47	07-ago-12	1.547,58	30,98	1.578,56	1.532,04
48	08-sep-12	1.563,30	15,26	1.578,56	(46,52)
		60.000,28	15.770,60	75.770,88	

GLOSARIO

Alquiler:

Ceder o adquirir por un precio el goce o aprovechamiento temporal de cosas, obras o servicios¹.

Baldes o Pariguelas:

Cubo metálico que sirve para medir la cantidad de material, y preparar la mezcla.

Cimientos:

Parte de un muro que queda debajo de la tierra. Su función es transmitir al terreno el peso o carga del edificio. Normalmente es más ancho que el muro.²

Construcción:

Arte de hacer o fabricar edificios, calles, puentes, etc., ateniéndose a las reglas técnicas y con materiales adaptados como norma general, por se los mas propios para tales construcción³.

Demanda Insatisfecha:

Es la diferencia existente entre la demanda y la oferta, es decir, cuando el comprador no encuentra en un solo lugar todo lo que necesita y debe acercarse a otro lugar.

Demanda:

Es la curva o tabla que muestra que cantidad de un bien o servicio será demandada a diferentes posibles precios⁴.

Elevador:

Maquinas para elevar materiales de construcción⁵.

Empresa de Servicios:

Aquellas empresas que prestan servicios, pero no se dedican a la producción de bienes⁶.

Encofrados:

Molde de madera o de metal destinado a contener el hormigón hasta su endurecimiento o fraguado⁷.

¹ ORLANDO, Greco, Diccionario de Economía, 1era. Edición, 1999, Editorial Valletta, pág. 45.

² ZURITA, José, Diccionario de la Construcción, 15va Edición, 1974, Edición CEAC, pág. 62

³ Ídem, pág. 68.

⁴ LARROULET Cristian y MOCHÓN Francisco, Economía, segunda edición, 1995, Mc Graw Hill pág. 622.

⁵ ZURITA, José, Diccionario de la Construcción, 15va Edición, 1974, Edición CEAC, pág. 89.

⁶ ORLANDO, Greco, Diccionario de Economía, 1era. Edición, 1999, Editorial Valletta, pág. 196.

Estudio de Mercado:

Es el análisis y determinación de la oferta y demanda o de los precios del proyecto, es decir, la determinación del mercado al que se espera llegar. El mismo análisis puede realizarse para explicar la política de distribución del producto final. La cantidad y calidad de los canales para el desembolso del proyecto, lo que se manifiesta al considerar la relación oferta – demanda del proyecto⁸.

Estudio Financiero:

Es el análisis de viabilidad financiera de un proyecto. Trata de ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales, para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad⁹.

Estudio Técnico:

Tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertenecientes a esta área. Se determinará los requerimientos de equipos de fábrica para la operación, análisis de las características y especificaciones técnicas de las máquinas, necesidades de espacio físico¹⁰.

Fraguar o Fraguado:

Fenómeno químico que consiste en el endurecimiento de los aglomerados, como cemento, sin que puedan ablandarse nuevamente¹¹.

Hormigón o Concreto:

Mezcla de acelerante, arena y grava y según el aglomerante, toma el nombre de cemento, cal o bastardo si entran ambos. ARMADO; es reforzado con armadura interior de hierro. VIBRADO; el que durante el fraguado se somete a vibraciones para aumentar su capacidad¹².

Loza Armada:

Placa de hormigón armado, que se utiliza para forjados de suelos y techos¹³.

Mezcla o Mortero:

⁷ ZURITA, José, Diccionario de la Construcción, 15va Edición, 1974, Edición CEAC, pág. 92.

⁸ SAPAG Nassir y SAPAG Reynaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, 4ta Edición, 2000, México, Mc Graw Hill, pág.22

⁹Ídem, 26

¹⁰ Ídem, 21

¹¹ ZURITA, José, Diccionario de la Construcción, 15va Edición, 1974, Edición CEAC, pág. 112

¹² Ídem, pág. 126

¹³ Ídem, pág. 139

Argamasa de cemento, arena, agua y acelerante¹⁴

Mezcladora o Concretera:

Máquina para mezcla morteros y yesos¹⁵.

Oferta:

Cantidad de bienes y servicios disponibles en un mercado a un determinado precio y en ciertas condiciones¹⁶.

Postes:

Pilar o pie derecho de metal o madera que se coloca para sostener algo¹⁷.

Servicio al Cliente:

Es el servicio que se proporciona para el desempeño de los productos básicos de las empresas¹⁸.

Vibrador:

Máquina para realizar la vibración y que permite una mejor compactación de la mezcla.

Techo:

Parte interior y superior de una habitación o edificio que lo cubre y cierra¹⁹.

¹⁴ Ídem, pág. 154

¹⁵ Ídem, pág. 150

¹⁶ ORLANDO, Greco, Diccionario de Economía, 1era. Edición, 1999, Editorial Valletta, pág.196

¹⁷ Ídem, pág. 177

¹⁸ ZAITHAM, Valerie, Marketing de Servicios, 2da edición, 2002, Mc Graw Hill, pág. 4

¹⁹ Ídem, pág. 201

BIBLIOGRAFÍA

BACA, Gabriel; Evaluación de Proyectos, quinta edición, 2006, México, Editorial McGrawHill.

BENJAMÍN, Franklin, Organización y Métodos, 1era Edición, 2002, México, Mc Graw Hill.

BERNAL, César Augusto: Metodología de la Investigación para Administración y Economía, 2000, Colombia, Prentice Hall.

BURBANO, Jorge, Presupuestos, tercera edición, 2005, Colombia, Mac Graw Hill.

CARRASCO, Francisco: Folleto Aspectos relevantes para la elaboración del flujo de fondos, ESPE, Quito.

DAFT, Richard, Teoría y Diseño Organizacional, Thomson, sexta edición, Estados Unidos.

DE ANDRADE, Simón: Diccionario de Economía, Tercera Edición, 2006, Editorial Andrade.

DUBRIN, Andrew, Fundamentos de Administración, quinta edición, 2000, México, Thomson.

FERREL, O.C, Estrategias de Marketing, segunda edición, 2002, México, Thomson.

GÓMEZ, Hugo: Estudio para la creación de una empresa de limpieza y mantenimiento de edificios de altura, 2008, Quito, Escuela Politécnica del Ejército.

HAIR, Joseph: Investigación de Mercados, 2da edición, 2004, México, Mc Graw Hill.

HILL, Charles, Administración Estratégica, tercera edición, 2000, Colombia, Mc Graw Hill.

HUETE, Andrea: Administración de Servicios, 1ra. Edición, 2004, México, Pearson Prentice Hall.

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, Encuesta anual de hoteles, restaurantes y servicios, Ecuador, 2005.

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, Encuesta anual de Edificaciones, Ecuador, 2005.

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, Encuesta de empleo, desempleo y subempleo, Ecuador 2006.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Folleto Análisis de Resultados Imbabura, Censo 2001, Ecuador.

LAMB, Charles y otros: Marketing, 6ta edición, 2002, México, Thomson.

MANSON, Robert: Estadística para la Administración y Economía, 10ma edición, 2003, Colombia, Alfaomega.

MENESES, Edilberto: Preparación y Evaluación de Proyectos, 1era Edición, 2004, Quito.

MOCHÓN, Morcillo Francisco: Economía, 1996, México, McGraw Hill.

SAPAG y SAPAG: Preparación y Evaluación de Proyectos, 4ta Edición, 2000, México, Mc Graw Hill.

SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, cuarta edición, 2000, Chile, Mc Graw Hill.

TORRES, Rodríguez Luis: Creación y Formalización de la Microempresa, 2005, Ecuador, Fundación Avanzar.

TUCKER, Irvin: Fundamentos de Economía, 3ra Edición, 2001, Estados Unidos,

VAN HORNE, James: Fundamentos de administración financiera, undécima edición, 2002, México, Editorial Pearson.

Archivo digital Avalúos y Catastros, Municipio de Otavalo, 2008.

Archivo Digital GMO, Avalúos y Catastros, Pago Impuesto Predial, 2008

Fausto Hernández, Distribuidora Ferronorte, **Resumen de Ventas 1er Trimestre 2008**, Otavalo

Gobierno Municipal de la ciudad de Otavalo, Plano Avalúo Catastral, 2008.

Gobierno Municipal de Otavalo, Comisararía de Construcciones, Marzo, 2008.

Gobierno Municipal de Otavalo, Dirección Financiera, Archivo de Patentes registradas al 2008
Reportes de Instituciones Financieras y Empresas Courier, 2008

<http://www.bce.fin.ec/frame.php>. Remesas 2007.

http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/informe/caracter/c_viv.htm,

<http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/eco/laeconomia-1.htm>

<http://www.monografias.com/trabajos/ofertaydemanda/ofertaydemanda.shtml>

<http://www.promonegocios.net/oferta/definicion-oferta.html>