



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y

ECONÓMICAS.

CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

DE GOBIERNOS SECCIONALES.

TRABAJO DE GRADO

TEMA:

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PEQUEÑA EMPRESA
CONSTRUCTORA DE VIVIENDAS CON BOTELLAS DE PLÁSTICO, COMO
ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA CIUDAD DE
OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA”.

**Previo a la obtención del título de Ingeniero en Administración Pública de Gobiernos
Seccionales.**

AUTOR : Estuardo Terán Sánchez

DIRECTOR : Ing. Com. Msc. Luis Vásquez

Ibarra, junio del 2015

RESUMEN

La **Inmobiliaria Stuart** será una pequeña empresa legalmente constituida ante el Registro de la Propiedad y Mercantil de la ciudad de Otavalo, Provincia de Imbabura. Su principal actividad será la construcción de viviendas amigables con el medio ambiente, que permitan el desarrollo económico sostenible y sustentable. Del diagnóstico situacional se determina que en la ciudad de Otavalo no se encuentra localizada ninguna inmobiliaria que oferte la construcción de casas con botellas de plástico, lo que resulta ser una fortaleza que determina la viabilidad de crear la pequeña empresa constructora. Del Estudio de mercado se establece que la oferta actual es de cero viviendas con las características de la presente propuesta. La demanda es de 4551 familias que añoran adquirir una vivienda. Del estudio técnico se determina que la localización óptima de la implementación de la pequeña empresa constructora de viviendas es en la Parroquia San Luis de la ciudad de Otavalo, la infraestructura requerida para que funcionen las oficinas de la empresa es de 72m². Del análisis económico financiero se establece que las inversiones fijas son de \$ 125.569. El VAN es de \$24.205, la TIR de 26,41%, El PRI es de 2 años, 8 meses y 5 días, el B/C de \$1,95. De la estructura organizativa se determina que la empresa se fundamentará en la administración por procesos para tener una óptima operatividad, desarrollando una cultura organizacional. Del análisis de los impactos se establece que la pequeña empresa constructora de viviendas con botellas generará impactos positivos de valoración alta, es decir que contribuirá en gran medida al desarrollo de la ciudad de Otavalo y la Provincia de Imbabura.

SUMMARY

The **Real state Stuart** be a small company legally made against registration of ownership and merchant of the city Otavalo, province Imbabura. Principal activity be the contruction housing friendly with the enviroment, allowing the development economic sustainable and sustainably. From diagnostic situational determined that in the city Otavalo not found localized any real state that offer the contruction of hause with bottles of plastic, resulting be a strenght determined viability créate the small company constrictor. From study of market set that offer currentis of zero housing with the characteristics of the present proporsal. The demand is 4551 families who yearn to purchase a home. From study technical determined that location optimal of the implementation of the small company constritor of housing is in the parishe San Luis of the city Otavalo, the infrastructure required to fuction the offices of the company is of 72m². From analysis economic financial set that invesment are \$125.569. The VAN is \$24.205, the TIR 26,41%, the PRI is of 2 years, 8 months and 5 days, the B/C \$1,95. The structure organizational determined that company will substantiate in the administration for processes to have a optimal operation, developing a culture organizational, From analysis of the impacts det that small company constrictor housing with bottles generate impacts positives of assessment high, namely that contribute to a large degree the development of the city Otavalo and the province Imbabura.

AUTORÍA

Yo **ESTUARDO TERÁN SÁNCHEZ**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí escrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado, para ningún grado o calificación profesional, y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establece La Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normatividad institucional vigente.



Estuardo Terán Sánchez

C.C. 100168659-9

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Director del Trabajo de Grado presentado por el egresado, Sr. **ESTUARDO TERÁN SÁNCHEZ**, para optar por el título de INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE GOBIERNOS SECCIONALES cuyo tema es: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PEQUEÑA EMPRESA CONSTRUCTORA DE VIVIENDAS CON BOTELLAS DE PLÁSTICO, COMO ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA CIUDAD DE OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA”**.

Considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes de febrero del 2015



Ing. Com. Msc. Luis Vásquez

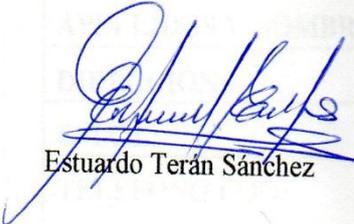
DIRECTOR DEL PROYECTO

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

Yo, Estuardo Terán Sánchez, con cédula de identidad N° 100168659-9, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, Artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor del trabajo de grado denominado: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PEQUEÑA EMPRESA CONSTRUCTORA DE VIVIENDAS CON BOTELLAS DE PLÁSTICO, COMO ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA CIUDAD DE OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA**, que ha sido desarrollado para obtener el título de Ingeniero en Administración Pública de Gobiernos Seccionales.

Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.


Estuardo Terán Sánchez

C.C.100168659-9



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100168659-9		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Terán Sánchez Estuardo Caciano		
DIRECCIÓN:	Barrio San Blas Sur (Otavalo). Frente a la Fuente de Punyaro.		
EMAIL:	estuardoteran@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	06 2927-444	TELÉFONO MÓVIL:	0991975785 0993386536

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PEQUEÑA EMPRESA CONSTRUCTORA DE VIVIENDAS CON BOTELLAS DE PLÁSTICO, COMO ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA CIUDAD DE OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA”.
AUTOR:	Estuardo Terán Sánchez
FECHA:	2015-02-25
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE GOBIERNOS SECCIONALES
ASESOR /DIRECTOR:	Ing. Com. Msc. Luis Vásquez

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

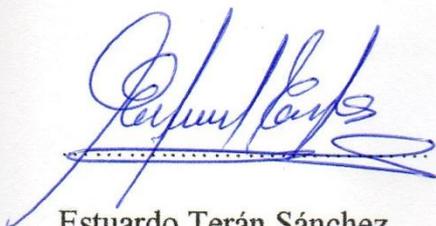
Yo, **Estuardo Terán Sánchez**, con cédula de ciudadanía N° 100168659-9, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El Autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

EI AUTOR:

ACEPTACIÓN:



Estuardo Terán Sánchez

C.C.:100168659-9



Nombre: Ing. Betty Chávez

Cargo: JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución de Consejo Universitario _____

DEDICATORIA

¡A DIOS, por la oportunidad de vida y superación!

A mi familia, a mi esposa Sonia Navarrete,

a mis queridos hijos, Valeria, Miguel,

Abigail, a mis padres Mesías Terán,

Edermira Sánchez, a mis Hermanas,

Hermanos y Sobrinos.

¡Gracias por apoyarme en mis sueños!

Estuardo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi fortaleza, mi guía y permitirme alcanzar una meta más en mi vida. Gracias a mi familia, a mi esposa Sonia Navarrete a mis hijos: Valeria, Miguel y Abigail, por su amor, cariño, comprensión y apoyo incondicional.

Al Ing. Com. Msc. Luis Vásquez por su disposición y colaboración para la realización del trabajo, por sus orientaciones y sugerencias que siempre fueron en pro de mejorar el proyecto.

Así como a mis lectores: Dr. Fausto Lima, Dr. César Cervantes e Ing. Diego Rodríguez, por su importante ayuda para lograr culminar el presente reto.

A la facultad de Ciencias Administrativas y Económicas (FACAE), al decanato y a los Señores profesores por su interés en hacer de cada uno de nosotros unos profesionales íntegros y competentes en el mundo laboral.

A las personas que me colaboraron para el desarrollo de este proyecto y sobre todo a aquellas que me apoyaron y comprendieron durante el tiempo que le dediqué a la propuesta planteada.

Estuardo Terán Sánchez

PRESENTACIÓN

La finalidad del presente proyecto es la creación de una pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico, como estrategia de protección del medio ambiente en la ciudad de Otavalo, Provincia de Imbabura. Esta propuesta se encuentra estructurada con 7 capítulos que son:

CAPITULO I. Diagnóstico Situacional. En el que se realizó el análisis de la ciudad de Otavalo, población, aspecto socio cultural, valores culturales, educación y otros indicadores de relevancia, con la finalidad de determinar la factibilidad de crear la pequeña empresa constructora de viviendas en los barrios urbanos marginales de la ciudad de Otavalo.

CAPÍTULO II. El Marco Teórico. Se estructuró con la finalidad de fundamentar las concepciones científicas, técnicas que sustenten los componentes del proyecto, el mismo que describe corrientes y conceptos teóricos sobre los temas y subtemas que se toman en cuenta en el desarrollo de todo el proceso de elaboración del proyecto formulado, con el fin de tener una clara idea de que es lo que se va a tratar a partir del tercer capítulo.

CAPÍTULO III. El Estudio de Mercado. Se realizó con el objetivo de determinar la oferta, demanda, proyecciones, mercado meta, segmentación de mercado y las estrategias de mercadeo que deberá aplicar la pequeña empresa constructora de viviendas, para lograr un posicionamiento en el mercado.

CAPÍTULO IV. El Estudio Técnico e Ingeniería del Proyecto. En el que se estableció la macro y micro localización de la pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico, al igual que la infraestructura necesaria, equipos, talento humano, las inversiones fijas, la generación del producto, servicios, costos, inversiones y requerimiento de personal.

CAPÍTULO V. El Estudio Económico Financiero. En esta parte, se detallan las inversiones, costos, gastos, ventas e ingresos. Además se establecen estados financieros pro-forma: Estado de Resultados, Balance de Situación Financiera y Flujo de Efectivo, éste último sirviendo de base para la evaluación financiera correspondiente, ayudando a determinar la rentabilidad del proyecto, Valor Actual Neto (VAN), de flujos de efectivo durante la vida útil de la propuesta, la Relación Costo Beneficio (B/C), Tiempo de Recuperación de la Inversión (TIR) para que den sustentabilidad al proyecto desde el punto de vista financiero.

CAPÍTULO VI. La Estructura Organizativa. Se realizó con un enfoque en administración por procesos, con el objetivo de que la pequeña empresa constructora desarrolle una cultura organizacional optima en sus procedimientos, se presentan los objetivos, normas legales y todos los requerimientos administrativos así como también las principales obligaciones fiscales a las que está expuesta.

Se establecen dentro de este capítulo la misión, visión, valores y objetivos estratégicos que pondrá en práctica la pequeña empresa, así como también su respectivo organigrama funcional a través del cual se regirán sus actividades fuera y dentro de la empresa.

CAPÍTULO VII. En los Impactos del Proyecto. Se identificó, los impactos positivos que tendrá el proyecto en lo relacionado a lo social, económico, ambiental y educativo.

Se culmina el trabajo de grado con las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada, destacando en el documento las normas técnicas y metodológicas de cómo se implementarán las políticas y estrategias propuestas.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	ii
SUMMARY	iii
AUTORÍA.....	iv
APROBACIÓN DEL TUTOR	v
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO	vi
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD	
TÉCNICA DEL NORTE	vii
DEDICATORIA	x
AGRADECIMIENTO	xi
PRESENTACIÓN.....	xii
ÍNDICE GENERAL	xiv
ÍNDICE DE CUADROS.....	xxii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xxiv
ÍNDICE DE TABLAS	xxv
ÍNDICE DE IMÁGENES	xxvii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xxviii
INTRODUCCIÓN	xxix
JUSTIFICACIÓN	xxxii
OBJETIVOS	xxxiv
Objetivo general.....	xxxiv
Objetivos específicos	xxxiv
MÉTODOS	xxxv
Método inductivo	xxxv
Método deductivo	xxxv
TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	xxxvi
Encuestas.....	xxxvi
Entrevistas.....	xxxvi
Instrumentos de investigación.....	xxxvi
CAPÍTULO I	37
DIAGNÓSTICO TÉCNICO SITUACIONAL	37
Antecedentes	37

Delimitación urbana.....	38
Límites del cantón Otavalo según el gobierno municipal de Otavalo	39
Objetivos diagnósticos	41
General:.....	41
Específicos:.....	41
Variables e indicadores	42
Variables	42
Indicadores.....	42
Matriz de relación diagnóstica	43
Características del sector.....	43
Clima.....	43
Infraestructura vial	44
Costumbres y tradiciones.....	45
Comunidades.....	51
Servicios básicos.....	52
Datos socio demográficos	58
Sistema económico – productivo	60
Principales actividades económicas.....	66
Diagnóstico externo	68
Mecánica operativa	68
Encuestas aplicadas a la población	70
Encuesta a expertos.....	81
Resultados del diagnóstico.....	85
Construcción de la matriz AOOR (aliados, oportunidades, oponentes, riesgos).....	86
Cruce estratégico de la matriz AOOR	88
Identificación de la oportunidad de la inversión.....	89
CAPÍTULO II.....	90
BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS	90
Marco teórico.....	90
Estudio de factibilidad	90
La empresa	91
Concepto	91
Pequeñas y medianas empresas (MYPIMES).....	91
Clasificación de las pequeñas y medianas empresas.	93

Características	93
Ventajas de la pequeña empresa:	96
Desventajas de la pequeña empresa.....	97
Vivienda	98
Vivienda definición:.....	98
La construcción.....	98
Concepto	98
Preparación del terreno	98
Mampostería estructural.....	99
Reciclaje del politereftalato de Etileno (PET)	108
El politereftalato de etileno no es biodegradable	110
Medio ambiente	111
Marcos legales	112
Sección segunda.....	113
Código penal	114
Estrategias de protección del medio ambiente.....	115
Estudio de mercado.....	116
Mercado	117
Mercado meta.....	117
Segmentación de mercado	118
La oferta	118
Demanda	119
Producto	119
Precio	119
La Mercadotecnia.....	120
Comercialización	121
Estudio económico financiero.....	121
Ingresos	122
Egresos	122
Estados financieros	123
Balance general.....	123
Estado de resultados.....	124
Flujo de efectivo	124
Indicadores de evaluación financiera.....	125

Valor actual neto	125
Tasa interna de retorno.....	125
Costo beneficio	126
Costos.....	126
Costo de oportunidad.....	127
Punto de equilibrio.....	127
Período de recuperación de la inversión	128
Estudio técnico del proyecto.....	128
Tamaño del proyecto.....	129
Localización del proyecto (macro y micro)	129
Ingeniería del proyecto	130
Infraestructura física	130
Maquinaria y equipo	131
Talento humano	131
Marketing mix.....	131
Estructura administrativa y funcional	132
La empresa	132
Misión	132
Visión.....	133
Objetivos	133
Valores y principios	133
Organigrama funcional	134
Impactos.....	134
CAPÍTULO III.....	135
ESTUDIO DE MERCADO	135
Presentación	135
Identificación del producto	136
Mercado	139
Objetivos del estudio de mercado	139
Estructura del mercado.	140
Segmento de mercado.	140
Segmentación de mercado	141
Identificación de variables y segmentos de mercado.....	141
Encuesta aplicada a la población económicamente activa de Otavalo	143

Análisis de la encuesta	144
Metodología de la investigación	151
Investigación de mercados	151
Perfiles de los segmentos de mercado resultantes	152
Selección del segmento objetivo.....	153
Mercado meta.....	153
La demanda.....	156
Análisis de la demanda	156
Comportamiento de la demanda de vivienda.....	157
Proyección de la demanda	157
Factores que influyen en la demanda.....	160
Balance entre demanda y oferta (demanda insatisfecha).....	161
Estrategias de comercialización.....	163
Estrategias de servicio.....	163
Nombre	163
Logotipo.....	164
Estrategia de precio.....	164
Estrategia de promoción	165
Conclusiones del estudio del mercado.....	168
CAPÍTULO IV.....	170
ESTUDIO TÉCNICO	170
Localización.....	170
Factores geográficos:	171
Factores sociales:	171
Factores económicos:.....	171
Macro localización.....	173
Micro localización	174
Ingeniería del proyecto.	177
Proceso de construcción.....	177
Construcción	179
Mampostería estructural.....	180
Materiales de construcción	181
Botellas plásticas PET:	181
Tipos de vivienda.....	183

Recomendaciones técnicas.....	184
Capacidad de construcción	187
Materiales.....	189
Costos operativos	191
Propiedad planta y equipo.....	191
Depreciaciones	193
Gastos diferidos	194
Mano de obra directa	194
Mano de obra indirecta	195
Gastos administrativos	195
Productos complementarios.....	195
Productos sustitutos	196
Diagrama de flujo.	197
Flujograma de proceso.....	197
CAPÍTULO V.....	199
ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO.....	199
Presupuesto.	199
Generación de costos y gastos.	201
Gastos administrativos	209
Sueldo gerente de sucursal.....	209
Gastos financieros.....	212
Cálculo de amortización	212
Gastos financieros.....	214
Depreciaciones.....	214
Estados financieros proyectados	215
Punto de equilibrio.....	215
Estado de situación financiera de arranque.....	216
Estado de resultados proyectado	218
Flujo de caja proyectado	219
Evaluación financiera.....	220
Tasa de descuento	220
Valor actual neto (VAN).....	221
Tasa interna de retorno (TIR)	222
Beneficio / Costo.....	223

Periodo de recuperación de la inversión	224
Resumen de la evaluación financiera.....	225
Conclusiones del estudio económico financiero.....	226
CAPÍTULO VI.....	228
ESTRUCTURA DE LA EMPRESA	228
Constitución de la pequeña empresa.....	228
Requisitos para la obtención del registro único de contribuyentes.....	228
Requisitos para obtener la patente municipal	229
Requisitos para obtener el permiso del cuerpo de bomberos.....	229
La empresa y su organización.....	230
Nombre o razón social	230
Logotipo.....	231
Titularidad.....	232
Requisitos legales.....	233
Registro único de contribuyentes.....	235
Reglamentos municipales	235
Filosofía	236
Misión	236
Visión.....	237
Objetivos de la empresa	237
Objetivo general.....	237
Objetivos específicos	237
Estrategias empresariales	238
Objetivos estratégicos	240
Valores	241
La organización.....	242
Organigrama estructural.....	242
Organigrama funcional	243
Descripción de funciones.....	244
CAPÍTULO VII	251
IMPACTOS DEL PROYECTO	251
Impacto social.....	252
Impacto económico.....	254
Impacto ambiental.....	256

Impacto educativo	258
CONCLUSIONES	260
RECOMENDACIONES	262
BIBLIOGRAFÍA	264
LINKOGRAFÍA	267
ANEXOS	268
ANEXO 1.....	269
ANEXO 2.....	272
ANEXO 3.....	274

ÍNDICE DE CUADROS

1. Diagnóstico	43
2. Patrimonio intangible de Otavalo	50
3. Matriz A.O.O.R.....	87
4. Cruce de la Matriz A.O.O.R.	88
5. Clasificación de las pequeñas y medianas empresas.	93
6. Segmentación de mercado	142
7. Población activa e inactiva.....	142
8. Oferta de viviendas	154
9. Oferta de viviendas proyectadas	156
10. Comportamiento de la demanda de vivienda.....	157
11. Método cualitativo para obtener localización óptima	172
12. Presupuesto para una vivienda de 42m ²	189
13. Maquinaria y equipo	192
14. Equipo de cómputo	192
15. Muebles de oficina.....	193
16. Depreciaciones.....	193
17. Gastos diferidos	194
18. Mano de obra directa	194
19. Mano de obra indirecta	195
20. Gastos administrativos	195
21. Estructura del financiamiento	199
22. Presupuesto	200
23. Generación de Ingresos	201
24. Mano de obra	204
25. Salario Mensual: Maestro Mayor.....	204
26. Salario Anual: Maestro Mayor.....	205
27. Salario Mensual: Oficiales	205
28. Salario Anual: Oficiales.....	206
29. Salario Mensual: Peones	206
30. Salario Anual: Peones	207
31. Servicios básicos.....	208

32. Resumen de los costos de operación.....	208
33. Salario mensual gerente	209
34. Salario anual gerente sucursal.....	209
35. Salario mensual: Auxiliar contable.....	210
36. Salario anual: Auxiliar contable.....	210
37. Salario mensual: Bodeguero	211
38. Salario anual: Bodeguero	211
39. Amortización del crédito.....	213
40. Gastos financieros.....	214
41. Cálculo de depreciaciones.....	214
42. Punto de equilibrio costos.....	215
43. Cálculo del Punto de equilibrio.....	216
44. Balance de Arranque (año cero)	217
45. Estado de Resultados Proyectado	218
46. Determinación del precio unitario para cada vivienda	219
47. Flujo de caja proyectado	220
48. Distribución de la inversión	221
49. Resumen evaluación financiera	225
50. Gerente General	245
51. Auxiliar Contable.....	246
52. Bodeguero	247
53. Maestro mayor	248
54. Oficiales.....	249
55. Peones.....	250
56. Medición de impactos.....	251
57. Impacto social	252
58. Impacto económico.....	254
59. Impacto ambiental.....	256
60. Impacto educativo.....	258

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. Mapa de parroquias urbanas de Otavalo	38
2. Representación de límites del cantón Otavalo	39
3. Organización territorial del cantón Otavalo	40
4. Comparativo de la vialidad 2000-2011	44
5. Pueblos y nacionalidades del cantón.....	49
6. Servicios básicos de San Luis de Otaval.....	54
7. Población del cantón Otavalo	58
8. Total de población en edades de 15 a 64 años que no tiene instrucción.....	60
9. PEA de Imbabura.....	60
10. PEA por cantones de Imbabura.....	61
11. Distribución de la población económicamente activa cantonal	62
12. Población ocupada	64
13. Concentración del comercio en días ordinarios y días de feria.	67
14. Tratamiento de residuos.	71
15. Conocimiento de casas con botellas.	72
16. Creación empresa constructora.	73
17. Creen que es producto nuevo.	74
18. Conoce beneficios.	75
19. Dispone de sitio para construir.	76
20. Gustarían de una vivienda.....	77
21. Pago mensual por casa	78
22. Según como se pagan las viviendas.	79
23. Según políticas de pago.	80
24. Según tiempo de constructor.....	81

25. Según precios de materiales.....	82
26. Según cuidado medio ambiente.	83
27. Según si construiría usando botellas.....	84
28. Proceso de extrusión de las botellas con PET reciclado.....	110
29. Según número familiar.....	144
30. Según preferencia de vivienda.	145
31. Le agradaría adquirir una vivienda.	146
32. Valor destinado a pago préstamo.....	147
33. Valor pago arriendo.	148
34. Tenencia de vivienda.	149
35. Según la ocupación.	150
36. Proyección de la demanda	159
37. Representación de límites cantonal y parroquial del cantón Otavalo	174
38. Ubicación del proyecto, plano de la ciudad de Otavalo.....	175
39. Flujo proceso construcción de las viviendas.....	188
40. Diagrama de procesos	198
41. Estructura del financiamiento	200
42. Estructura orgánica de la pequeña empresa	243

ÍNDICE DE TABLAS

1. Tipos de vivienda.....	57
2. Tratamiento de residuos.....	71
3. Conocimiento de casas con botellas	72
4. Creación empresa constructora.....	73
5. Creen que es producto nuevo.....	74

6. Conoce beneficios.....	75
7. Dispone de sitio para construir	76
8. Gustarían de una vivienda.....	77
9. Pago mensual por casa.....	78
10. Según como se pagan las viviendas	79
11. Según políticas de pago de constructoras	80
12. Según tiempo de constructor.....	81
13. Según precios de materiales.....	82
14. Según cuidado medio ambiente.	83
15. Según si construiría usando botellas.	84
16. Según número familiar.....	144
17. Según preferencia de vivienda	145
18. Le agradaría adquirir vivienda	146
19. Valor destinado a pago préstamo.....	147
20. Valor pago arriendo	148
21. Tenencia de vivienda	149
22. Según la ocupación	150
23. Demanda proyectada de viviendas.....	159
24. Demanda insatisfecha	161
25. Proyección del SBU.....	203
26. Mano de obra	204
27. Cálculo del VAN.....	222
28. Cálculo de la TIR.....	223
29. Beneficio / Costo.....	224
30. Cálculo del período de recuperación.....	225

ÍNDICE DE IMÁGENES

1. Dinamismo económico	65
2. Procedimiento general	101
3. Botellas de plástico	105
4. Modelos de botellas PET	107
5. Reciclaje de botellas PET	108
6. Triturado del PET	109
7. Vivienda elaborada con botellas de plástico PET.....	137
8. Construcción viviendas usando botellas.....	138
9. Modelos de casas que se ofertan en el mercado	162
10. Fachada frontal de la vivienda	178

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

1. Logotipo de la pequeña empresa constructora.....	164
2. Volante publicitario	166
3. Tarjeta de presentación	167
4. Plano distribución áreas de la oficina	176
5. Plano de la vivienda construida con botellas de plástico PET.....	178
6. Logotipo.....	231

INTRODUCCIÓN

Cuando nuestra sociedad estaba menos desarrollada era infinitamente más eficiente. Antaño la gente aprovechaba lo usado por otros, se reutilizaban las botellas de vidrio, cuyo precio se descontaba al devolverlas, se remendaba y se daba vuelta a la ropa, se volvía a coger los puntos de las medias, se arreglaban los objetos estropeados, el chamarilero pasaba por las casas comprando los papeles de periódico, se ahorraba más, se despilfarraba menos. Hoy todas esas actividades, propias de sociedades más pobres, se han sustituido por el “reciclaje” y la “gestión de residuos”, que no es sino una nueva actividad industrial, tan próspera, que en Italia es controlada por la mafia. Para ello nos imponen –y que conste que nos parece bien– sistemas de clasificación por colores de nuestra basura doméstica: gris para la basura orgánica, azul para el papel y el cartón, amarillo para los envases plásticos y metálicos y el verde para el vidrio. Se nos acaban los colores para los “puntos limpios” en los que podemos tirar pilas, bombillas, metales, electrodomésticos, aceites, etc. Ojalá que algún día, si nos concienciamos, consigamos separar, depurar y reciclar toda esa materia inservible.

En nuestro país la fabricación de botellas plásticas es de 1.400 millones y apenas el 39% de esa cifra se recicla. Por ello el impuesto 'verde' a fundas y botellas de plástico, busca contrarrestar el nivel de contaminación en el país.

El tributo busca estimular el proceso de reciclaje. De ahí que la reforma tributaria contempla un impuesto de USD 0.02 por botella plástica no retornable utilizada para contener bebidas alcohólicas, no alcohólicas, gaseosas, no gaseosas y agua.

Pero "qué pasa con esas 864 millones de botellas que no se reciclan, la mayoría termina en las playas y en los botaderos, donde le quitan la vida útil a los rellenos".

El 'impuesto verde plástico' es urgente en Ecuador, porque "seguimos teniendo problemas serios de la basura, promocionamos las áreas protegidas, pero cuando vamos a visitar las playas encontramos basura por todos los lados".

El Gobierno, a través del Ministerio de Ambiente incentivará el uso de fundas biodegradables, fundas de tela y la recolección de botellas plásticas y se pagará incluso un centavo por cada envase plástico que sea devuelto, de esta forma evitar que los ríos se llenen de estos desechos.

En la provincia de Imbabura se han realizado campañas esporádicas de reciclaje en los diferentes Cantones, lamentablemente no se han mantenido en el tiempo, particularmente en el cantón Otavalo hace mucha falta seguir trabajando en lo que al reciclaje de botellas de plástico nos ocupa en la presente propuesta por lo tanto consideramos que es muy importante hacer un aporte al cuidado del medio ambiente en la ciudad citada.

La preocupación por la protección del medio ambiente ha alcanzado una considerable importancia en los últimos años, convirtiéndose en tema de interés para las empresas y gobiernos, así como para los ciudadanos y la opinión pública en general. En forma paralela a este fenómeno de creciente consideración por parte de la sociedad y los poderes públicos, se ha desarrollado en los diferentes países una legislación medioambiental, que en algunos casos supone un gran esfuerzo de adaptación por parte de las empresas. Las evidencias del deterioro ambiental son cada vez más numerosas y significativas para el desequilibrio natural, en buena parte está a la vista de todos, son observables y es momento de que todos pensemos y actuemos antes de que sea demasiado tarde.

La eterna realidad en esta sociedad hoy en día, es la de la basura. Miles y miles de toneladas fluyen diariamente, basura bio-degradable, orgánica e inorgánica. La mayoría de las personas

conoce cómo se clasifica la basura, pero normalmente nunca lo hace, debido a la falta de espacio o falta de cultura, no les importa arrojar, ni reciclar.

La imagen de un ambiente natural descuidado descompone tanto a las diferentes ciudades locales, como al visitante o a los turistas.

La preocupación por la protección del medio ambiente ha alcanzado una considerable importancia en los últimos años, convirtiéndose en tema de interés para las empresas y gobiernos, así como para los ciudadanos y la opinión pública en general. En forma paralela a este fenómeno de creciente consideración por parte de la sociedad y los poderes públicos, se ha desarrollado en los diferentes países una legislación medioambiental, que en algunos casos supone un gran esfuerzo de adaptación por parte de las empresas.

Se habla de la licencia ambiental para poder llevar adelante los diferentes proyectos que se emprendan en el Cantón Otavalo, el GAD Municipal está aplicando ya esta normativa la misma que consideramos será de mucha ayuda para mejorar las condiciones del medio ambiente que nos rodea, y de esa manera dejar a las presentes y futuras generaciones un legado del buen manejo que se debe dar en el uso de los diferentes recursos que están ligados a la madre naturaleza.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto tiene significativa importancia ya que busca generar puestos de trabajo en forma sostenible y sustentable mediante la participación directa de todos los actores, pues el desarrollo social no puede descansar exclusivamente en la política social, así como en el crecimiento y la política económica vigente; el cantón Otavalo, tiene como actividad económica principal la producción de artesanías en tela, y adornos en general a la cual se dedica la mayoría de la población, siendo conocidas a nivel nacional e internacional.

Por lo tanto es necesario buscar nuevas alternativas en el campo ocupacional y que mejor si lo podemos hacer reciclando la basura plástica, la misma que se demora cientos de años en biodegradarse.

El proyecto tiene relevancia social porque responde a la promoción de la cultura y el desarrollo socio económico, nuestra propuesta conjuga dos principales actividades del sector como es el reciclaje y la construcción, es una propuesta que brinda los espacios requeridos en los cuales con equidad se brindan oportunidades de empleo a las familias, respaldados en el manejo sustentable de los desechos que producen las actividades cotidianas de las personas.

El proyecto desde el punto de vista político es factible realizarlo para alcanzar la superación económica del sector y la conservación de los recursos naturales, lo cual se apega a las políticas gubernamentales vigentes; y por tanto desde el punto de vista legal el proyecto se apega a todas las normas estipuladas.

Los beneficiarios son todos los habitantes del sector, buscando la participación directa, pensando en lograr el bienestar social y económico, logrando así la inclusión de las diferentes

entidades gubernamentales con la sociedad; por lo tanto el proyecto será un aporte significativo al desarrollo socioeconómico de la ciudad de Otavalo y la provincia de Imbabura.

En el ámbito económico es posible realizarlo por contar con los recursos financieros para desarrollar el proyecto, los recursos materiales fueron de gran ayuda para realizar este trabajo, así como se contó con el talento, la capacidad humana y la disponibilidad necesaria para desarrollar el proyecto.

Con el estudio de factibilidad se podrá constituir una pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico, que por sus características al estar relacionada con la construcción, representa un gran interés de los habitantes de la ciudad, los que se verán beneficiados con mejores condiciones ambientales, con la generación de fuentes de empleo que mejorarán sus condiciones de vidas y se evitará la migración del campo a la ciudad, razones, que permiten al sector constructor de la localidad, seguir trabajando de manera continua y permanente.

OBJETIVOS

Objetivo general

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico, como estrategia de protección del medio ambiente, en la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura.

Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico situacional para determinar las necesidades de vivienda que tiene la población del lugar donde se implementará el proyecto, empleando el análisis AOOR y las encuestas a los involucrados.
- Estructurar las bases teóricas científicas mediante citas bibliográficas que sustenten la investigación.
- Realizar un estudio de mercado para la implementación de la pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico en la ciudad de Otavalo.
- Formular el estudio técnico del proyecto para determinar la macro y micro localización.
- Realizar la evaluación financiera con la finalidad de determinar la viabilidad de la propuesta mediante la aplicación de indicadores de rentabilidad.
- Estructurar la pequeña empresa para introducir enfoque empresarial en cada uno de los procesos de gestión.

- Determinar los principales impactos: social, económico, ambiental, educativo.

ORGANIZACIÓN METODOLÓGICA

Tipo de Estudio

La investigación es de tipo descriptiva, diseño que caracteriza a los estudios de campo, para realizar un estudio de campo mediante la aplicación de encuestas y entrevistas, cuyos resultados podrán cuantificarse, para establecer los diferentes requerimientos de la pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico, se completará la propuesta con la investigación bibliográfica y documental.

MÉTODOS

Método inductivo

Este método se aplicará con la finalidad de partir de las observaciones de hechos particulares relacionados con la construcción de viviendas, proceso necesario para llegar a las generalidades sobre la realidad que le caracteriza para la promoción y ventas de las mismas en la localidad, la técnica que se aplicará es el registro de observación.

Método deductivo

Este método se aplicará en las diferentes etapas de la investigación, partiendo de teorías, normas y procedimientos indispensables y en los que se basará el proyecto así como los cálculos del estudio técnico y financiero de la investigación que se llevará mediante la técnica del fichaje.

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Encuestas

Las encuestas serán aplicadas a los habitantes de los barrios urbanos y urbanos marginales de la ciudad de Otavalo, comerciantes, artesanos, empleados privados, públicos, operadores de maquinaria, amas de casa, etc. Se aplicaron a 379, hogares con la finalidad de obtener información básica sobre las necesidades habitacionales de los sectores populares urbanos, marginales de la ciudad mencionada.

Entrevistas

Las entrevistas se las realizó a profesionales de la construcción, corredores de bienes raíces, y a personas que conocen de la comercialización y marketing de bienes inmuebles, obteniendo así de forma mucho más clara la información necesaria.

Instrumentos de investigación

- Cuestionario (para encuestas y entrevistas).
- Medios Mecánicos
 - Grabadora
 - Cámara fotográfica
 - Computador
 - Celular

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO TÉCNICO SITUACIONAL

1.1. Antecedentes

La construcción a pesar de su gran contribución a la economía local, presenta desde hace varios años un estancamiento que incide en las actividades relacionadas. Este estancamiento se debe al alto costo de los materiales que se utilizan para las edificaciones es por ésta y muchas razones más es que el presente trabajo de investigación propone una alternativa innovadora para abaratar costos de las viviendas de las familias otavaleñas que así lo requieran, utilizando botellas de plástico, como una estrategia de protección del medio ambiente de la ciudad de Otavalo.

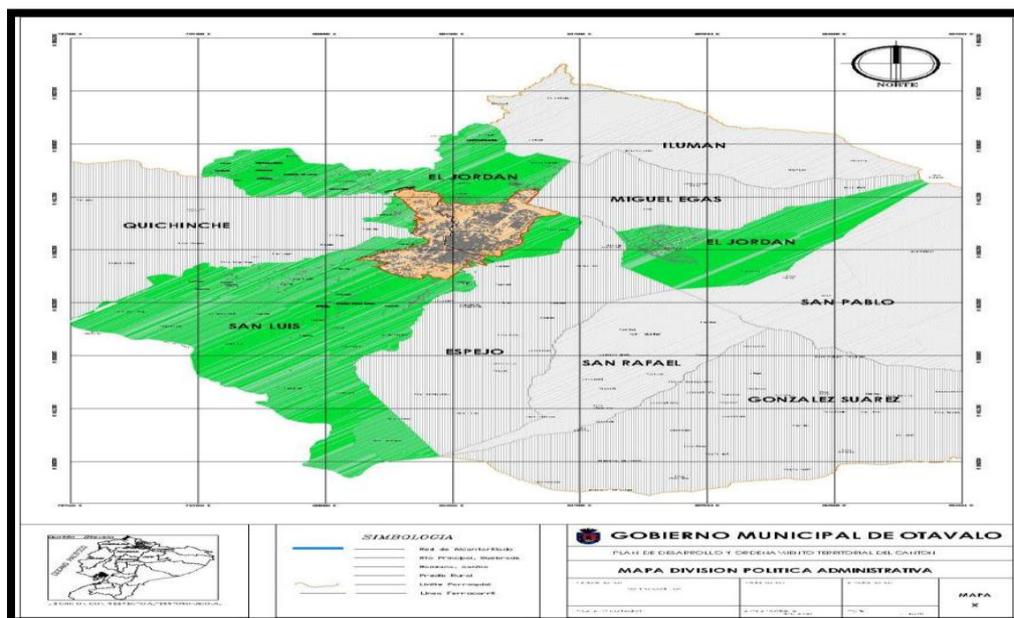
La actividad constructiva en los barrios suburbanos de la ciudad ha sido escasamente manejada y evidentemente de manera empírica por iniciativa de inmobiliarias del sector y por personas que se dedican a la construcción y venta de casas, basados en actividades no planificadas ni programadas. Por ello es necesario la creación de una pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico que permita aprovechar el potencial de mejor manera, los recursos económicos así como las materias primas del lugar ofreciendo casas amigables con el medio ambiente, muy económicas, muy seguras y cómodas, propuesta que será proyectada para tres años y durante este periodo de tiempo se podrá ir notando los resultados.

Otro de los problemas que se puede visualizar es la falta de empleo de la gente que residen en el lugar por lo que emigran a las grandes ciudades en busca de oportunidades, por lo que las personas del sector tienen bajos ingresos, sin otras alternativas que les permita mejorar su calidad de vida, esto también ha provocado que hombres y mujeres emigren. Esta actividad económica se desarrollará en la ciudad de Otavalo; con el impulso de los mismos pobladores del lugar que permita brindar confianza y garantía en cuanto a los servicios requeridos, para satisfacer la demanda de vivienda. Por lo que se ha acordado con los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas FACAE, escuela de Administración de Empresas, especialidad Administración Pública de Gobiernos Seccionales de la Universidad Técnica del Norte UTN, realizar el Estudio de factibilidad para la creación de la pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico como estrategia de protección del medio ambiente, en la ciudad de Otavalo, Provincia de Imbabura.

1.1.1. Delimitación urbana

Gráfico N° 1

Mapa de parroquias urbanas de Otavalo



FUENTE municipio de Otavalo

1.1.2. Límites del cantón Otavalo según el gobierno municipal de Otavalo

El cantón Otavalo está situado en la zona norte del Ecuador y al sur oriente de la provincia de Imbabura. Tiene una superficie de 579 kilómetros cuadrados, según los nuevos límites otorgados por el Gobierno Municipal de Otavalo.

La ciudad de Otavalo se localiza al norte del callejón interandino a 110 kilómetros de la capital Quito y a 20 kilómetros de la ciudad de Ibarra, se encuentra a una altura de 2.565 metros sobre el nivel del mar, y está ubicada geográficamente en las siguientes coordenadas:

78° 15' 49'' longitud oeste

0° 13' 43'' latitud norte

Gráfico N° 2

Representación de límites del cantón Otavalo



Fuente: Google map data 2014

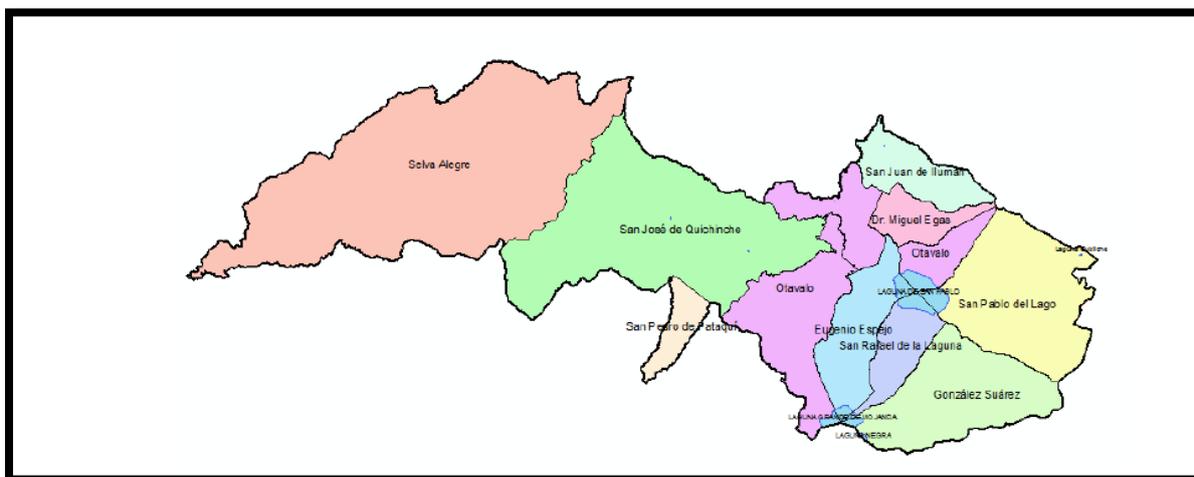
El cantón se encuentra limitado: al norte con los cantones Cotacachi, Antonio Ante e Ibarra; al sur limita con el cantón Quito (Pichincha); al este con los cantones Ibarra y Cayambe (Pichincha) y al oeste con los cantones Quito y Cotacachi.

1.1.3. División política administrativa

El cantón Otavalo está integrado por la ciudad del mismo nombre y por once parroquias dos urbanas y nueve rurales. Las parroquias rurales son: Eugenio Espejo, San Pablo del Lago, González Suárez, San Rafael, San Juan de Ilumán, Dr. Miguel Egas Cabezas, San José de Quichinche, San Pedro de Pataquí y Selva Alegre. La parroquia urbana del Jordán comprende las siguientes comunidades: Cotama, Guanansi, Gualapuro, La Compañía, Camuendo, Libertad de Azama. La parroquia urbana de San Luis incluye las comunidades de: Imbabuela Alto y Bajo, Mojanda, Mojanda Mirador, Mojandita, Taxopamba, Cuatro Esquinas. Las comunidades de las parroquias rurales varían en cuanto a número; Quichinche es la parroquia con más comunidades, esta presenta un total de 24.

Gráfico N° 3

Organización territorial del cantón Otavalo



Fuente: División político administrativa del GMO, 2011
Elaboración: GMO, 2011

De las nueve parroquias la que menos extensión posee es San Pedro de Pataquí con una población de 269 habitantes según el censo 2010; seguida de la parroquia Dr. Miguel Egas Cabezas, con 4883 habitantes, siendo la más cercana a la capital cantonal. La parroquia de mayor extensión es Selva Alegre con 178 kilómetros cuadrados, para el 2010 tiene 1600 habitantes, es la que más alejada se encuentra de la ciudad de Otavalo.

La segunda parroquia con mayor extensión es San José de Quichinche con 118 kilómetros cuadrados, que también se encuentra cerca de la ciudad de Otavalo y cuenta con 8476 habitantes.

Las parroquias de la cuenca hidrográfica del Imbakucha: San Pablo, González Suárez, Eugenio Espejo, San Rafael y San Pablo, tienen una población de 38.210 habitantes, es decir el 36.43% de la población rural del cantón Otavalo. La parroquia de Ilumán tiene 8.584 habitantes en un territorio de 21 Km².

1.2. Objetivos diagnósticos

1.2.1 General:

Realizar un diagnóstico técnico situacional que permita conocer las características ambientales, socioeconómicas y el potencial urbanístico de la Parroquia San Luis del cantón Otavalo.

1.2.2. Específicos:

- Realizar un análisis situacional de la ciudad de Otavalo, con el fin de obtener las características del área donde se pretende instalar el proyecto.

- Conocer el potencial urbanístico de la ciudad de Otavalo, con el fin de aprovechar los servicios básicos instalados.
- Determinar la situación socio económico del área de influencia del proyecto.

1.3 Variables e indicadores

Con el fin de brindar una mayor comprensión al análisis se ha llegado a identificar las principales variables con sus respectivos indicadores que se detalla a continuación.

1.3.1 Variables

- Características del sector.
- Potencial urbanístico.
- Situación socio económica.

1.3.2. Indicadores

- Clima.
- Vías de acceso.
- Costumbres y tradiciones.
- Comunidades.
- Interculturalidad.
- Servicios básicos.
- Hábitat y vivienda
- Fuentes de empleo.
- Nivel de ingresos.
- Educación.

➤ Actividades económicas

1.3.3. Matriz de relación diagnóstica

Cuadro Nro 1

Diagnóstico

OBJETIVOS EPECIFICOS	VARIABLE	INDICADOR	TÉCNICAS	FUENTE	INFORMANTE
Realizar un análisis situacional de la ciudad de Otavalo, con el fin de obtener las características del área donde se pretende instalar el proyecto.	Características del sector	Clima Vías de acceso Costumbres y tradiciones Comunidades Interculturalidad	Investigación documental	Secundaria	Documentos jefatura de medio ambiente y de cultura del Municipio de Otavalo
Conocer el potencial urbanístico de la ciudad de Otavalo	Potencial urbanístico	Servicios básicos Hábitat Vivienda	Observación directa Documental	Secundaria	Entidades públicas GMO Dirección de Planificación
Determinar la situación socio económica del área de influencia del proyecto.	Aspectos socio económicos	Fuentes de empleo Nivel de ingresos Educación Actividades económicas	Observación directa Documental Referencias estadísticas	Primaria Secundaria Superior	Municipio de Otavalo

FUENTE: Investigación Propia- Municipio de Otavalo

ELABORACION: El autor.

1.4. Características del sector

1.4.1 Clima

Podemos decir que el Cantón Otavalo más que su clima lo atractivo son la infinidad de riqueza paisajística donde se destaca la magia de los páramos y de sus lagos.

“El clima de este sector y de la provincia es húmedo, pero con variaciones. La temperatura promedio se encuentra entre 16 y 9 grados centígrados y una altitud de 2.556 metros sobre el nivel del mar, dependiendo del lugar “. Disponible en: www.otavalo.gob.ec (2011).

1.4.2. Infraestructura vial

La ciudad de Otavalo, de acuerdo al análisis realizado, se considera como una CENTRALIDAD por su funcionalidad, equipamientos e infraestructura que dispone la ciudad, creando una muy buena relación y conectividad entre la zona urbana y rural. Desde un análisis cantonal, cada cabecera parroquial rural constituye un polo de desarrollo con diferentes especialidades productivas. También se puede notar que Otavalo cuenta con servicio de transporte urbano, público y privado, esto se debe que a esta ciudad lleguen las personas de diferentes lugares del País, ya sea por turismo, comercio u otras actividades. Se puede constatar a simple vista que la ciudad cuenta con un muy buen sistema de conectividad vial con sus barrios urbanos marginales, comunidades y parroquias las mismas que son: calzadas adoquinadas, asfaltadas y empedradas, lo que ayuda para su dinamismo económico.

Gráfico N° 4

Comparativo de la vialidad 2000-2011



Fuente: Gobierno Municipal de Otavalo

1.4.3. Costumbres y tradiciones

Según el Plan de Desarrollo Cantonal GAD-Otavaló (2011: Pág.278-281).

Existen algunas costumbres conservadas a través de los años y que se ven reflejadas en la vestimenta, fiestas, religión y otros aspectos culturales. En cuanto al vestido, los hombres Otavalos conservan su tradicional pantalón blanco, poncho de dos caras y sombrero alón, mientras los Cayambis se confunden en su ropa con la población mestiza, conservando en algunos casos un sombrero con ala más pequeña; entre las mujeres la diferencia es más evidente, las de origen Otavaló se visten con anaco azul oscuro o negro, blusa bordada, fachalina azul o negra, walkas doradas y en ocasiones especiales la huma watarina, mientras las mujeres Cayambis usan falda plisada y de varios colores, blusas bordadas, walkas y fachalinas coloridas, forma parte de su atuendo también el sombrero de ala pequeña similar al que usan los hombres cayambi. También existen diferencias entre los Otavalos y Cayambis en muchas expresiones culturales como la poesía, la música, la danza, y en la espiritualidad.

El Runapuralla, (entre runas) constituye un comportamiento y una práctica Kichwa que se mantiene hasta hoy en las comunidades. Hace referencia a la vida, a la reunión, al apoyo, a la solidaridad, a la defensa, solamente entre los runakuna. La tradición del runapuralla se manifiesta en las comunidades en situaciones como los matrimonios, una casa nueva, una muerte. Al estar entre runapuralla, los Kichwa Runa en su propio medio expresan lo que son y no se cohiben ante extraños. Por ello el runapuralla es un espacio en la que la gente se conoce, expone sus propias ideas sin tropiezos, sin temor y lo que es más importante, en su propio idioma.

Makipurana, (darse la mano, prestar la mano, ayudar para ser ayudado) es un comportamiento en el que se muestra apoyo y solidaridad entre los Kichwa Runa. En una

situación favorable o adversa, esto ha permitido que los pueblos se mantengan vivos hasta hoy porque el que puede apoyar al que no tiene y el que tiene más apoya al que tiene menos en todos los aspectos en la medida de sus posibilidades.

El Tinkuy Rimay, es un término kichwa que significa ritual de la palabra y que encierra un conjunto complejo de procedimientos para el diálogo. Un Kichwa Runa siempre es respetuoso antes de hablar, hasta se diría que se maneja cierta diplomacia que cualquier otro individuo. Rogativas y responsos. Según la concepción indígena, el gran espíritu ordenador de la totalidad del universo es el Pachakamak y cada elemento o espacio de la naturaleza tiene nombre propio, vida, sexo y jerarquía.

Las montañas son animadas y sexuadas y el taita Imbabura es el protector de los indígenas y de él dependen las buenas cosechas y el buen tiempo. En la época de sequía o cuando demoran las lluvias, las comunidades realizan rituales en el cerro o lomas cercanas: el Wakchakaray o la ofrenda al benefactor consiste en recoger alimentos preparados por las familias que participan en el acto, estos alimentos son bendecidos por el Yachak, para luego de la ceremonia compartirlos entre todos. El rito central consiste en reunir a niños y niñas de la comunidad, siendo ubicados a la izquierda y derecha del maestro de ceremonias, para luego iniciar una rogativa nombrando a Dios y al Tayta Imbabura, pidiendo agua

La laguna, las vertientes de agua, los pogyos, las cascadas, son lugares cargados de poderes donde los indígenas realizan varios rituales de purificación o se hacen pactos con los dueños del sitio, para dotarse de energía. El 22 de junio las comunidades de la parroquia Miguel Egas, el 24 de junio al amanecer del Inty Raymi, en la comunidad de la Compañía realizan los baños en el lago a la madrugada. También los habitantes de las comunidades de la parroquia de González Suárez madrugan a realizar los baños el domingo de Semana Santa,

algunas personas en el río Itambi en gallo pogyo y apangora de la comunidad de Pijal, otros en sus respectivos hogares, para luego pedir la bendición a sus padres, abuelos, tíos, padrinos y demás líderes y lideresas morales de la comunidad, quienes dan consejos sobre su comportamiento personal, familiar y comunitario; después continúa la celebración de la pascua con abundante comida que contiene granos tiernos y carne de animales que fueron criados y sacrificados para la ocasión.

El **árbol del lechero** y más identificado como Rey Loma, ubicado en la parte alta de la comunidad de Pucará Alto, simboliza la vida y la muerte; es un árbol medicinal que sirve para aliviar afecciones del hígado, dolor de cabeza, eliminar verrugas y calmar el dolor de oído. En este lugar se da lugar diversas manifestaciones culturales de las comunidades aledañas, quienes van a pedir fuerza, fortaleza, suerte, abundancia, es normal encontrar al pie de este árbol centenario ofrendas que han realizado con frutas, granos, flores y comida.

Las tolas eran construidas con piedra y tierra tienen el nombre de montículos; las dimensiones de la tola variaban según la categoría del muerto. Se localizan en sitios planos y descubiertos, en donde se enterraba a los curacas; encima de las tolas se realizan ceremonias fúnebres, mensual o anualmente. Las tolas más visibles son las de Atallaro, Caluquí, Hacienda La Vega – San Pablo del Lago y Pucara.

Los principios de **Ama killa** (no seas ocioso), **Ama Llulla** (no seas mentiroso) y **Ama shuwa** (no seas ladrón), imprimen un enfoque muy particular, y con profunda trascendencia en la población indígena.

El no robar, no ser ocioso y no ser mentiroso, revela una propuesta de fortalecer las relaciones interpersonales de manera transparente, encontrando en el trabajo y la sinceridad, los factores necesarios para una sociedad más honesta y emprendedora.

Igualmente se conviven o conocen otros principios tales como: **Shuk shunkulla** (un solo corazón), **Shuk makilla** (como una sola mano), **Shuk yuyaylla** (un solo pensamiento).

Ambos principios, revelan la gran potencialidad de construir una sociedad intercultural a partir de las prácticas sencillas en nuestro cotidiano convivir, abriendo espacios de diálogo y concertación, que sirvan para mejorar las condiciones sociales y políticas en nuestro cantón.

Los sitios Sagrados y ceremonias rituales en las comunidades indígenas guardan estrecha relación especialmente con el medio natural, con las montañas, piedras grandes, agua, árboles, y esta relación ha dado origen a cuentos, mitos, leyendas, ritos y fiestas. Se sigue manteniendo las ofrendas, rogativas y responsos. Según la concepción indígena, el gran espíritu ordenador de la totalidad del universo es el Pachakamak y cada elemento o espacio de la naturaleza tiene nombre propio, vida, sexo y jerarquía.

Las piedras también tienen su utilidad mítica y religiosa de acuerdo al sexo y tamaño, pues solamente algunas piedras son necesarias para tallar y son las piedras kary (masculinas); las piedras femeninas son utilizadas para otras labores como el empedrado, construcción de zanjas, piso, etc. Para los indígenas son sitios sagrados los cruces de caminos porque generan energía positiva, quebradas, así como las casas viejas, las plantas y los instrumentos musicales.

Entre los testimonios arqueológicos se puede mencionar la loma de Atallaro que domina el lago, desde donde se puede detectar en una prospección minuciosa algunos muros, senderos empedrados y escarpaduras. Algunos camellones y tolas con rampla y otras cuadrangulares se pueden encontrar en la Hacienda la Vega.

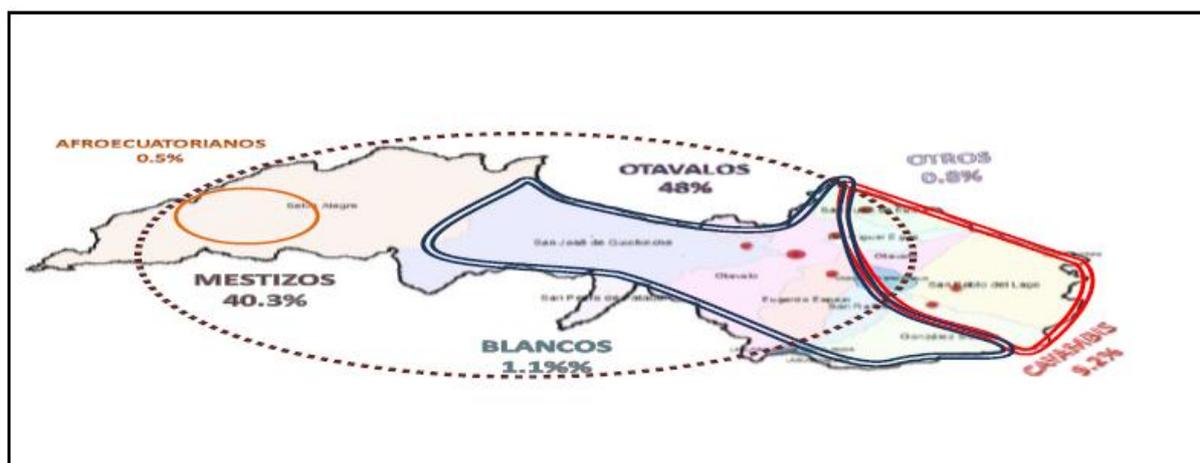
La presencia del Imperio Inca en nuestro país es notoria en la construcción del camino Real que unía a los pueblos Chinchansuyo (pueblos del norte). Vestigios de la época colonial, son las iglesias católicas construidas en cada una de las parroquias. Entre las organizaciones religiosas, existe la iglesia Católica, la iglesia Evangélica y la Iglesia de los Santos de los últimos Días, como los más influyentes en la religiosidad cantonal; que tiene mucho predominio ideológico a nivel de las comunidades, principalmente en las pertenecientes a las parroquias de San Rafael, Eugenio Espejo y las comunidades de La Compañía y Camuendo. La iglesia evangélica y la Iglesia de los Santos de los últimos días, tiene una presencia mayoritaria entre los Kichwa Otavalo, mientras que entre los Kichwas Kayambi su presencia es minoritaria pero creciente.

1.4.4. Interculturalidad y patrimonio cultural

Otavalo es la única ciudad del país que busca mejorar las relaciones interculturales de sus habitantes como una política de desarrollo. Según el Plan de Vida, eje de la gestión local, la convivencia equilibrada entre mestizos e indígenas es el principal desafío.

Gráfico N° 5

Pueblos y nacionalidades del cantón.



Fuente: Municipio de Otavalo

Sin lugar a duda, Otavalo posee una riqueza cultural, tanto de bienes tangibles e intangibles, que constituyen parte de su identidad. El cuadro N° 2 resume el patrimonio cultural de Otavalo y su área de influencia.

1. Patrimonio Cultural Intangible, relacionado al conocimiento de los pueblos, su tradición, sus costumbres y forma de vida de un pueblo, una comunidad y una familia.

Cuadro Nro 2

Patrimonio intangible de Otavalo

MANIFESTACIONES CULTURALES	Vestimenta	Urbano y Rural
	Idioma	Urbano y Rural
	El inti raymi	Ciudad de Otavalo y parroquias
	La fiesta de San Pedro	Parroquias de San Luis y San Pablo del Lago
	La Rama de Gallos	Parroquias de San Luis y San Pablo del Lago
	Día de los Difuntos	Ciudad de Otavalo y parroquias
	Fiestas Familiares: Bautizos, matrimonios. Inauguración de casas nuevas o wasi pichay	Parroquias y comunidades del cantón
	La fiesta del Yamor	Ciudad de Otavalo
	Carnaval	Parroquias y comunidades del cantón
	Las pascuas	Comunidades Kayambis
	Kulla raymi	Comunidades Otavalos
	Pawkar Raymi	Comunidades Otavalos
	Kapak Raymi	Comunidades Otavalos
	Wakcha Karay	Comunidades del cantón Otavalos y Kayampis
CONOCIMIENTO ORAL	Mitos, cuentos, leyendas, juegos tradicionales, medicina ancestral, agroecología.	Urbano y Rural
MANIFESTACIONES RELIGIOSAS	Misas y cultos religiosos, visitas a los Santuarios, ofrendas religiosas.	Mestiza e indígena
GASTRONOMIA: COMIDAS, BEBIDAS TÍPICAS	Celebración de los Santos Yamor, chicha, arrope de mora, colada con churos, papas con cuy, mote, variedad de sopas de granos secos, colada morada, verduras, variedad empanadas, variedad de postres, tortilla de papas...	Pueblo Mestizo Urbano y rural

FUENTE: Municipio de Otavalo

ELABORACIÓN: El autor

Como podemos observar en el cuadro anterior las comunidades del sector rural de Otavalo tiene un importante número de manifestaciones culturales, las manifestaciones culturales que se dan y en especial es lo que atrae al turista extranjero son los talleres de danza y música tradicional, la gastronomía como la sopa de churos, el shamanismo, leyendas y tradiciones contadas por parte de los mayores de las localidades, otra manifestación cultural por parte de los moradores de la ciudad de Otavalo son la elaboración de los bordados con vistosos colores que tienen como distintivo en las blusas que visten las mujeres indígenas de la zona , artesanías como la elaboración en cerámica de vasijas para la conservación de bebidas como la chicha de maíz y lo que en más cantidad se producen son los tejidos de ponchos, fachalinas, fajas etc. Que son vendidas en la plaza de los ponchos conocida a nivel mundial.

1.4.5. Comunidades

Las comunidades que se encuentran en las parroquias urbanas marginales del cantón Otavalo son:

La parroquia de San Luis que es el área sujeta de estudio, siendo esta área con la mayor dispersión poblacional y edificada, por emplazarse en un área con topografía pronunciada, en esta parroquia se encuentran los siguientes barrios:

- Monserrat
- Buenos aires
- Plan Venezuela
- Punyaro
- Santiaguillo

Las áreas dispersas que corresponden a las comunidades del Jordán son:

- Cotama
- Guanansi
- La Bolsa
- Azama
- Gualapuro

La Compañía, siendo esta comunidad la que más densidad poblacional y edificada es.

1.4.6. Servicios básicos

1. Infraestructura y acceso a los servicios básicos.

Disponible en el Plan de Desarrollo Cantonal GAD-Otavaló (2011:pág.58-59).

La Municipalidad de Otavaló, en el periodo 2005 – 2009, realizó varios proyectos de agua potable y alcantarillado tanto en el sector urbano así como en el sector rural, se han instalado más de 87Km de redes desde el 2000 y en el año 2010, se han realizado 12Km de redes. En alcantarillado del 2003 al 2010, se instalaron 80,45 Km., y en el 2010, otros 9,2 Km de alcantarillado. En lo que concierne a líneas de conducción y de distribución de agua potable, muchas de estas, ya cumplieron su tiempo de vida útil y constantemente se ha realizado cambio tuberías (de asbesto cemento por tubería de PVC), además se realizó la construcción de nuevos tanques de reserva y la implementación de nuevos y modernos sistemas de cloración y control de niveles de producción de agua potable. En este período se ha logrado mejorar el servicio de dotación del líquido vital a toda la ciudadanía con los más altos estándares de calidad las 24 horas del día y los 365 días del año. Logrando una cobertura del 98 % en la ciudad en relación al año 2000 cuya cobertura no alcanzaba más del 65%.

La Municipalidad de Otavalo, cuenta con estudios hidrológicos e hidrogeológicos, para optimizar el aprovechamiento de las vertientes que abastecen la ciudad de Otavalo, para así garantizar la dotación del líquido vital por los próximos 50 años., como por ejemplo el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico para Optimizar el aprovechamiento de las vertientes que abastecen el sistema de Agua Potable de la Ciudad de Otavalo realizado en el 2006, por el Ing. Raúl Vega Calderón. La municipalidad de Otavalo ha invertido en agua potable y alcantarillado desde el año 2000 al 2004, \$2,254.155, 00 dólares; del 2005 al 2009, \$9'769,626.30 dólares y en el año 2010 un total de \$801.442,78 dólares, tanto para el área Urbana como Rural según la rendiciones de cuentas 2000-2004, 2005 -2009 y 2010. En energía eléctrica de la ciudad de Otavalo, en el periodo 2005 al 2009, realizó proyectos cuya inversión total fue de \$ 796.042 dólares.

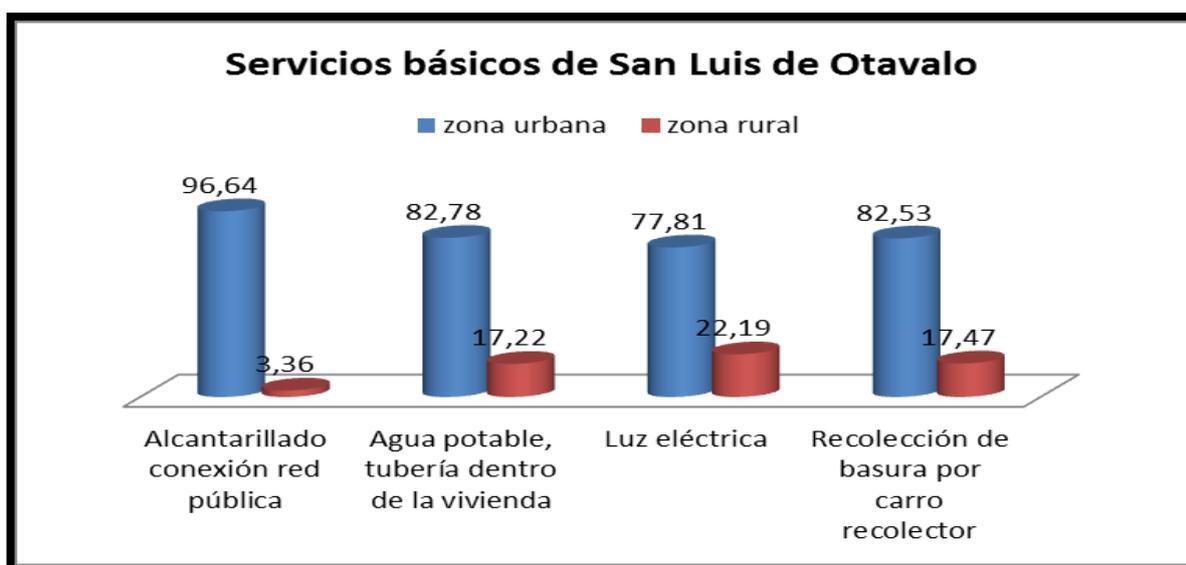
2. Evolución de las necesidades básicas.

Disponible en el Plan de Desarrollo Cantonal GAD-Otavalo (2011;pág.58-59).

Comparando en el periodo 2000 al 2010, periodos en los que se realizan los censos y el Plan de Vida del 2000, se demuestra un crecimiento notable en cuanto a infraestructura y abastecimiento de agua potable al interior de la vivienda. A nivel cantonal, según el censo del 2001, se alcanzaba el 48.2% de viviendas abastecidas de agua por red pública, mientras que los datos del censo 2010 reporta un acceso del 72.39% de las viviendas por la red pública. En cuanto a eliminación de aguas servidas en el censo 2010 se presenta un 59.25% en comparación con 53,27% obtenidos del censo del 2001, es decir mejoró estos servicios, para ello la municipalidad ha invertido más de \$5'000.000,00 de dólares y la inversión que se realiza en este tipo de obras supera a lo que se recauda por concepto de servicios de agua potable y alcantarillado realizado en esta administración Los principales servicios como agua

potable y alcantarillado se pueden observar a continuación en el siguiente gráfico, tanto para la ciudad como para las parroquias urbanas.

Gráfico N° 6
Servicios básicos de San Luis de Otaval



Fuente: Consultoría PDOT-O, 2011
Elaboración: Consultoría PDOT-O, 2011

4. Habitación y vivienda

Según el Plan de Desarrollo Cantonal GAD-Otaval (2011:pag127).

Se entiende por hábitat la interacción del entorno edificado con el natural y la población existente en estos dos entornos, lo que ha sucedido en todas las ciudades del mundo es la deshumanización de las mismas ya que el individualismo ha ganado terreno dentro de las urbes, ya no es extraño ver gente que muere en las calles sin que nadie haga algo, la tendencia es que las ciudades y los gobiernos seccionales ya no invierten en espacios de cohesión social, espacios donde la gente se apodere y realice todo tipo de actividades, y Otaval no es la excepción, pero en menor escala ya que la iniciativa del GMO desde el año 2008, ha sido la recuperación de este tipo de espacios en especial en los barrios urbanos, pero aún falta, ya

que la inversión ha sido para espacios recreativos y deportivos. Falta en sentido de que la ciudad carece de plazas, parques y áreas de ocio, de convivencia ciudadana.

Es por ello que el espacio concebido o esencialmente representado, es el determinante para el trabajo de un proyectista o político, oponiéndose a formas de especialidad de la urbanidad, el entorno natural, puede ser modificado en función a una idea de progreso, sin tomar en cuenta que es un elemento lleno de potenciales estructuras que no son aprovechadas en su totalidad para beneficio de las personas y evitar su depredación desmedida. En la realidad no es así, los territorios de una ciudad son divididos para entender y generar una lectura de sus territorios y el espacio urbano por el contrario no puede ser leído.

Las ciencias sociales en referencia con el espacio público, y su objeto no puede ser menos que una sociedad franca probablemente materializada en los espacios públicos (calle, plaza, mercados, etc.), y es a partir de algunas formas, acciones y relaciones que el espacio público emerge por un determinado precepto social.

Los emigrantes posiblemente los que vienen de fuera y de otras zonas de la misma región pueden sentirse o estar atrapados entre dos culturas, la de origen y la receptiva, no es ni la una ni la otra y a veces llegar a ser ambas cosas a la vez, queriendo lograr la inclusión cultural emergente de los migrantes, y Otavalo siendo una ciudad que acoge a turistas locales y extranjeros, por ser el segundo destino turístico después de Galápagos, necesariamente debe enfrentar este tema mediante la planificación urbana acertada para el turismo como principal fuente de ingresos por un lado y para la población local que requiere de una respuesta rápida a esta necesidad.

Referirse a la ciudad en términos de interculturalidad, no representa inconveniente alguno para el progreso en términos urbanísticos, más bien se acoplan con gran eficiencia. El

apropiación del espacio es indispensable para la conservación de la identidad, que es necesaria para el enfrentamiento de la exclusión, explotación injusticia y estigmatización que soportan.

La multiplicación de grupo con distintas tendencias, tribus urbanas, pueden ser un imaginario propio de las comunidades de migrantes que son fieles a los conceptos de su identidad instituido en sus raíces. El uso del espacio urbano para sus días festivos, demostraciones folklóricas y hasta culinarias hacen que este sea un espacio que no puede desconectarse de los demás que conforman la ciudad ya que se encuentra unido por relaciones de dependencia.

Las relaciones sociales desiguales buscan y siempre encuentran argumentaciones, en la diferencia, para establecer el trato desigual a determinados seres humanos. La diversidad cultural, la vida social y el pensamiento de los seres humanos se ajustan a la complejidad de sus existencias.

Si las sensaciones privadas de un individuo son sentidas en forma colectiva y sobrepasan esas fronteras y entra en el campo de las culturas ciudadanas se considera como un Imaginario Urbano. El estudio de estos imaginarios nos lleva a comprender el lado de donde es la razón de ser de la ciudad el de sus habitantes, sus culturas, es decir el ser urbano, para Otavalo no es extraño este tema ya que posee tantos imaginarios, pero cada día van desapareciendo y esto no debe suceder, porque es lo que da un espíritu o lo que se conoce en Arquitectura y Urbanismo que es el "GENIUS LOCHI".

En esta época la tarea de urbanizar se ve reflejada bajo la visión de técnicos y tecnologías, y de esta manera se maneja toda la ciudad sin tomar en cuenta que existen áreas donde el valor de los imaginarios debe ser reconocido y poseer un valor estratégico.

Según datos del Censo de Población y Vivienda del año 2010, sobre la vivienda, Otavalo posee 11530,00 bienes registrados dentro de los cuales se incluyen algunos equipamientos y servicios que posee la ciudad para la población local y flotante.

Tabla No 1
Tipos de vivienda

Tipo de la vivienda	Casos	%
Casa/Villa	8215	0.71
Departamento en casa o edificio	1531	0.13
Cuarto(s) en casa de inquilinato	954	0.08
Mediagua	722	0.06
Rancho	4	0.00
Covacha	18	0.00
Choza	8	0.00
Otra vivienda particular	39	0.00
Hotel, pensión, residencial u hostel	18	0.00
Cuartel Militar o de Policía/Bomberos	1	0.00
Hospital, clínica, etc.	1	0.00
Convento o institución religiosa	2	0.00
Otra vivienda colectiva	16	0.00
Sin Vivienda	1	0.00
Total	11530	1.00

Fuente: Censo 2010

Fuente: Consultoría PDOT-O, 2011
Elaboración: Consultoría PDOT-O, 2011

Para el análisis, necesitamos la edificación destinada para vivienda únicamente, entendiendo que en la cabecera cantonal se identifican aproximadamente 12635 predios y el censo nos establece que en el área concentrada existen 11491 viviendas, se entendería que faltarían cerca de 1000 lotes por ser ocupados para la construcción, pero la matriz de áreas vacantes y niveles de ocupación establecen que 400,00 hectáreas aproximadamente están en formación, la respuesta es clara en sentido de que Otavalo también ha consolidado su centro urbano con vivienda en altura donde se ubican 5 o 6

departamentos, es decir que la ciudad falta de llenar en lo construido y en lo vacante.

Ibid.Pág.127.

1.4.7. Datos socio demográficos

Población de la ciudad de Otavalo por género.- La población del Cantón OTAVALO, según el Censo del 2001, representa el 26,2 % del total de la Provincia de Imbabura; ha crecido en el último período intercensal 1990-2001, a un ritmo del 4,3 % promedio anual. El 65,7 % de población reside en el Área Rural; se caracteriza por ser una población joven ya que el 47,6 % son menores de 20 años. Otavalo tiene un total 90.188 habitantes de los cuales 43.368 son hombres y 46.820 mujeres.

Gráfico N° 7

Población del cantón Otavalo



Fuente: INEC.

Educación

Según el Plan de Desarrollo Cantonal GAD-Otavalo (2011: Pág 259).

Otavalo cuenta con todo el sistema de educación en el cantón, desde el nivel inicial, básico, bachillerato y superior. Se han identificado 4 establecimientos de nivel de pre básico y primer año del mismo, con un radio de influencia de 500,00 más., ya que se entiende que los niños caminan aproximadamente 4 cuadras y una población base de 500 habitantes como mínimo, estos centros educativos poseen aproximadamente de 250 a 400 niños por establecimiento. La infraestructura y equipamiento están completos a excepción del área de baterías sanitarias que en todos ellos resultan insuficientes.

“Para la educación básica que se entiende que son escuelas que poseen desde el 2do hasta el 10mo año y se han identificado 18 centros con el mismo radio de influencia, a pesar de que la población estudiantil es de mayor edad”.

Analfabetismo

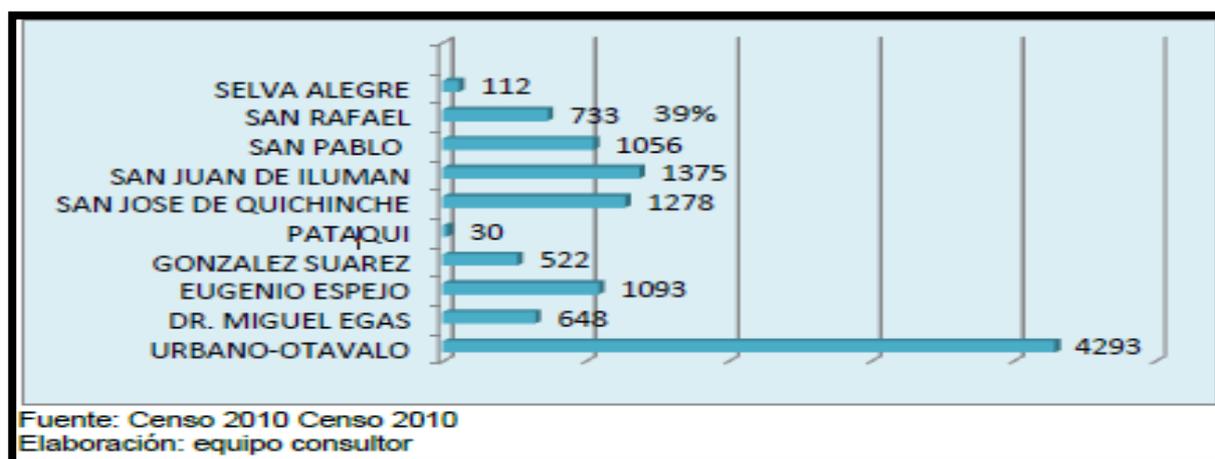
El nivel de analfabetismo se puede determinar en la población mayor de 15 años, mismos que no saben leer ni escribir. En base al censo 2010, a nivel cantonal, las personas que no tienen **ningún nivel de instrucción**, suman un total de **11.140 personas**; ello representa el 11% del total de la población cantonal, comprendida entre las edades de 15 a 64 años de edad.

La parte urbana, obviamente por la mayor concentración poblacional es la que reporta los mayores datos de personas sin ningún nivel de instrucción, el 38.5%, a diferencia de cada una de las parroquias.

Ver gráfico N°8

Gráfico N° 8

Total de población en edades de 15 a 64 años que no tiene instrucción

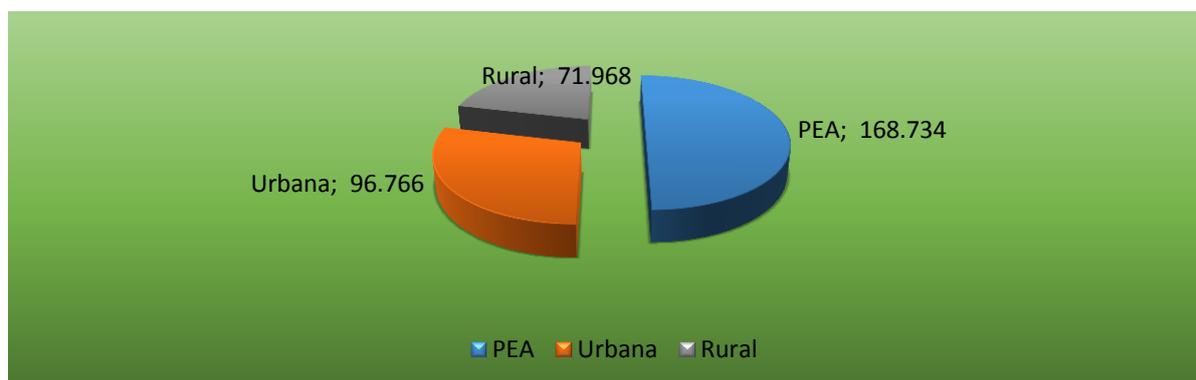


1.4.8. Sistema económico – productivo

La Provincia de Imbabura tiene una población económicamente activa (P.E.A.) según el censo 2010 distribuida en urbana y rural, cuyo resultado es de 168.734 habitantes.

Gráfico N° 9

PEA de Imbabura.

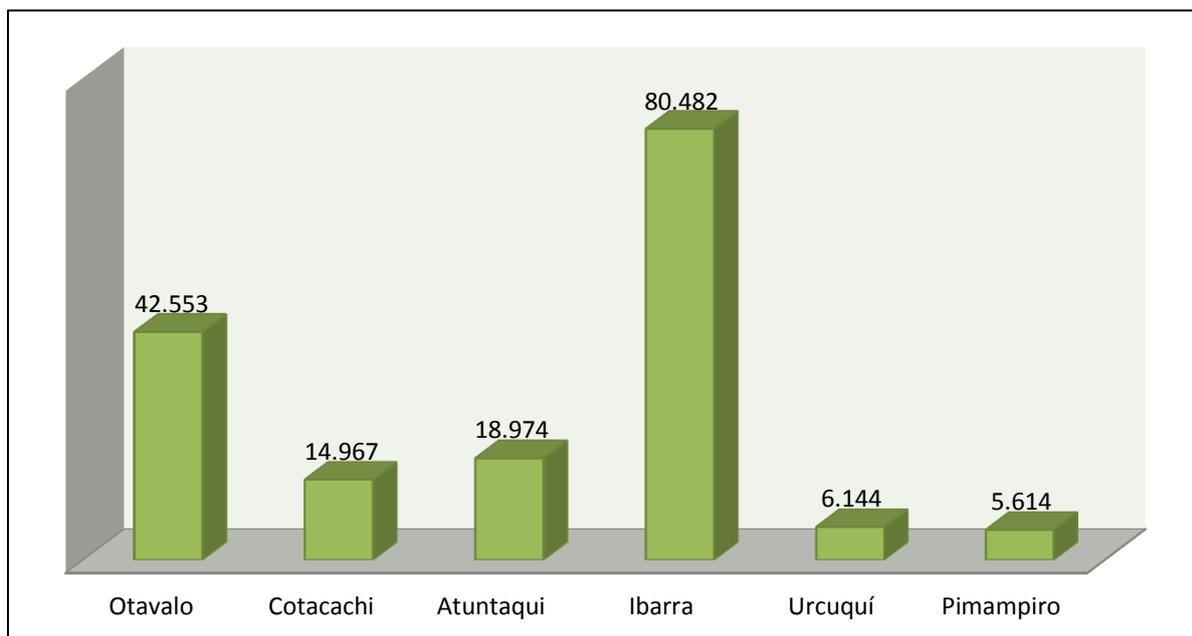


Fuente: INEC

La distribución de la población económicamente activa (PEA) total por los cantones que conforman la Provincia de Imbabura.

Gráfico N° 10

PEA por cantones de Imbabura.



Fuente: INEC.

Otavalo tiene una población económicamente activa de 42.553 personas; es sede del mercado artesanal indígena más grande de Sudamérica y sus productos pueden encontrarse por todo el mundo ya que la influencia de sus artesanías han logrado salir fuera del país desde los años 80, su artesanía está ligada a la producción de textiles, producción dirigida en mayor cantidad al comercio exterior y en menor cantidad al comercio nacional, junto a estas, está el arte musical.

Este pueblo produce cerámica, cestería, construcción de instrumentos musicales, artesanía en madera, bisutería indígena, etc. En relación a tejidos, elabora diferentes prendas de vestir: ponchos, zapatos, tapices decorativos, paños, fajas, cobijas, etc.; prendas que son elaboradas en pequeños talleres artesanales y en fábricas modernas, obteniendo mayor productividad para abastecer al mercado nacional e internacional. Pequeños talleres artesanales de la comunidad, aún tienen vínculos muy estrechos con la medicina natural. Actualmente los

Otavaleños se encuentran por casi todos los continentes exponiendo sus artesanía, música y cultura.

Según el censo de población y vivienda 2010, En el cantón Otavalo, la Población Económicamente Activa (PEA), se concentra en la ciudad de Otavalo con un 51,82% que representa 27.210 habitantes, que en su mayoría son personas que han migrado de comunidades cercanas hacia la ciudad por los servicios disponibles y los movimientos comerciales que giran en su interior, seguido de San Pablo con 9,25% equivalente a 4.856 habitantes, Quichinche con 7,42% con 3.895 habitantes, Ilumán con una concentración de 7,23% que representa 3.798 habitantes, Eugenio Espejo 7,04% con 3.696 habitantes, San Rafael 5,36% con 2.813 habitantes, entre otras.

Gráfico N° 11

Distribución de la población económicamente activa cantonal



Fuente: INEC. Censo de población y vivienda 2010

Según el Plan de Desarrollo Cantonal GAD-Otavalo (2011:285)

“Existe un factor común entre la población activa ubicada en la cuenca del Imbakucha, Lago San Pablo y es que emplea su mano de obra en municipios vecinos como Tabacundo,

Cayambe, e Ibarra”, quienes retornan diariamente a sus hogares luego de largas jornadas laborales, en cambio otra parte de la población migra temporalmente fuera de la ciudad e incluso del país.

La población activa del cantón se encuentra distribuida en distintas ramas de actividad y en varios lugares dentro y fuera del cantón, esta desagregación de las actividades muestra que hace la población activa y a que se dedica, la manufactura se ha incrementado en un 20,65% en comparación del censo 2001, a diferencia del grupo de personas dedicadas a otras actividades que disminuyó significativamente en un 59,71%, se establece también que la actividad agrícola y ganadera se incrementó en un 3,86% lo que demuestra que esta actividad se sigue manteniendo en el cantón, mientras que la construcción y la enseñanza en un 20,88% y 43,03% respectivamente”.

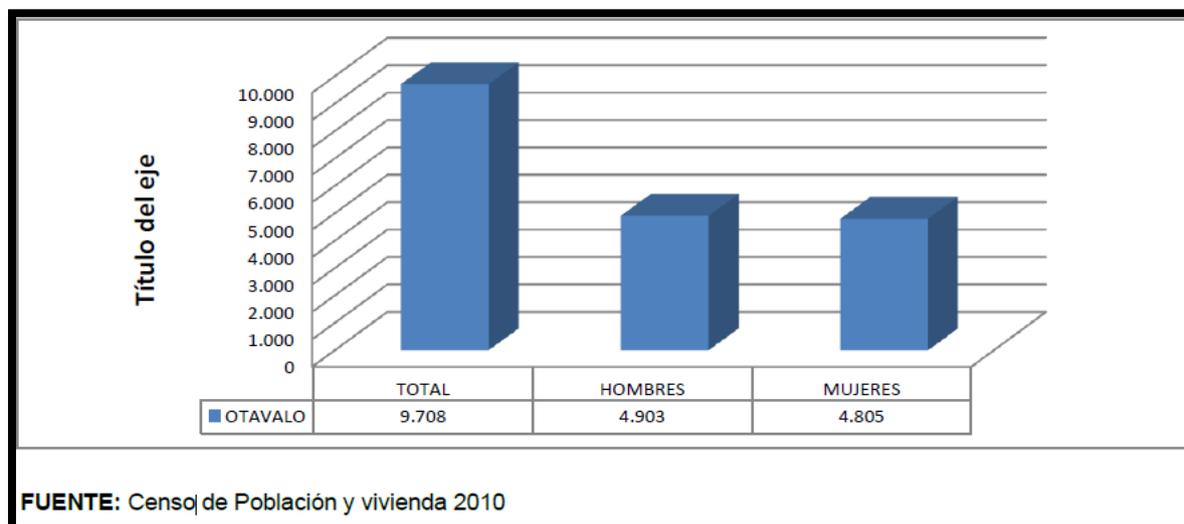
Población ocupada y remuneración

De acuerdo al Censo Económico 2010 la población ocupada de Otavalo está comprendida en 9.705 habitantes, de los cuales 4.903 son hombres y 4.805 son mujeres, determinando así que el grado de participación activa de la población en el mercado laboral incorpora el enfoque de género, lo que muestra que en los últimos 9 años la incorporación de las mujeres es significativa.

La mayor parte de la población ocupada que percibe remuneración se encuentra desarrollando actividades relacionadas con la enseñanza, seguida de la actividad industrial y comercial. La población activa no remunerada se concentra en la actividad comercial debido a que es una actividad de carácter familiar donde la remuneración no se establece formalmente. Dentro del grupo de no remunerados 2.069 son hombres y 2.621 son mujeres.

Gráfico N° 12

Población ocupada



Al ser Ibarra la capital de los imbabureños concentra actividades de carácter público y privado en mayor grado que el resto de los cantones, esto genera un crecimiento de las actividades comerciales, industriales y manufactureras con la correspondiente generación de impuestos y contribuciones.

Actividad económica cantonal

Según el Plan de Desarrollo Cantonal GAD-Otavalo (2011:290-293).

La economía cantonal se caracteriza por la presencia de grupos bien diferenciados, los kichwas Otavalo, kichwas kayambis, mestizos y la población inmigrante. En la población Kichwas Otavalo que representa el 48% de la población, predomina las actividades artesanales, producción de textiles, cestería, música, producción de fajas, alpargatería, panadería, el comercio de ropa de producción industrial y venta de harinas y granos en general, y en menor escala la agricultura, identificando también a la construcción como una actividad que genera muchas plazas de trabajo, como parte de las actividades potenciales que

actualmente se están realizando. Estas actividades se concentran principalmente en las parroquias de San Rafael, Eugenio Espejo, Miguel Egas, Quichinche, Ilumán, El Jordán y San Luis.

Todas las actividades comerciales están relacionadas entre sí las mismas que ayudan al dinamismo de la economía en la ciudad de Otavalo la misma que cuenta con el mercado de artesanías más grande de Latinoamérica lo que le ha dado una imagen a nivel mundial, por lo que a Ecuador se le conoce e identifica como Otavalo, siendo muy visitada por turistas tanto nacionales como extranjeros.

Imagen N° 1

Dinamismo económico



Fuente: imágenes internet

La población mestiza representa el 40,3% de la población, se encuentra dispersa en el cantón; entre las principales actividades económicas que desarrollan encontramos a la agricultura, ganadería, turismo, producción artesanal e industrial, la construcción, el comercio y servicios,

estas dos últimas actividades son desarrolladas especialmente en la ciudad de Otavalo donde existe una gran concentración de servicios especialmente restaurantes, y abastos.

Existe en el cantón un grupo importante de inmigrantes que han desarrollado actividades artesanales, comerciales y de servicios, aportando en la dinámica económica cantonal, este grupo representa el 0,8% de la población.

1.4.9. Principales actividades económicas

Las actividades económicas que se generan al interior del cantón son diversas, dentro de las más importantes podemos señalar al comercio que representa el 22%, industria y manufactura 19%, otras actividades 18%, turismo 10%, financiera 8%, agricultura 7%, construcción 7%, transporte.

1. Actividad comercial

Disponible en el Plan de Desarrollo Cantonal GAD-Otavalo (2011:pág.292).

Se establece como la actividad principal en el cantón, debido a que se manejan procesos de comercialización directa e indirecta dentro y fuera de las comunidades, es decir que muchos de los comerciantes se convierten en intermediarios de los pequeños productores sean agrícolas, artesanales o manufactureros.

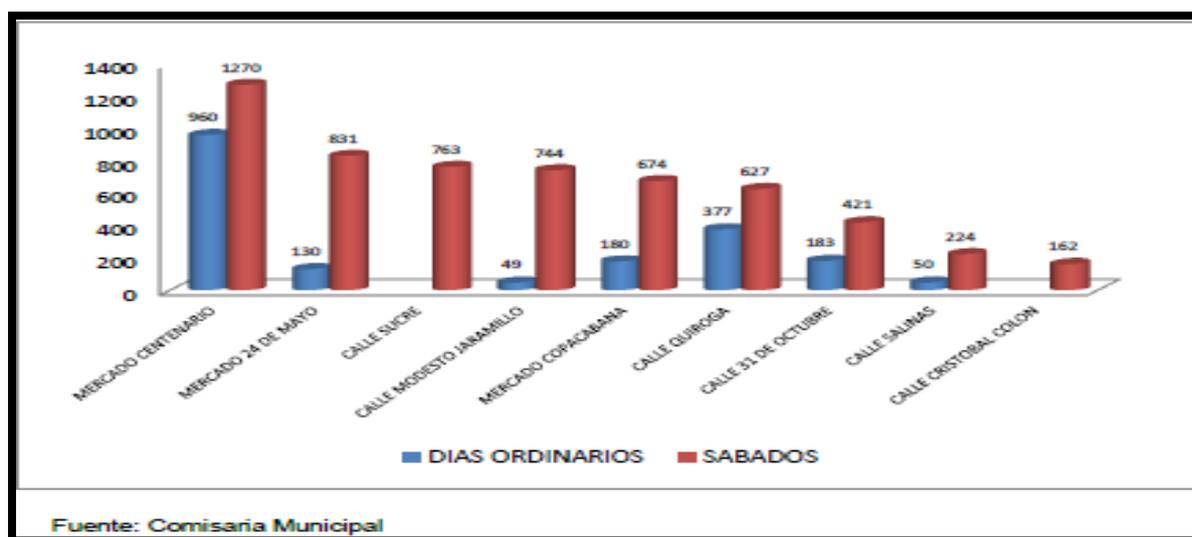
El proceso de comercialización no incorpora valores agregados, se caracteriza únicamente por la transportación o cambio de sitio de un determinado producto. Es muy común observar que los comerciantes que se encuentran ubicados en la Plaza de Ponchos en su mayoría no son productores artesanales, sus productos se originan en comunidades como Ilumán, Peguche, Quinchuquí, Carabuela.

También se determina que otro móvil generador de ingresos es la intermediación de granos y frutas producidos de manera particular en las parroquias de la cuenca del Lago San Pablo, sin dejar de lado las mercaderías que ingresan al mercado local provenientes de Colombia, Perú, Estados Unidos y Europa.

En días ordinarios el comercio en Otavalo concentra aproximadamente 2.660 puestos de comerciantes, especialmente en el mercado 24 de Mayo, Copacabana, Centenario, Calle Quiroga, Calle 31 de Octubre, a diferencia del día Sábado donde el comercio genera un movimiento masivo de intercambio, incrementándose en un 211% (5.624 puestos) la cantidad de puestos de comerciantes que ofertan sus productos en lugares aledaños a la Plaza de Pochos y a los mercados principales.

Gráfico N° 13

Concentración del comercio en días ordinarios y días de feria.



La actividad comercial que se desarrolla alrededor de la feria de animales es importante, porque mueve capitales pequeños de un promedio de 10 USD. Hasta capitales significativos

de 10.000 USD, es interesante observar como el proceso de intermediación juega un papel fundamental dentro del mercado, resultando siempre perjudicados los productores y beneficiados los comercializadores.

Los comerciantes de Otavalo se dirigen a distintas localidades de nuestro país para comercializar sus productos, especialmente a las ciudades donde existe concentración poblacional, a Quito se dirige el 31% de la población, Ibarra es el Cantón que concentra la actividad comercial a nivel provincial y es alimentada con productos agrícolas, pecuarios, artesanales que provienen de Otavalo y de otros cantones aledaños, al que se dirige el 31% de la población.

1.5. Diagnóstico externo

1.5.1. Mecánica operativa

Población o universo.- La población total de la ciudad de Otavalo según el censo de población y vivienda (CPV) del 2010 es de 7.271 habitantes económicamente activos, por lo tanto este es el universo poblacional para el cálculo de la muestra para posteriormente direccionar el estudio de mercado.

Muestra.- Tomando en cuenta la población total de Otavalo, el cálculo de la muestra es de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times \delta^2 \times Z^2}{E^2(N-1) + \delta^2 \times Z^2}$$

Dónde:

N Tamaño de la población.

n Tamaño de la muestra.

E Error muestral.

Z Valor tipificado que corresponde a 1.96 doble cola.

& Desviación de la población al cuadrado o varianza 0,25 se trabaja en el centro es decir 0,5 de éxito o 0,5 de fracaso.

$$n = \frac{7271 \times 0.25 \times 1.96^2}{0.05^2(7271-1) + 0.25 \times 1.96^2}$$

$n = 379$ Personas.

Información primaria:

La información se obtiene mediante encuesta aleatoria a pobladores de barrios urbanos y sub urbanos de la ciudad de Otavalo y sin distinción de estrato social con la finalidad de conocer la nueva forma de hacer vivienda con material reciclable como botellas de plástico que demora 200 años para su degradación y que son de uso cotidiano. La entrevista está orientada a profesionales en arquitectura con la finalidad de conocer criterios sobre nuevas formas de construcción utilizando materiales alternativos, que para la mayoría de la población es desecho.

Información secundaria:

El aprovechamiento de la tecnología como internet, revistas especializadas en temas ambientales con la finalidad de conocer otras experiencias de aprovechamiento de material

reciclable, conocer experiencias en que la basura es materia prima principal en este caso de investigación para la construcción de viviendas como alternativa viable para cubrir el déficit habitacional y de acceso a sectores pobres de las ciudades urbanas.

Se recopiló información a través de visitas in situ para conocer técnicas de aprovechamiento de material reciclable; también se buscó en libros especializados sobre temas ambientales.

Además de receptó información de la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte en documentos como, libros, folletos, así como en el repositorio de la UTN.

1.5.2. Encuestas aplicadas a la población

La encuesta está orientada a la población que vive en los barrios urbanos y urbanos marginales de la ciudad de Otavalo.

Ver Anexo I.

1. Evaluación de las encuestas

Objetivo:

Conocer la aceptación y criterios de la gente de los barrios urbanos y urbanos marginales de la ciudad de Otavalo sobre el uso de botellas de plástico, como insumo principal para la construcción de viviendas alternativas como propuesta de aporte de cuidado al medio ambiente de la ciudad.

P1.- ¿Qué tratamiento le da a los residuos de plástico en su hogar?

Tabla No 2

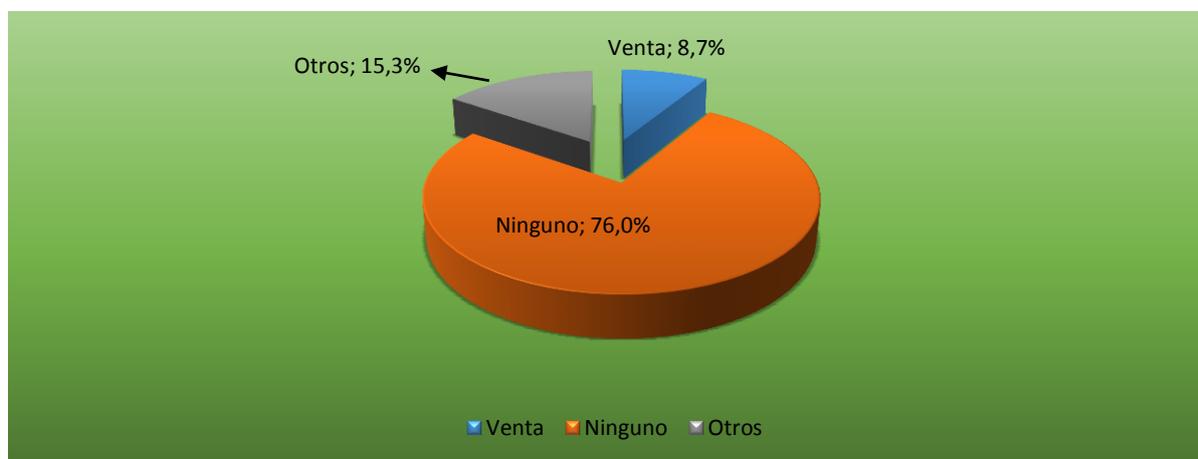
Tratamiento de residuos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Venta	33	8,70%
Ninguno	288	76,00%
Otros	58	15,30%
TOTAL	379	100%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 14

Tratamiento de residuos.



Fuente: Tabla 1 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

De acuerdo con las personas encuestadas mayoría de ellas no le dan ningún uso a los residuos de plástico, una mínima cantidad vende estos residuos porque es una solución más fácil y el resto le da otros usos.

P2.- ¿Conoce Ud. Cómo son las casas con botellas de plástico?

Tabla No 3

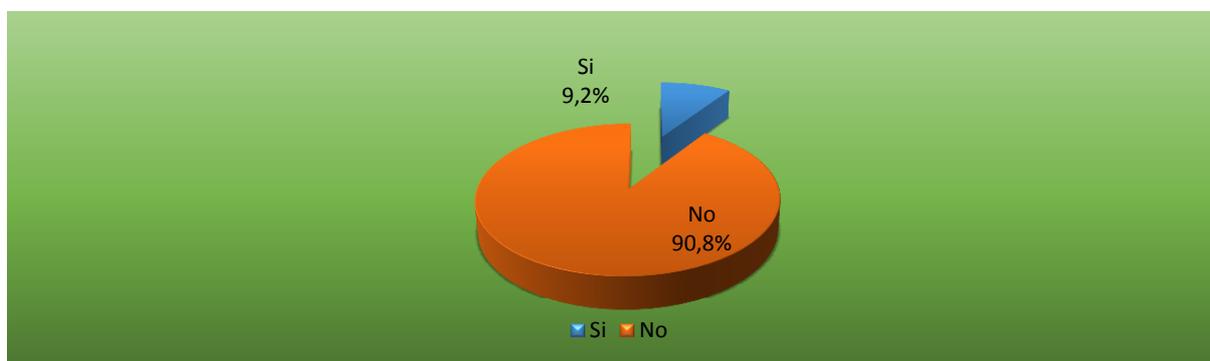
Conocimiento de casas con botellas

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	9,20
No	344	90,80
TOTAL	379	100%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 15

Conocimiento de casas con botellas.



Fuente: Tabla 2 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

Analizando las encuestas llegamos a la conclusión de que el desconocimiento es muy alto, no conocen este novedoso producto como son las casas elaboradas con ladrillos ecológicos, solo un pequeño porcentaje de la población han escuchado al respecto.

P3.- ¿Cree Ud. Necesaria la creación de una pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico en la ciudad de Otavalo?

Tabla No 4

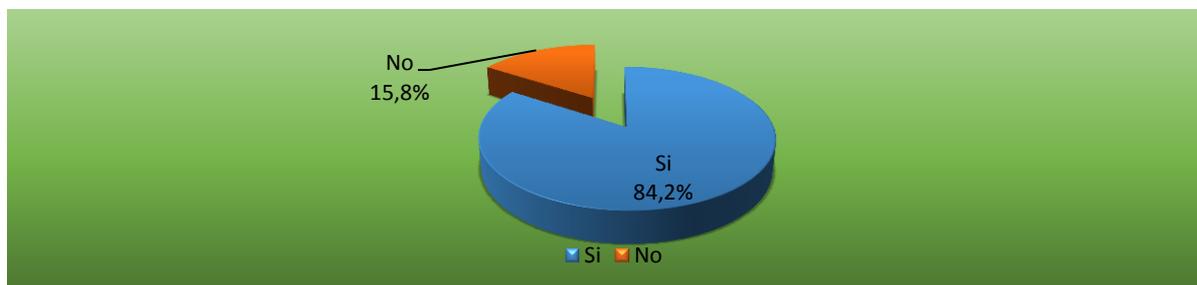
Creación empresa constructora

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
si	319	84,20%
no	60	15,80%
TOTAL	379	100,00%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 16

Creación empresa constructora.



Fuente: Tabla 3 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

La mayoría de las personas encuestadas creen que si es necesaria la implantación de una empresa con estas características por muchos factores entre ellos podemos destacar la ayuda al medio ambiente y nuevas formas de negocio con nuevas propuestas, además por el aspecto económico ya que sería una muy buena alternativa para adquirir una vivienda a un precio muy competitivo en el mercado local.

P4.- ¿Cree Ud. Que es un producto novedoso?

Tabla No 5

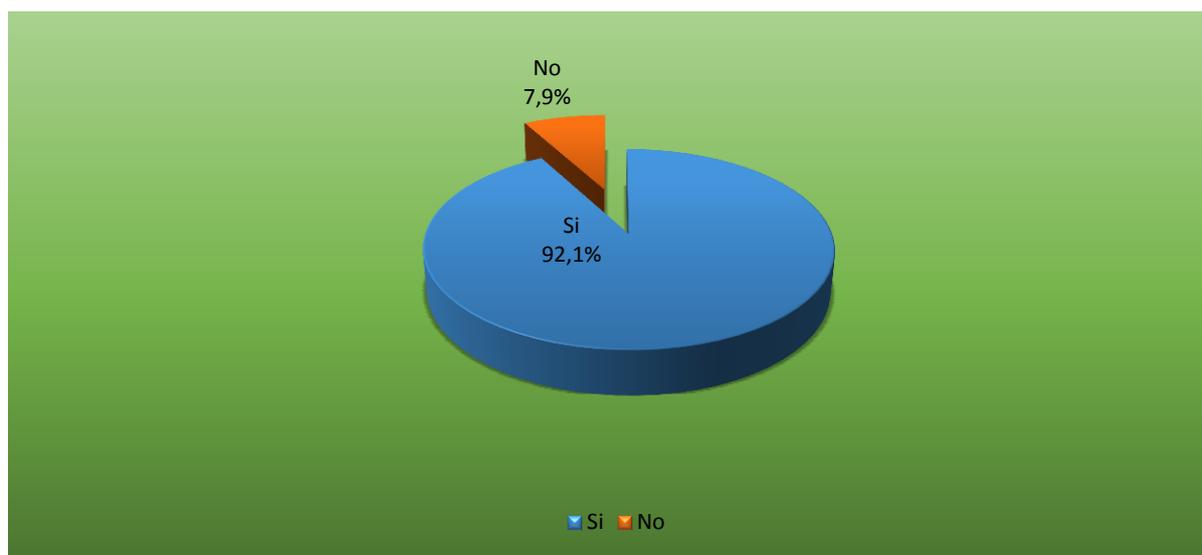
Creer que es producto nuevo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
si	349	92,10%
no	30	7,90%
TOTAL	379	100,00%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 17

Creer que es producto nuevo.



Fuente: Tabla 4 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

Según esta información podemos decir que los encuestados aceptan que si es un producto novedoso porque representa otra alternativa para aprovechar los materiales que son desechados y contaminan el medio ambiente en la ciudad de Otavalo, un pequeño porcentaje dicen que no es novedoso.

5.- ¿Conoce los beneficios que trae consigo el tratamiento de los residuos de plástico?

Tabla No 6

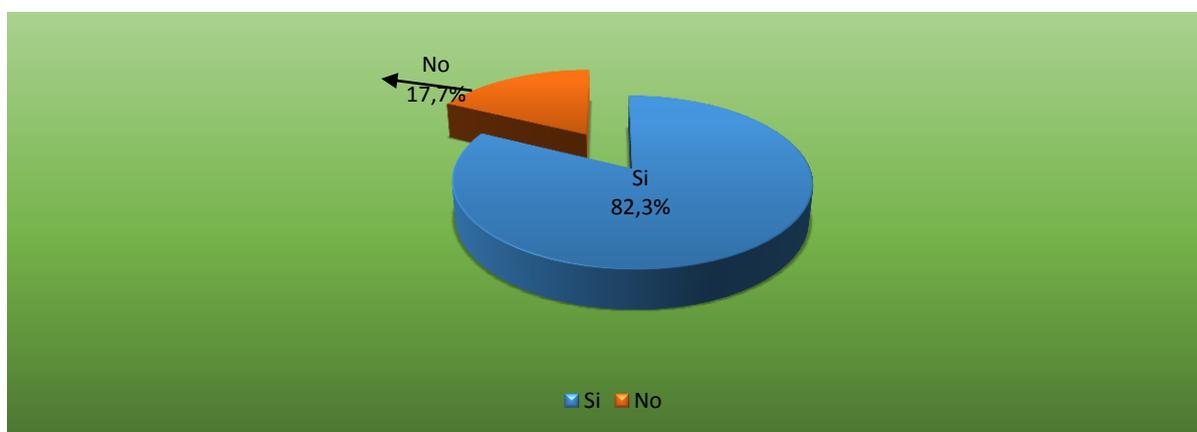
Conoce beneficios

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	312	82,30%
No	67	17,70%
TOTAL	379	100,00%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 18

Conoce beneficios.



Fuente: Tabla 5 Encuestas: Elaborado por el autor.

Análisis e interpretación

A pesar del conocimiento de estos procesos que son un tanto nuevos pero la mayoría está consciente de los beneficios que ésta nueva práctica a favor del medio ambiente traerá consigo beneficiando de manera directa a la población en general.

P6.- ¿Dispone de un sitio para construir una vivienda?

Tabla No 7

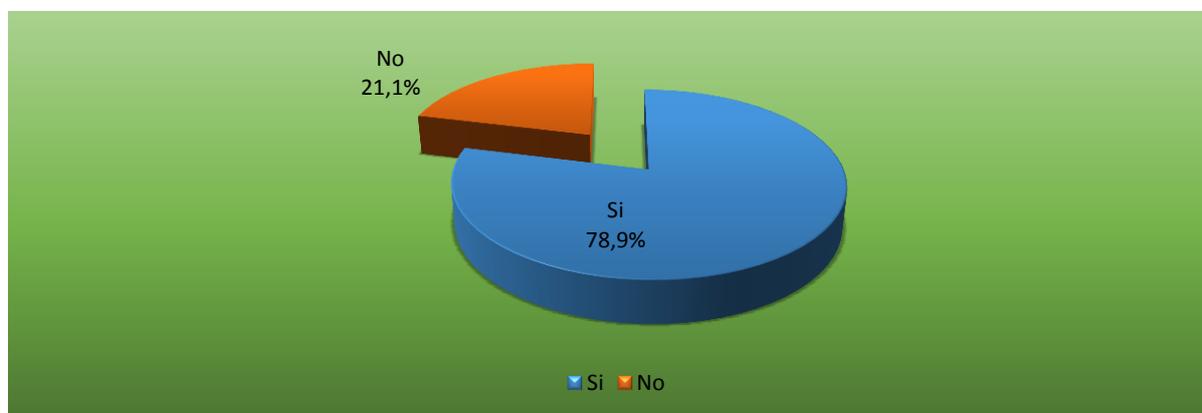
Dispone de sitio para construir

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	299	78,90%
No	80	21,10%
Total	379	100,00%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 19

Dispone de sitio para construir.



Fuente: Tabla 6 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

Los resultados nos ayudan a constatar que la mayoría de las personas encuestadas cuentan con un terreno donde les gustaría construir su vivienda para mejorar sus condiciones de vida y no vivir rentando una vivienda lo que les dificulta poder ahorrar para tener su propia vivienda.

7.- ¿Le gustaría tener una vivienda propia?

Tabla No 8

Gustarían de una vivienda

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	369	97,40%
No	10	2,60%
TOTAL	379	100,00%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 20

Gustarían de una vivienda.



Fuente: Tabla 7 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

La información que hemos logrado procesar nos pone de manifiesto que la gran mayoría de las familias añoran tener una vivienda propia para mejorar sus condiciones de independencia, comodidad tranquilidad para sus familias, por lo tanto nuestra propuesta si tiene una acogida positiva.

P8.- ¿Cuánto estaría dispuesto/a a pagar mensualmente por su casa propia?

Tabla No 9

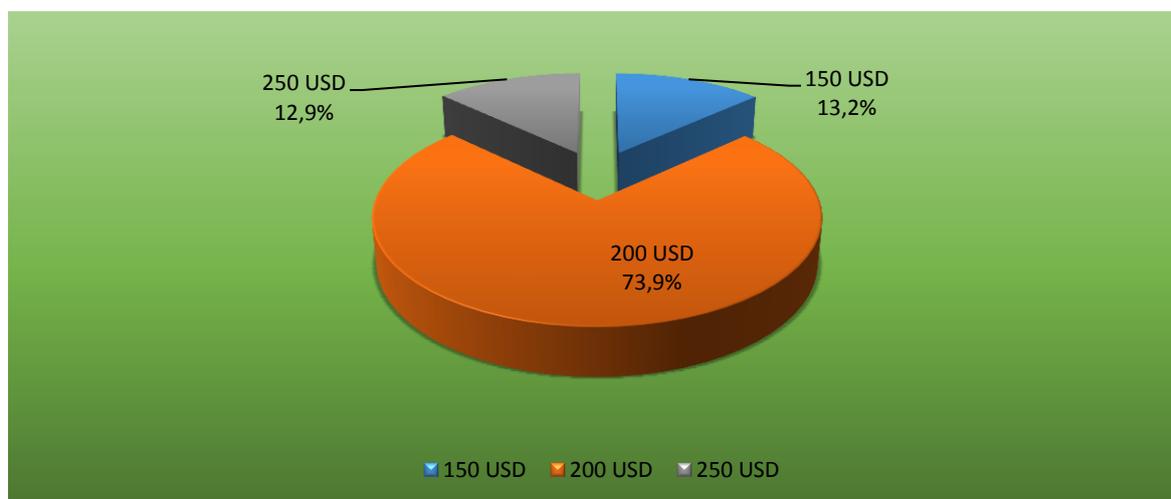
Pago mensual por casa

Respuesta dólares	Frecuencia	Porcentaje
150	50	13,20%
200	280	73,90%
250	49	12,90%
TOTAL	379	100,00%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 21

Pago mensual por casa



Fuente: Tabla 8 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

Los resultados nos indican que la mayoría estarían dispuestos a pagar un crédito hipotecario por su vivienda hasta 200 dólares mensuales ya que ese es el valor que están pagando por el arriendo de la casa que habitan, por lo tanto nuestra propuesta se encuentra encuadrada dentro de los términos reales.

P9.- La oferta de viviendas está cubierta por:

Tabla No 10

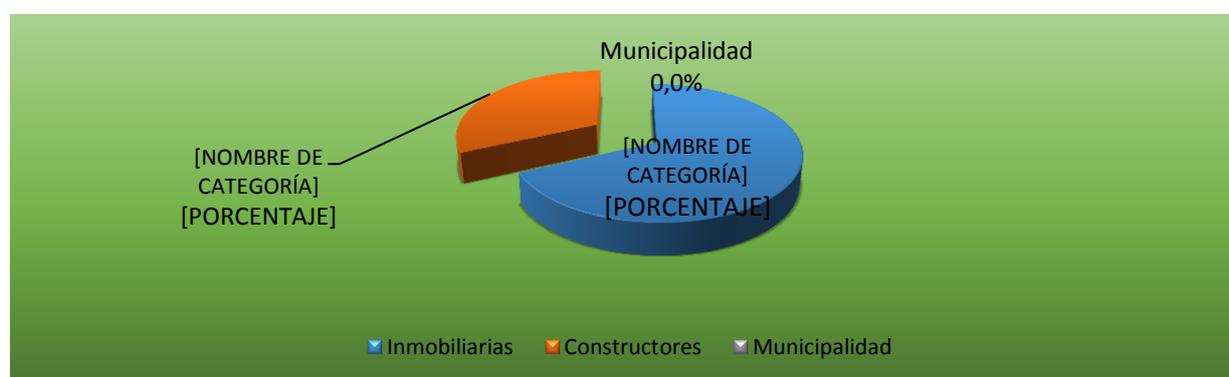
Según como se pagan las viviendas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Inmobiliarias	258	68,10%
Constructores	121	31,90%
Municipalidad	0	0,00%
Otros	0	0,00%
TOTAL	379	100,00%

Fuente: Encuestas; Elaborado por el autor.

Gráfico N° 22

Según como se pagan las viviendas.



Fuente: Tabla 8 Encuestas; Elaborado por el autor.

Análisis e interpretación

Según la presente información podemos apreciar que el mayor porcentaje cubren las inmobiliarias debido a que ofertan productos de calidad sin perder de vista que hay constructores pequeños que también se dedican a comercializar viviendas, para lo cual las dos opciones realizan convenios con entidades bancarias para facilitarles a las familias que requieren de sus servicios.

P10.- ¿Qué políticas de pago realizan a los constructores de vivienda?

Tabla No 11

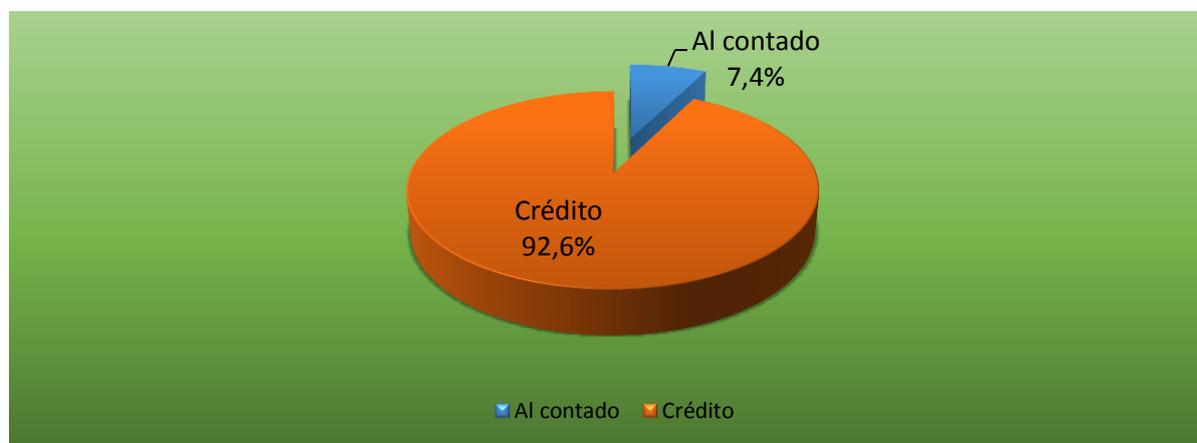
Según políticas de pago de constructoras

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Al contado	28	7,40%
Crédito	351	92,60%
TOTAL	379	100,00%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 23

Según políticas de pago.



Fuente: Tabla 10 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

De los datos obtenidos podemos concluir que la mayoría optaría por un crédito para poder adquirir una vivienda digna para su familia, y solo una pequeña cantidad manifiesta que se encuentra en capacidad de adquirir el bien inmueble de contado.

1.5.3. Encuesta a expertos

La entrevista está orientada a profesionales en arquitectura con el objetivo de conocer criterios sobre alternativas habitacionales utilizando botellas de plástico como material principal para paredes exteriores e interiores.

P1.- ¿Cuál es su experiencia como constructor en la ciudad de Otavalo?

Tabla No 12

Según tiempo de constructor

Tiempo	Frecuencia	Porcentaje
1 a 5 años	6	30,00%
6 a 10 años	10	50,00%
11 a 15 años	4	20,00%
Total	20	100,00%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 24

Según tiempo de constructor.



Fuente: Tabla 11 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

Analizando las entrevistas a los expertos en la construcción, se determinó que la mayoría tienen de 6 a 10 años de experiencia como constructores en la ciudad de Otavalo, seguido de los de 1 a 5 años de experiencia y finalmente los que cuentan con más de 10 años.

P2.- ¿Qué le parece los precios y materiales que se usan en la actualidad?

Tabla No 13

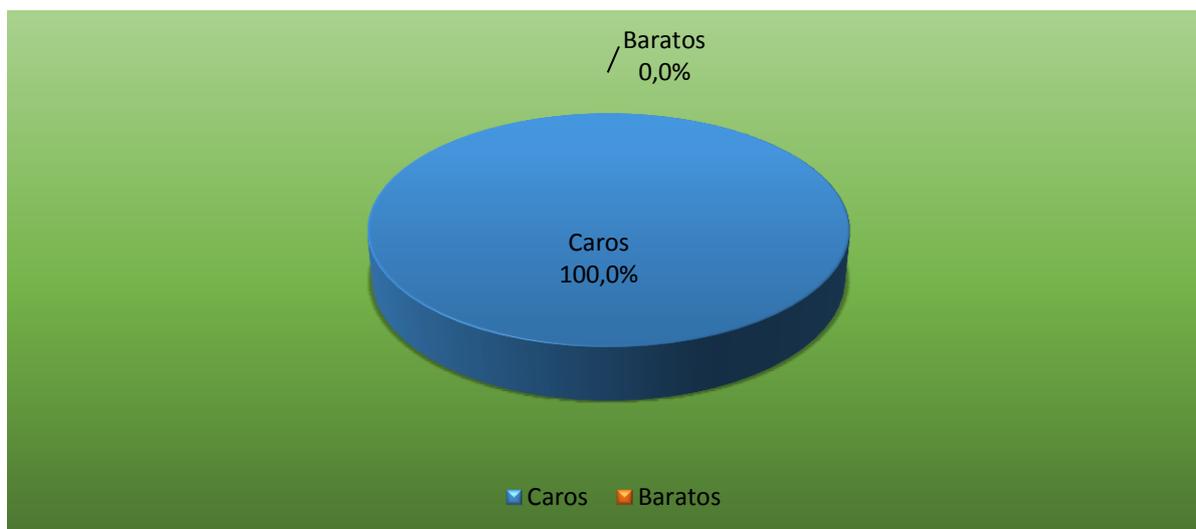
Según precios de materiales.

Precios	Frecuencia	Porcentaje
Caros	20	100,00%
Baratos	0	0,00%
Total	20	100,00%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 25

Según precios de materiales.



Fuente: Tabla 12 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

Analizando los precios la totalidad de las personas señalaron que actualmente están caros los materiales que se usan en la construcción y por ende es necesario buscar alternativas.

13.- ¿Qué opinión puede emitir sobre el cuidado del medio ambiente y el aporte que los profesionales hacen al respecto?

Tabla No 14

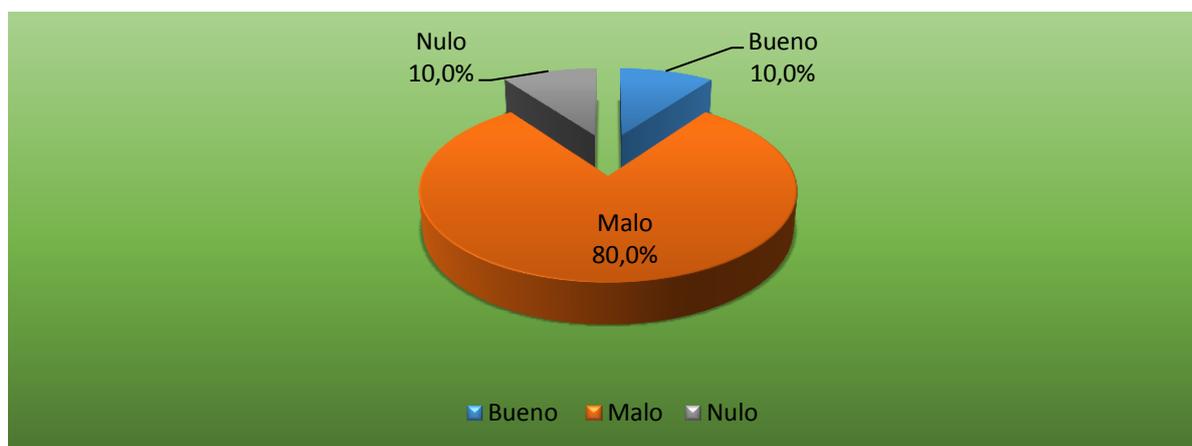
Según cuidado medio ambiente.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	2	10,00%
Malo	16	80,00%
Nulo	2	10,00%
Total	20	100,00%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 26

Según cuidado medio ambiente.



Fuente: Tabla 13 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

Los entrevistados supieron manifestar en un una gran mayoría que es malo el aporte que realizan ellos por mantener el cuidado y bienestar del medio ambiente.

P4.- ¿Usted construiría viviendas utilizando botellas de plástico como material principal?

Tabla No 15

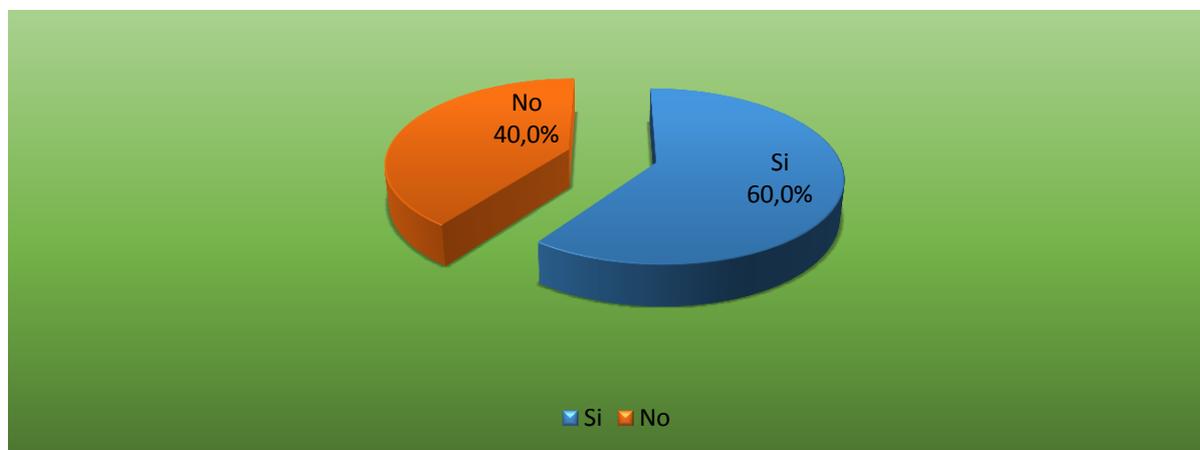
Según si construiría usando botellas.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	60,00%
No	8	40,00%
Total	20	100,00%

Fuente: Encuestas: Elaborado por el autor.

Gráfico N° 27

Según si construiría usando botellas.



Fuente: Tabla 14 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

Esta pregunta es muy significativa, ya que los profesionales están de acuerdo en utilizar botellas de plástico como material principal en sus construcciones, para abaratar costos de las viviendas que construyen.

1.6. Resultados del diagnóstico

Los problemas de escasez de viviendas o planes habitacionales donde puedan ser partícipes los que menos tienen sería una alternativa de solución especialmente en la ciudad de Otavalo, que es donde se concentra la mayor cantidad de gente fruto de la migración interna que se origina desde los sectores rurales.

Estos comportamientos migratorios de campesinos a la ciudad es lo que origina desestabilización en los planes de crecimiento ordenado de la ciudad de Otavalo, mediante una planificación adecuada del gobierno local.

La mayoría de las autoridades locales de los GAD Municipales no tienen dentro sus planes temas que mejoren el medio ambiente y tratamiento a los desechos sólidos, como son las botellas plásticas tema de esta investigación que demoran de 50 a 200 años para su degradación.

Todo lo que podamos hacer para preservar el medio ambiente y para darle un uso sustentable a los desechos sólidos deben ser bienvenidos por todos los que nos preocupa el problema del crecimiento excesivo de los desechos sólidos. Tal es el caso de las botellas tipo PET así como botellas y fundas de plástico. La diferencia entre PET y plástico es que el primero se puede reciclar infinidad de veces, aunque la tecnología para eso es cara y no todo el mundo está interesado en hacerlo.

El resultado de aplicar tal técnica no solo es extraordinario, sino que con este material se puede construir cualquier estructura que necesite una comunidad. La misma busca dar solución a dos problemas claves: la falta de vivienda y buscarle uso a los desechos sólidos de plástico, de manera sostenible y sustentable involucrando a los beneficiarios.

Nuestra propuesta apunta al mejoramiento del medio ambiente así como las condiciones de vida de sus habitantes, generando una concienciación y compromiso en la ciudadanía para heredar a las futuras generaciones una comunidad libre de desechos plásticos.

1.7. Construcción de la matriz AOOR (aliados, oportunidades, oponentes, riesgos)

Es una metodología de análisis interno y planificación que las organizaciones empresariales realizan con la finalidad de conocer las oportunidades y riesgos internos, así como los aliados y oponentes externos que se debe tener presente para la constitución de un proyecto futuro.

La propuesta es crear una nueva empresa para ello es necesario aplicar ésta técnica que nos ayudará a ubicarnos mejor en la realidad actual, de cómo arrancará la pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico como una estrategia de protección al medio ambiente en la ciudad de Otavalo, Provincia de Imbabura.

Luego de haber determinado varias características del entorno en donde se aplicará el proyecto; como parte del diagnóstico externo se expone la información recogida en una matriz de aliados, oponentes, oportunidades y riesgos que constituyen el área de influencia que tendrá este nuevo emprendimiento.

Según el análisis AOOR y el análisis del entorno donde se pretende ejecutar el proyecto se logró obtener información relevante con la cual se puede determinar que en la ciudad de Otavalo no existe de una pequeña empresa dedicada a la CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS CON BOTELLAS DE PLÁSTICO, cumpliendo las normativas establecidas por la Ley, las preferencias por parte del consumidor y abriendo la oportunidad de generar un producto innovador, que le da gran vialidad al proyecto para su realización.

Cuadro Nro 3

Matriz A.O.O.R.

ALIADOS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Medio ambiente. • Instituciones del Cantón relacionadas con el cuidado del medio ambiente. • Tener capacidad operativa. • Desarrollo local sustentable. • Desarrollo técnico del sector. 	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa propia la cual no tiene competencia. • Materia prima a costos bajos, botellas PET. • Producto novedoso en el mercado inmobiliario • Campañas de reciclaje de botellas de plástico con la participación del GAD municipal. • Involucrar a estudiantes de escuelas, colegios y universidades en procesos de reciclaje.
OPONENTES	RIESGOS
<ul style="list-style-type: none"> • Normas técnicas inexistentes para éste tipo de viviendas. • No hay planes de vivienda definidas para estratos sociales bajos. • El financiamiento para la puesta en marcha de la empresa será difícil de captar. • Mano de obra no calificada para realizar esta actividad. • Traficantes de tierras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento del producto • Políticas públicas. • Ser nuevos en el mercado • Condiciones políticas locales adversas al proyecto. • Poco involucramiento de la gente en el desarrollo del proyecto. • Escasas fuentes de financiamiento.

Fuente: Elaborado por el autor.

1.8. Cruce estratégico de la matriz AOOD

Cuadro Nro 4

Cruce de la Matriz A.O.O.R.

ESTRATEGIAS AO (aliados y oportunidades)	ESTRATEGIAS OO (oponentes y oportunidades)
<p>Fomentar las nuevas formas de rehusar los desechos plásticos.</p> <p>Dar a conocer las ventajas que se obtendrán con la creación de la pequeña empresa constructora de viviendas con el desarrollo local.</p> <p>Aprovechar los recursos del sector como son servicios básicos, vialidad junto con el crecimiento poblacional del lugar.</p>	<p>Generar acciones de desarrollo local desarrollando actividades económicas que generen nuevas plazas de trabajo.</p> <p>Capacitar a la comunidad en general en el tema de reciclaje de los desechos sólidos, así como en las técnicas de construcción, como en el tratamiento y mantenimiento de las viviendas ecológicas.</p>
ESTRATEGIAS AR (aliados y riesgos)	ESTRATEGIAS OR (oponentes y riesgos)
<p>Consultar con técnicos en el tema para obtener una planificación adecuada en cada área que vamos a requerir para el funcionamiento óptimo de la empresa.</p> <p>Gestionar con las autoridades pertinentes la ayuda y la participación como un ente promotor de la iniciativa.</p> <p>Realizar solo las tareas necesarias en el campo de la construcción para disminuir los costos de producción del bien inmueble.</p>	<p>Concientizar a las personas involucradas con el tema de las ventajas que tiene el nuevo producto para que se genere una conducta más amigable con el medio ambiente.</p> <p>Facilitar la aplicación de capacitaciones técnicas para la construcción con botellas de plástico.</p> <p>Será de gran ayuda la promoción de nuestro producto, como una propuesta innovadora en el mercado inmobiliario y las ventajas económicas así como de unión familiar para lograr obtener una vivienda digna a un módico costo.</p>

Fuente: Elaborado por el autor.

1.9. Identificación de la oportunidad de la inversión

Una vez realizado el diagnóstico situacional, se puede concluir que en la ciudad de Otavalo existe un déficit habitacional y un creciente aumento en el índice de desempleo que minimiza las oportunidades de contar con las condiciones suficientes para poseer un modo de vida más óptimo para la Sociedad Otavaleña. En la actualidad existe un gran crecimiento poblacional provocado por la migración externa del vecino país de Colombia y la interna desde el sector de las zonas rurales como la zona de Intag que buscan mejorar sus condiciones de vida.

Por tal razón en el cantón existe la oportunidad de implantar este proyecto. Ya que Otavalo se caracteriza por tener una gran actividad turística, artesanal y agrícola lo que hacen que los empleados públicos, profesores, pequeños y medianos comerciantes, artesanos, agricultores y otros; que se establezca la oportunidad de este propósito, por lo tanto la presente propuesta se convertirá en la gran opción para adquirir una vivienda a precios muy competitivos.

Finalmente ante lo expuesto es viable la creación de la pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico como una estrategia de protección del medio ambiente en la ciudad de Otavalo.

CAPÍTULO II

BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS

2.1. Marco teórico

Para el desarrollo del Marco Teórico se han tomado las citas bibliográficas y linkográficas de conceptos y opiniones científicas, que se las ha incorporado en cada tema o subtema de la investigación realizada.

A continuación para lograr una mayor comprensión se presenta una síntesis de lo abordado en cada uno de ellos:

2.1.1. Estudio de factibilidad

Santos, T. S. (2008), Pag.11 Menciona que: “El estudio de factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados, sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede su estudio, desarrollo o implementación. La factibilidad se apoya en 3 aspectos básicos: Operativo, técnico, económico”.

El estudio de factibilidad es una herramienta que nos permitirá determinar el éxito de un proyecto pues a través de este podremos determinar el grado de factibilidad que se presente en cada uno de los tres aspectos anteriores, lo que es ayudar a una organización para lograr sus objetivos y cubrir sus metas.

2.2. La empresa

Antes de entrar al estudio de las empresas de servicios, se examina en primer lugar el significado de lo que es una empresa.

2.2.1. Concepto

REY, José (2009) manifiesta: “Una empresa es una unidad económica autónoma, organizada para combinar una serie de factores y recursos económicos con vistas a la producción de bienes o servicios para el mercado”.

A la empresa se la denomina razón social o ente económico y está compuesta de un conjunto de elementos y esfuerzos que se reúne con un mismo objetivo; orientada a satisfacer la necesidad de los clientes en la oferta de bienes o servicios generando un desarrollo económico para la sociedad.

La presente propuesta está enfocada hacia la pequeña empresa por lo que a continuación pasamos a detallar cómo son:

2.3. Pequeñas y medianas empresas (MYPIMES)

“Se conoce como PYMES al conjunto de pequeñas y medianas empresas que de acuerdo a su volumen de ventas, capital social, cantidad de trabajadores, y su nivel de producción o activos presentan características propias de este tipo de entidades económicas”. Disponible en www.sri.gob.ec.

Las PYMES en nuestro país se encuentran en particular en la producción de bienes y servicios, siendo la base del desarrollo social del país tanto produciendo, demandando y

comprando productos o añadiendo valor agregado, por lo que se constituyen en un actor fundamental en la generación de riqueza y empleo.

Para fines tributarios las PYMES de acuerdo al tipo de RUC que posean se las divide en personas naturales y sociedades:

Las personas naturales en nuestro país se clasifican en obligadas a llevar contabilidad y no obligadas a llevar contabilidad. En el art.7 de La Ley de Régimen Tributario Interno se señala: “Se encuentran obligadas a llevar contabilidad todas las personas nacionales y extranjeras que realizan actividades económicas y que cumplen con las siguientes condiciones: tener ingresos mayores a \$ 100.000, o que inician con un capital propio mayor a \$60.000, o sus costos y gastos han sido mayores a \$80.000”.SRI, (2010; 27). Una de las formas que las microempresas se organizan jurídicamente es la conformación de la sociedad anónima y la de responsabilidad limitada, respecto a la primera la ventaja de esa forma de organización es que tiene mayores ventajas de acceder al crédito bancario y de otras instituciones financieras. Regularmente estas sociedades pueden vender sus acciones de una manera ágil a fin da capitalizarse, de esta forma con socios capitalistas sin tener obstáculos como los existentes en la compañía limitada, en la que para mantener el carácter de confidencialidad entre los socios, la asamblea debe resolver la admisión o transferencia de acciones a un nuevo socio.

“La sociedad anónima (S.A.) es aquella sociedad mercantil cuyos titulares lo son en virtud de una participación en el capital social a través de títulos o acciones. La sociedad de responsabilidad limitada (SRL) o sociedad limitada (SL) es un tipo de sociedad mercantil en la cual la responsabilidad está limitada al capital aportado, y por lo tanto, en el caso de que se contraigan deudas, no se responde con el patrimonio

personal de los socios”. García, Eduardo, 2010, *Guía para crear y desarrollar su propia empresa*, pág. 27.

2.4. Clasificación de las pequeñas y medianas empresas.

Según el reglamento a la estructura e institucionalidad del Desarrollo Productivo de la Inversión y de los Mecanismos e Instrumentos de Fomento Productivo del Código de la Producción, registro oficial 450 Art. 106 (2011 pág., 188) las Pequeñas y Medianas empresas se clasifican en las categorías siguientes:

Cuadro Nro 5

Clasificación de las pequeñas y medianas empresas.

CLASIFICACIÓN DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES)	
Micro empresa	Es aquella unidad productiva que tiene entre 1 a 9 trabajadores y un valor de ventas o ingresos brutos anuales iguales o menores de cien mil (US \$ 100.000,00) dólares de los Estados Unidos de América
Pequeña empresa	Es aquella unidad de producción que tiene de 10 a 49 trabajadores y un valor de ventas o ingresos brutos anuales entre cien mil uno.(US \$ 100.001,00) y un millón (USD \$ 1'000.000,00). Para los asesores de la Cámara de la Pequeña Industria de Guayas (CAPIG) Pequeña Empresa es una unidad de producción donde, su capital no tiene piso pero su patrimonio tiene un techo de 150.000 USD.
Mediana empresa	Es aquella unidad de producción que tiene de 50 a 199 trabajadores y un valor de ventas o ingresos brutos anuales entre un millón uno (USD 1'000.001,00) y cinco millones (USD 5'000.000,00) de dólares de los Estados Unidos de América.

Fuente: Código de la producción
Elaborado: Autor

2.5. Características

La pequeña empresa tiene determinadas características que la distinguen de otros tipos de empresa (micro, mediana o grande empresa).

Según FLEITMAN Jack, (2007) Pág. 22, las características principales de la pequeña empresa son las siguientes:

- Ritmo de crecimiento por lo común superior al de la microempresa y puede ser aún mayor que el de la mediana o grande.
- Mayor división del trabajo (que la microempresa) originada por una mayor complejidad de las funciones; así como la resolución de problemas que se presentan; lo cual, requiere de una adecuada división de funciones y delegación de autoridad.
- Requerimiento de una mayor organización (que la microempresa) en lo relacionado a coordinación del personal y de los recursos materiales, técnicos y financieros.
- Capacidad para abarcar el mercado local, regional y nacional, y con las facilidades que proporciona la red de internet, puede traspasar las fronteras con sus productos (especialmente si son digitales, como software y libros digitales) y servicios.
- Está en plena competencia con empresas similares (otras pequeñas empresas que ofrecen productos y/o servicios similares o parecidos).
- Utiliza mano de obra directa, aunque en muchos casos tiene un alto grado de mecanización y tecnificación.
- El número de personal tiene un límite inferior y otro superior. Por ejemplo, en México oscila entre 11 y 50.
- En muchos casos son empresas familiares; en las cuales, a menudo la familia es parte de la fuerza laboral de la pequeña empresa. Por ejemplo, el esposo es el

gerente general, la esposa la gerente comercial, el hijo mayor el jefe de ventas, etc., y además, todos ellos participan de una u otra manera en la producción o prestación de servicios.

- Su financiamiento, en la mayoría de los casos, procede de fuentes propias (ahorros personales) y en menor proporción, de préstamos bancarios, de terceros (familiares o amistades) o de inversionistas.
- El propietario o los propietarios de pequeñas empresas suelen tener un buen conocimiento del producto que ofrecen y/o servicio que prestan y además, sienten pasión, disfrutan y se enorgullecen con lo que hacen.
- El flujo de efectivo es uno de los principales problemas con los que atraviesa la pequeña empresa, especialmente en sus inicios.
- Realizan compras de productos y servicios a otras empresas y hacen uso de las innovaciones, lo cual, genera crecimiento económico.
- Proporciona a la economía beneficios catalíticos. Contribuye a la producción nacional y a la sociedad en general, aparte de los gastos y ganancias que generan.
- Un buen porcentaje de pequeñas empresas opera en la casa o domicilio de sus propietarios. Por ejemplo, peluquerías, consultorías, etc.
- Tiene sistemas administrativos menos jerárquicos y una fuerza laboral menos sindicalizada que la mediana y grande empresa.
- En muchos casos, son proveedores de medianas y grandes empresas.

2.6. Ventajas de la pequeña empresa:

(Thompson, 2012), indica que: “La pequeña empresa tiene sus ventajas en comparación con las medianas y grandes empresas”

Según Derek Leebaert (2012) “La pequeña empresa ha demostrado a lo largo del tiempo y en la mayoría de países (desarrollados o no) que es un componente importante de la economía, y en muchos casos, es la base de las medianas y grandes empresas”.

- Tiende a ser económicamente más innovadora que las compañías más grandes, es más apta para responder a las cambiantes exigencias del consumidor, más dispuesta a crear oportunidades para las mujeres y grupos minoritarios y para emprender actividades en las zonas empobrecidas.
- Tiene la capacidad de realizar alianzas y sociedades, a diferencia de las grandes empresas con intereses competitivos demarcados.
- Actúa como punto de entrada a la economía de trabajadores nuevos o previamente menospreciados.
- Brinda satisfacción y autonomía de trabajo a aquellos emprendedores que no tienen la capacidad financiera o técnica para iniciar una mediana o gran empresa.
- En un mundo agobiado por la pobreza y la necesidad, tiene la capacidad no solo de mitigar el sufrimiento, sino también de crear una clase media sólida, generar una base impositiva segura y fomentar la estabilidad social.

2.7. Desventajas de la pequeña empresa

<http://www.promonegocios.net/empresa/pequena-empresa.htm>

Como es natural, paralelamente a las ventajas, la pequeña empresa tiene también sus desventajas, como se detalla a continuación:

- En muchas ocasiones, tienen que dejar su empleo para iniciar su empresa o lo hacen cuando sufren un despido; lo cual, implica un cambio drástico no solo en lo económico, sino también en el modo de vida.
- En la primera etapa, los emprendedores de *pequeñas empresas* suelen pasar por momentos de privaciones, como consecuencia de haber invertido sus ahorros, haber incurrido en préstamos y contraído obligaciones (sueldos, alquileres, impuestos, etc.).
- Suelen cerrar sus puertas con más frecuencia que las grandes empresas, debido principalmente a la falta de recursos económicos, capacidad técnica (para ofrecer productos de calidad) y/o de suficientes clientes como para mantenerlos en funcionamiento.
- Tienen menor poder de negociación con los proveedores que las medianas o grandes empresas, debido a sus bajos volúmenes de compras.
- Las pequeñas empresas tienen menor acceso al financiamiento mayor dificultad para obtenerlo.

2.8. Vivienda

2.8.1. Vivienda definición:

El link: <http://definicion.de/vivienda/#ixzz33XSPG9g8> Dice: “La vivienda es el lugar cerrado y cubierto que se construye para que sea habitado por personas. Este tipo de edificación ofrece refugio a los seres humanos y les protege de las condiciones climáticas adversas, además de proporcionarles intimidad y espacio para guardar sus pertenencias y desarrollar sus actividades cotidianas”.

2.8.2. La construcción

Debemos señalar que la construcción es el arte o técnica de fabricar edificios e infraestructuras.

2.8.3. Concepto

FERRÍ, Cortés Jaime (2010) muestra: “La construcción es el arte de construir. La construcción es un arte y una técnica, pues precisa el dominio de las tecnologías pero también intuición, sentido común y creatividad.”

La construcción es una forma de unificar el desarrollo de tecnología con el desarrollo intelectual para lograr un objetivo que es el alcance de un bien mueble o inmueble.

2.8.4. Preparación del terreno

La preparación del terreno tiene como objetivo permitir la construcción de la infraestructura básica del relleno para recibir y disponer los Residuos Sólidos Materiales

(R.S.M) en una forma ordenada y con el menor impacto posible, así como facilitar las obras complementarias y las relativas al paisaje.

Los cimientos

La cimentación generalmente bajo tierra, es la parte de la estructura de un edificio que sirve para soportar toda la construcción y repartir las cargas de su peso sobre un terreno, a fin de que no se hunda; existiendo tres tipos de cimentación:

h) Los cimientos corridos: O continuos van por debajo de los muros de carga, para recibir su peso. Son los más comúnmente usados. Pueden ser mampostería de piedra, mampostería de tabique, de mampostería de bloque hueco o de concreto reforzado.

i) El cimiento aislado: O zapata , se usa principalmente para elementos aislados , como columnas, o para viviendas en terrenos de gran desnivel, o con basamento en las casas hechas de madera, que necesitan estar separadas del suelo para que la humedad no pudra el maderamen del apoyo y del piso.

2.8.5. Mampostería estructural

La mampostería es la unión de los ladrillos ecológicos ya sea con arcilla o concreto con un mortero para conformar sistemas monolíticos tipo muro, que pueden resistir acciones producidas por las cargas de gravedad o las acciones de sismo o viento.

a) Mampostería reforzada. Es la mampostería con refuerzo embebido en celdas rellenas, conformando un sistema monolítico. También tiene refuerzo horizontal cada cierto número de hiladas. El refuerzo se usa para resistir la totalidad de las fuerzas de tensión y

ocasionalmente, para resistir los esfuerzos de compresión y cortante que no pueda resistir la mampostería simple.

b) Mampostería confinada: Es la mampostería con elementos de concreto reforzado (vigas y columnas de amarre), en su perímetro, vaciados después de construir el muro de mampostería simple.

En nuestro medio, la mampostería confinada es la más común y con ella se construyen la mayor parte de las viviendas de 1 y dos pisos; se hace con bloques de arcilla cocidos de huecos horizontales, de resistencia mediana o con bloques de mortero, construidos artesanalmente, de baja resistencia y poca estabilidad dimensional.

CASAS CONSTRUIDAS CON BOTELLAS PET

Disponible en el Link:

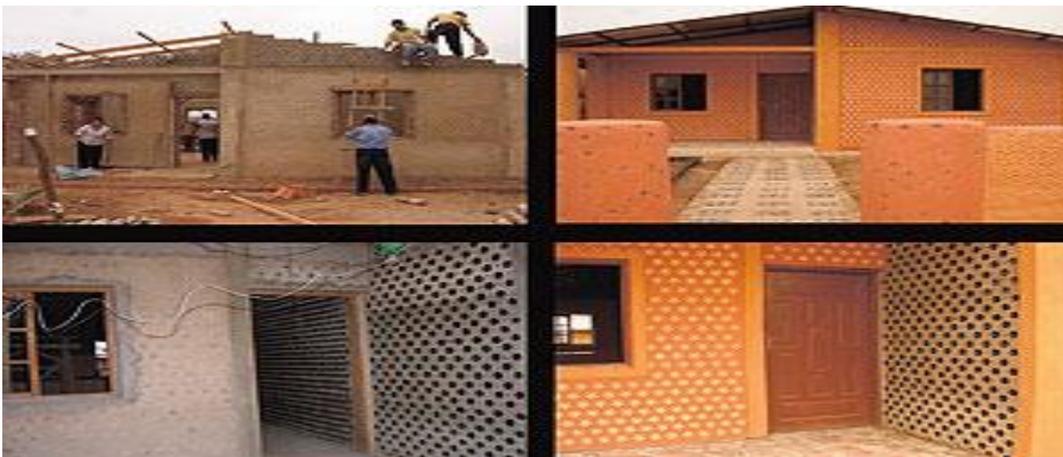
<http://puravidaatitlan.org/images/Manual%20%20Sistema%20Constructivo%20Pura%20Vida.pdf>

Procedimiento general

Se rellenan las botellas plásticas con bolsas del mismo componente. La basura plástica debe estar seca y limpia, y luego ser compactada, hasta rellenas por completo los envases. Se rellenan con estas botellas, los marcos de madera, de forma que queden acomodados uniformemente dentro de este. Los marcos de madera deben ser, preferiblemente, del mismo ancho de las botellas con las que se rellenan. Luego se forran los marcos con malla de gallinero. A continuación podemos apreciar cómo se inician los trabajos para el aprovechamiento de las botellas de PET.

Imagen N°2

Procedimiento general



<https://www.google.com.ec/search?q=IMAGENES+DE+CASAS+CON+BOTELLAS&client=firefox-a&hs=r66&rls=org.mozilla:es>

Los “Eco-ladrillos” (botellas plásticas), cumplen una función de “material de relleno” en la estructura portante de una construcción (vigas y columnas). Determinar el volumen de las botellas y galones que nos sirven como depósitos plásticos para nuestra basura inorgánica, depende de dos aspectos: el tipo de envase que tiene mayor comercialización y el más importante: en la sección de nuestros elementos estructurales.

Antes de realizar el diseño, el desarrollo de planos y el cálculo presupuestario de una edificación, es muy importante analizar con qué tipo de Eco-ladrillos se va a construir y, asegurar el avance de un proceso de sensibilización sobre mejoramiento ambiental, donde las familias y los niños de las escuelas participen rellenando las botellas que serán utilizadas en la construcción.

Elementos estructurales de madera para la construcción de viviendas mínimas

Elementos Verticales: pueden ser de diversos tipos de madera, asegurando que el ancho de las piezas sea el mismo que el del Eco-ladrillo que se va usar. Se permite una distancia máxima de 1.50 metros entre estos elementos.

Elementos Horizontales: la distancia entre ellos será de 90 centímetros, lo cual es determinado por el ancho que nos permitirá tensar muy bien la malla galvanizada.

Refuerzo Antisísmico: contribuye a que la edificación tenga un mejor comportamiento ante movimientos sísmicos, y es a base de elementos de madera, colocados a 45° entre columnas y vigas en las 4 esquinas de cada pared.

También se puede aplicar una estructura de hormigón y hierro para columnas y vigas donde se aplicará toda la carga del peso de la construcción con ello dando mayor seguridad a sus habitantes.

Materiales y técnicas

Malla o Tela Metálica: tiene tres funciones:

- Estabilizar la colocación de los Eco-ladrillos en los espacios entre columnas y vigas.

- ▶ Refuerzo horizontal continuo que amarra la construcción por la parte exterior de la misma, aumentando su rigidez.

- ▶ Elemento que permite la fijación del recubrimiento que se decida aplicar, el cual no deberá contener cal en la mezcla, para evitar la corrosión de la malla.

Es muy importante que sea galvanizada, así como de sección pequeña para que facilite la adherencia del recubrimiento final. La manera más efectiva de colocar la malla en los elementos horizontales y verticales es por medio de pequeñas piezas de madera. El uso de clavos no es recomendado.

INSTALACIONES

Instalaciones sanitarias: Su objetivo es retirar de las construcciones en forma segura, aunque no necesariamente económica, las aguas negras y aguas lluvias, además de establecer obturaciones o trampas hidráulicas, para evitar que los gases y malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas acarreadas, salgan por donde se usan los muebles sanitarios o por las coladeras en general, este sistema ayuda a mantener un ambiente saludable.

Agua potable: Se denomina agua potable o agua para consumo humano, al agua que puede ser consumida sin restricción debido a que, gracias a un proceso de purificación, no representa un riesgo para la salud de los habitantes en general.

Sistema eléctrico: Es una serie de elementos o componentes eléctricos o electrónicos, tales como resistencias, inductancias, condensadores, fuentes, y/o dispositivos electrónicos semiconductores, focos ahorradores, lámparas, conectados eléctricamente entre sí con el

propósito de generar, transportar o modificar señales electrónicas o eléctricas y brindar bienestar en las viviendas.

Recubrimientos

Primera mano: se utiliza una mezcla de cemento y arena en proporción 1:5, esta mezcla debe tener una masa poco espesa para lograr una mejor unión a la malla galvanizada y al plástico de los envases. Si la mezcla es demasiado espesa, ésta no se sujetará al plástico. Esta primera aplicación siempre debe de llevar cemento y se recomienda

NO usar cal para evitar la corrosión de la malla galvanizada. Hay que procurar rellenar los espacios entre los Eco-ladrillos con más basura/plástico seco y limpio para utilizar menos cantidad de recubrimiento.

Segunda mano: se aplica una mezcla más espesa en base de las mismas proporciones de cemento y arena.

Acabado “lodocreto”: La primera y segunda mano siguen las mismas especificaciones que las descritas con anterioridad. Para el acabado final utilizar una mezcla de cemento y tierra o barro de la región en proporción 1:4. Es sumamente importante “NO” utilizar tierra negra o de cultivo para este tipo de recubrimiento.

Los acabados finales estos es pintura y decoración de la vivienda son opcionales dependiendo de la capacidad económica del cliente se puede utilizar cerámica importada o nacional para los pisos, baños etc, en lo referente a la calidad de pinturas pueden ser nacionales o a su vez importadas, en cuanto a puertas y ventanas de igual forma podemos acoplarnos a los requerimientos del cliente.

2.9. Botellas de plástico

Imagen N° 3

Botellas de plástico



Fuente: internet

Estos envases muy utilizados en nuestros hogares se encuentran fabricados de:

“Tereftalato de polietileno, politereftalato de etileno, conocido por sus siglas en inglés PET, (polyethyleneterephthalate) es un tipo de plástico muy usado en envases de bebidas y textiles”. (Wikipedia, 2014)

Algunas compañías manufacturan el PET y otros poliésteres bajo diferentes marcas comerciales, por ejemplo, en los Estados Unidos y el Reino Unido usan los nombres de Mylar y Melinex.

Químicamente el PET es un polímero que se obtiene mediante una reacción de policondensación entre el ácido tereftálico y el etilenglicol. Pertenece al grupo de materiales sintéticos denominados poliésteres.

Es un polímero termoplástico lineal, con un alto grado de cristalinidad. Como todos los termoplásticos puede ser procesado mediante extrusión, inyección y soplado de preforma y termoconformado. Para evitar el crecimiento excesivo de las esferulitas y lamelas de cristales, este material debe ser rápidamente enfriado, con esto se logra una mayor transparencia, la razón de su transparencia al enfriarse rápido consiste en que los cristales no alcanzan a desarrollarse completamente y su tamaño no interfiere («scattering» en inglés) con la trayectoria de la longitud de onda de la luz visible, de acuerdo con la teoría cuántica.

2.10. Propiedades

http://www.anepet.com/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=10

Disponible en este link:

Presenta como características más relevantes:

- ✓ Alta transparencia, aunque admite cargas de colorantes.
- ✓ Alta resistencia al desgaste y corrosión.
- ✓ Muy buen coeficiente de deslizamiento.
- ✓ Buena resistencia química y térmica.
- ✓ Muy buena barrera a CO₂, aceptable barrera a O₂ y humedad.
- ✓ Compatible con otros materiales barrera que mejoran en su conjunto la calidad barrera de los envases y por lo tanto permiten su uso en mercados específicos.
- ✓ Reciclable, aunque tiende a disminuir su viscosidad con la historia térmica.
- ✓ Aprobado para su uso en productos que deban estar en contacto con productos alimentarios.
- ✓ Muy usados en nuestro medio local para el almacenamiento de bebidas gaseosas, lácteos, etc.

- ✓ Su durabilidad se ha comprobado que pueden permanecer inalterables por 200 años, después de éste período de tiempo empiezan a deteriorarse.

Imagen N° 4

Modelos de botellas PET



Fuente: Internet

Las propiedades físicas del PET y su capacidad para cumplir diversas especificaciones técnicas han sido las razones por las que el material haya alcanzado un desarrollo relevante en la producción de fibras textiles y en la producción de una gran diversidad de envases, especialmente en la producción de botellas, bandejas, flejes, láminas y para la construcción de muros, paredes y casas brindando durabilidad y seguridad.

2.11. Reciclaje del politereftalato de Etileno (PET)

Imagen N° 5

Reciclaje de botellas PET



Fuente: Imágenes en internet.

Recogida selectiva: tiene como objetivo obtener un producto más limpio, mediante la eliminación de impurezas de otros materiales. La selección se hace de manera automática o manual, es basada en una serie de criterios: color (por ejemplo eliminar colores críticos como amarillo, café, rojo y negro, solo son permitidos los azules e incoloros), materiales plásticos (eliminación de PE, PP, PVC) son seleccionados solo las botellas de refrescos y agua, también son eliminados los materiales metálicos. En función de las propiedades de los materiales se utilizan diferentes sistemas de separación: separadores colorimétricos, de infrarrojo cercano (INR), ultravioletas. Su efectividad dependerá totalmente de las características de los elementos a separar: grado de suciedad, humedad, etc.

Triturado: consiste en reducir los envases de tamaño, usualmente este proceso es realizado en molinos de cuchillas. El tamaño final puede variar de una instalación a otra, aunque lo

habitual es obtener una escama menor de 10 mm y que esta se encuentre libre de polvo.

Lavado: se suele hacer sobre el triturado, existe la opción de hacer un lavado previo sobre el envase. Para el lavado se puede usar agua, tensoactivos y/o sosa diluida a una temperatura que puede ser variable (frío, temperatura ambiente, lavado medio aprox. A 40°C o lavado en caliente a una temperatura de 70°C a 90°C. Al realizar el lavado se estarán eliminando contaminantes de tipo orgánicos entre ellos tierra, arena presentes en la superficie de la escama. Los residuos de tensoactivos usados en el lavado son eliminados mediante una serie de lavados posteriores. Pueden emplearse adicionalmente métodos de fricción, centrifugación; de esta manera aumentará el porcentaje de efectividad de lavado y la eliminación de elementos indeseables. El triturado será secado a una temperatura de 150°C a 180°C para su almacenamiento.

Imagen N° 6

Triturado del PET

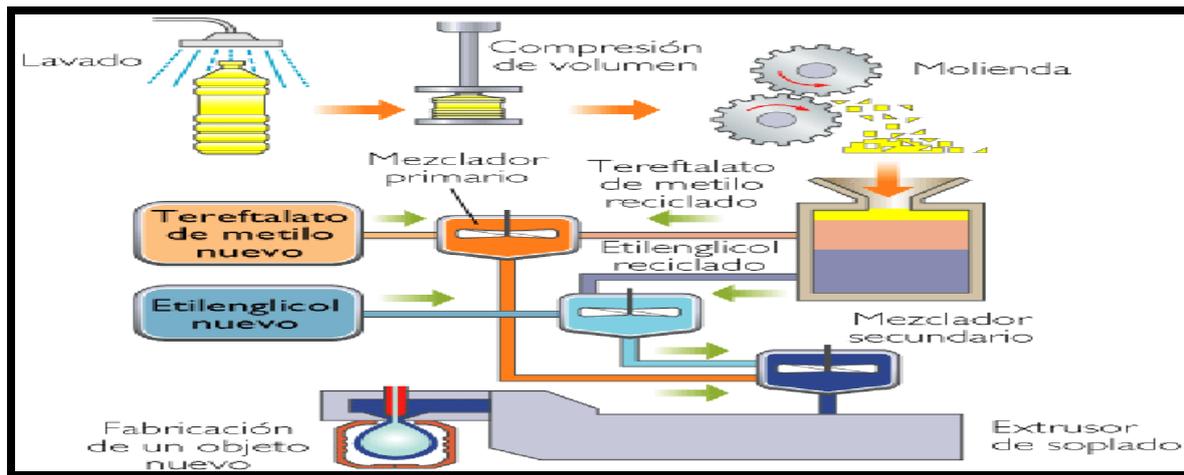


Fuente: Imágenes en internet.

Extrusión: En este proceso, la escama limpia y seca es sometida a una extrusión con temperatura y presión para la obtención de un producto final.

Gráfico N° 28

Proceso de extrusión de las botellas con PET reciclado.



Fuente: Imágenes en internet

2.12. El politereftalato de etileno no es biodegradable

El PET es un polímero que ocasiona una contaminación muy pequeña en los alimentos, con el paso del tiempo, ya que se degrada con el sol. Si se quema el PET o muchos plásticos se obtienen dioxinas, esas dioxinas generan cáncer. Ahora analicemos, si no se degrada por la naturaleza, no se lo puede quemar porque no solo genera CO₂ sino Dioxinas, solo se lo puede almacenar o reciclar.

Pero las plantas de reciclaje no son muchas, en unos años estaremos nadando en mares de PET o plásticos...y si los quemamos los niveles de cáncer aumentarán (aunque ya son muy altos)

2.13. Medio ambiente

http://biologiaygeologia.org/unidadbio/a_ctma/u0_medio/u0_t1medio/1_concepto_de_medio_ambiente_interdisciplinabilidad_de_las_ciencias_ambientales.html/ Nos dice: “El concepto de medio ambiente es algo intuitivo. Comúnmente se ha definido como el entorno natural en el que habita cualquier organismo, pero desde el punto de vista antropocéntrico el medio ambiente se ha considerado ligado a los problemas ambientales que ha causado la humanidad, y que cada día influyen más en la sociedad”.

El interés por el medio ambiente surge a principios del siglo XX a resultas de los daños que ocasionaba la actividad humana. Esta toma de conciencia llevó, en la década de los 70, a la creación de organismos mundiales encargados de velar por los ecosistemas y por la adecuada explotación de los recursos y así en 1972, se organizó en Estocolmo la 1ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente. En ella se reconoció el daño causado en el medio ambiente como resultado de las actividades humanas, lo que conlleva a la pérdida de la calidad de vida, y como los problemas ambientales de los países industrializados están ligados a su desarrollo tecnológico incontrolado y en los países pobres los principales problemas son debido a su bajo desarrollo económico.

(ALFATECLIMIN, 2007), señala que “Hasta 1991, Ecuador carecía de normas ambientales. La única norma ambiental vigente era la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental de 1976. En el año de 1992 se crea mediante la Ley n° 8, el Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN), entidad de derecho público adscrito al Ministerio de Agricultura y Ganadería, con personería jurídica, patrimonio propio, presupuesto independiente y autonomía administrativa y financiera”.

En 1996 se crea el Ministerio de Medio Ambiente mediante (Decreto Ejecutivo No. 195 – A, R.O. 40, 4/10/1996). Tres años después, en 1999, el Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre, INEFAN, fue fusionado al Ministerio (Decreto Ejecutivo No. 505, R.O. 118, 28/1/1999) la entidad resultante de la fusión fue el Ministerio de Medio Ambiente, desde su constitución, el Ministerio del Ambiente ha generado varias políticas y estrategias que permiten marcar el rumbo hacia el desarrollo sustentable en el Ecuador. En los últimos años, EL Ministerio del Ambiente ha realizado esfuerzos importantes para adecuar el marco de políticas ambientales nacionales, a los nuevos retos y desafíos que encara el desarrollo nacional y a los nuevos escenarios para la gestión de políticas públicas generados a partir de los procesos de reforma del Estado y más particularmente de descentralización. Los resultados más relevantes son Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Ecuador sintetiza la política ambiental del Estado. Postula las bases para el desarrollo sustentable desde la gestión ambiental y expresa los objetivos y políticas que guían las acciones del Ministerio del Ambiente. La Política y Estrategia de Biodiversidad y La Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador.

2.14. Marcos legales

Normativa Jurídica - La estructura del sistema jurídico ecuatoriano dado por su origen romanista, se basa en la ley como fuente vital del Derecho y dentro de este esquema, en la supremacía de la Constitución Política de la República sobre el resto de leyes. Así, se encuentran por debajo de la Constitución: los instrumentos internacionales reconocidos y ratificados por el Ecuador, las leyes orgánicas, las leyes ordinarias, los reglamentos, los decretos ejecutivos, los acuerdos ministeriales, las ordenanzas, las resoluciones administrativas, los instructivos y las circulares. A la luz de este razonamiento, se encuentra vigente en la legislación ecuatoriana una gran variedad de normas de diferente jerarquía y

alcance, como ejemplo las Normas Técnicas Ecuatorianas que directa o indirectamente se relacionan con el control de la contaminación atmosférica y con la preservación de la calidad de aire.

Constitución Política de la República de Ecuador.- La Constitución Política de la República de Ecuador vigente fue promulgada en el año 2008. La nueva Constitución proclama que son deberes primordiales del Estado defender el patrimonio natural y cultural del país y proteger el medio ambiente y preservar el crecimiento sustentable de la economía, y el desarrollo equilibrado y equitativo en beneficio colectivo (entre otros). La carta magna del Estado literalmente manifiesta en la:

2.14.1. Sección segunda

Ambiente sano

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

2.15. Código penal

El Código Penal tipifica ciertas conductas delictivas que afectan indirectamente a la naturaleza o atentan directamente contra la preservación del entorno. Debido a las reformas introducidas mediante la Ley 99-4933 de 2000, se incluyen por primera vez en el Código Penal ecuatoriano los denominados “delitos ambientales” que centran su atención en cinco tipos de conductas:

Contaminación de los recursos naturales y el medio ambiente.

Afectación a la salud humana, como producto de la contaminación.

Explotación irracional de recursos naturales, flora y fauna.

Infracciones de funcionarios o empleados públicos obligados a cumplir normativa ambiental.

Utilización inadecuada de espacios naturales del territorio nacional.

En lo referente a los delitos en contra del medio ambiente, entre otras disposiciones, se establece:

Art. 437 A: Determina que serán sancionados con prisión de dos a cuatro años a quienes, fuera de los casos permitidos por la ley produzcan, introduzcan, comercialicen, tengan en posesión o usen desechos tóxicos peligrosos, sustancias radioactivas u otras similares que por sus características constituyan peligro para la salud humana o degraden y contaminen el medio ambiente.

Art. 437 B: Instituye que el que infringiere las normas sobre protección del ambiente, vertiendo residuos de cualquier naturaleza, por encima de los límites fijados de conformidad con la ley, si tal acción causare o pudiere causar perjuicio o alteraciones a la flora, la fauna, el potencial genético, los recursos hidrobiológicos o la biodiversidad, será reprimido con prisión de uno a tres años si el hecho no constituyere un delito más severamente reprimido.

2.16. Estrategias de protección del medio ambiente

(INEC, 2008) señala: “El Ecuador es uno de los Países más mega diversos del mundo, por lo que el Gobierno Ecuatoriano, consciente de ésta riqueza, se ha comprometido en protegerla, no sólo porque la economía del país se basa ampliamente en el aprovechamiento de los recursos naturales, sino porque su mantenimiento es una obligación constitucional y porque una importante parte su población depende de ellos para su supervivencia. No obstante su importancia, esta riqueza se ve afectada por las formas no sustentables de uso y extracción de los recursos. El problema central es la transformación y degradación continua de los espacios silvestres, de los que depende la calidad de vida de la población y la supervivencia de los elementos y complejos vivos”.

El área prioritaria es la “Protección del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales” para aportar al mantenimiento de la diversidad biológica y de las bases naturales de la vida. La

premisa es que la gestión eficiente de las áreas protegidas y sus zonas de influencia, participativa y coordinada entre los actores relevantes, y la introducción de formas de aprovechamiento sostenibles de los recursos naturales, incrementará las posibilidades de conservación y la generación de ingresos para la población local y el país en su conjunto, contribuyendo, en consecuencia, a la lucha contra la pobreza. Para lo cual se ha considerado acciones o actividades en tres campos de acción:

- Desarrollo normativo, institucional y de gestión de recursos a nivel local y nacional.
- Apoyo a los actores relevantes a nivel sub-nacional, para el cumplimiento de sus funciones, en vista de una gestión eficaz de las áreas protegidas y sus zonas de influencia.
- Valorización de los recursos naturales y desarrollo de incentivos para la conservación y las actividades productivas sostenibles conexas, en las áreas protegidas y sus zonas de influencia.

El país dispone de un marco legal relativamente adecuado para el sector de recursos naturales y ambiente, y la nueva constitución incluye cambios significativos que denotan mayor atención con respecto a la naturaleza. Tenemos un cuerpo legal que respalda el cuidado que debemos darle al medio ambiente pero todo depende que los actores sociales den fiel cumplimiento a las mismas, para obtener buenos resultados de manera permanente y perdurables en el tiempo.

2.17. Estudio de mercado

MERINO, María Jesús; Pintado Teresa, (2010) exponen: “El estudio de mercado proporciona información pertinente y actualizada de los diferentes agentes que actúan en él. Por tanto, su finalidad es la obtención de información útil para la toma de decisiones, de hecho, no se debe considerar al estudio como la solución a problemas

empresariales, sino un instrumento más que permita minimizar riesgos y, en consecuencia las decisiones puedan ser más acertadas.”.

La definición que le da el autor sobre el estudio de mercado se refiere a dos variables que tiene este estudio que son la toma de decisiones y como fuente de información para los negocios, es una herramienta muy importante que se debe aplicar para minimizar los riesgos.

2.17.1. Mercado

BACA, Gabriel (2006) pág. 2. Señala: “Entendemos por mercado el lugar en que asisten las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar la transacción de bienes y servicios a un determinado precio”.

En este caso nuestro mercado corresponde a la población económicamente activa y según la rama de actividad de la ciudad de Otavalo; hombres y mujeres jóvenes y adultos.

2.17.2. Mercado meta

<http://merk2meta.blogspot.com/2007/06/mercado-meta.html> “El significado de Mercado Meta se relaciona con las necesidades que tienen las empresas de seleccionar de un segmento de mercado, la población o grupo de consumidores a los cuales se quiere llegar”.

Al mercado meta también se le conoce como mercado objetivo o target. Los Mercados Metas son seleccionados para que sean cubiertas sus necesidades, en ocasiones cuando son lanzados los planes de Mercadotecnia hay productos que buscan alcanzar diversos TARGETS, sin embargo este tipo de estrategia complica en general la actuación del producto o marca ante los ojos del consumidor, debido principalmente a que no se logra un posicionamiento claro.

Lograr un posicionamiento es uno de los objetos del Mercado Meta, al aglutinar a consumidores con las mismas características psicográficas y de actitudes, necesidades y gustos es más fácil delimitar las características del producto o marca, así como las necesidades que va a cubrir. Cuando se realiza el plan de marketing, y se selecciona el Mercado Meta es necesario delimitar el mercado, en los términos que permitan tomar decisiones.

2.17.3. Segmentación de mercado

http://es.wikiDedia.org/wiki/Segmentaci%C3%B3n_de_mercado Señala que: "La segmentación de mercado es el proceso de dividir un mercado en grupos uniformes más pequeños que tengan características y necesidades semejantes. Esto no está arbitrariamente impuesto sino que se deriva del reconocimiento de que el total de mercado está hecho de subgrupos llamados segmentos".

Estos segmentos son grupos homogéneos (por ejemplo, las personas en un segmento son similares en sus actitudes sobre ciertas variables). Debido a esta similitud dentro de cada grupo, es probable que respondan de modo similar a determinadas estrategias de marketing. Es decir, probablemente tendrán las mismas reacciones acerca del marketing mix de un determinado producto, vendido a un determinado precio, distribuido en un modo determinado y promocionado de una forma dada.

2.18. La oferta

<http://www.promonegocios.net/oferta/definicion-oferta.html> indica que: "En un sentido general, la "oferta" es una fuerza del mercado (la otra es la "demanda") que representa la cantidad de bienes o servicios que individuos, empresas u organizaciones quieren y pueden vender en el mercado a un precio determinado".

La oferta es entonces todos los bienes o servicios que los productores están dispuestos a vender fijando un valor a cambio de ellos.

2.19. Demanda

BACA, Gabriel (2006) Pág. 17, dice: “Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”.

En términos generales, la "demanda" es una de las dos fuerzas que está presente en el mercado (la otra es la "oferta") y representa la cantidad de productos o servicios que el público objetivo quiere y puede adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos.

2.20. Producto

Según MURCIA, Jairo (2009) pág. 87 manifiesta que “el producto es cualquier objeto que se pueda ofrecer a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo y que podría satisfacer un deseo o una necesidad”

Es decir el producto es el bien que se ofrece a un mercado con el fin de cubrir una demanda insatisfecha.

2.21. Precio

Según KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary (2008) pág. 355 el precio es “la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio o la suma de valores que intercambian los consumidores por los beneficios de poseer o utilizar el producto o servicio”

El precio es el resultado final que se le da a un producto luego de haber pasado por los diferentes procesos de producción y los costos incurridos en este, es decir el precio es lo que determina de alguna manera la ganancia. Niveles de demanda y aceptación de proyectos de vivienda en u otros productos en general.

Para poder establecer el nivel de aceptación de las viviendas a ofrecer como parte de este proyecto se ha tabulado las interrogantes que determinan cuál es el porcentaje de personas que tienen vivienda propia o arrendada, cuánto dinero se destina al pago de los arriendos.

2.22. La Mercadotecnia

STANTON, William, (2010) pag.7, manifiesta que, “Marketing es un sistema total de actividades de negocios ideado para planear productos satisfactorios de necesidades, asignarles precios, promoverlos y distribuirlos a los mercados meta, a fin de lograr los objetivos de la organización”.

Como disciplina, la mercadotecnia utiliza una serie de herramientas (investigación de mercados, segmentación, posicionamiento, etc.) que sirven para agregar valor a las marcas en términos perceptibles para el consumidor. Intenta que, a la vez, el consumidor esté dispuesto a pagar un precio mayor por la marca que elige entre todas las que compiten en el mercado.

2.23. El consumidor

Camino, J. R., Cueva, R. A., & Ayala, V. M. M. (2013 Pág.38) nos dicen” Consumidor es quién consume el producto para obtener su beneficio central o utilidad, también puede ser cliente, si es la misma persona quien compra y consume”.

Esto podemos constatar a diario cómo los potenciales clientes adquieren un bien para su uso personal o para la familia, directamente en el mercado donde le ofertan toda clase de productos, para lo cual cotiza el costo y si en verdad lo necesita realiza la transacción mercantil, convirtiéndose en un consumidor.

2.24. Comercialización

La comercialización es un proceso que permite a las empresas ser proactivas en vez de reactivas en la formulación de su futuro, éste se puede describir como un enfoque objetivo y sistemático para la toma de decisiones, compuesto por tres etapas fundamentales: formulación, implementación y control de estrategias. Es por esta razón la primera etapa el estudio del contexto estratégico en el cual debe insertarse el plan de marketing, lo que permitirá conocer si realmente los objetivos y estrategias de comercialización se corresponden y al cumplimiento de los objetivos de la organización.

Para llevar a cabo la comercialización de un producto es muy importante realizar una correcta investigación de mercados para detectar las necesidades de los potenciales clientes y encontrar la manera de que el producto o servicio que se ofrezca cumpla este propósito.

2.25. Estudio económico financiero

FERNÁNDEZ, Espinoza Saúl (2010) expresa: “La función financiera de las empresas está relacionada con la obtención de la mejor mezcla de financiamiento externo y de los accionistas para financiar la inversión de los activos que requieren operar y crecer. Pero ¿Cómo se reflejan esas decisiones de inversión y financiamiento que llevan a cabo las empresas? Y ¿Dónde se refleja la operación normal de la empresa en cuanto

a ingresos? La respuesta está en los informe financieros que anualmente son preparados por la contabilidad de la empresa”.

En otras palabras trata de estudiar si la inversión que queremos hacer va a ser rentable o no, si los resultados arrojan, que la inversión no se debe hacer, se debe tomar otra alternativa o evaluar la alternativa que más le convenga financieramente a la empresa de acuerdo a sus políticas.

El análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otras son indicadores que servirán de base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica.

2.26. Ingresos

“Valor de cualquier naturaleza que recibe un sujeto sea en dinero o especies. Equivalente monetario de las ventas que la empresa ha realizado con sus clientes en un periodo de tiempo” Aut. Cit. FINANZAS. pág. 104.

En términos más generales, los ingresos son los elementos tanto monetarios como no monetarios que se acumulan y que generan como consecuencia un círculo de consumo-ganancia.

2.27. Egresos

Egreso es un desembolso de dinero para el normal funcionamiento de la empresa o proyecto que puede ser por materia prima, mano de obra, desembolsos administrativos, de

ventas, financieros, entre otros. Los egresos deben ser muy bien controlados para la buena marcha de cualquier empresa.

En un sentido amplio de la palabra, los egresos resultan ser aquellas partidas o salidas de descargo de cualquier cuestión, porque el término verbal egresar refiere a salir efectivamente de alguna parte en la que uno se encuentra.

2.28. Estados financieros

ZAPATA, Pedro (2011), afirma: “Los estados financieros son reportes que se elaboran al finalizar un periodo contable, con el objeto de proporcionar información sobre la situación económica y financiera de la empresa, la cual permite examinar los resultados obtenidos y evaluar el potencial económico de la entidad.” Pág. 60

La mayoría de estos informes constituyen el producto final de la contabilidad y son elaborados de acuerdo a principios de contabilidad generalmente aceptados, normas contables o normas de información financiera. La contabilidad es llevada adelante por contadores públicos que, en la mayoría de los países del mundo, deben registrarse en organismos de control públicos o privados para poder ejercer la profesión. Los estados financieros son las herramientas más importantes con que cuentan las organizaciones para evaluar el estado en que se encuentran.

2.29. Balance general

El balance de una empresa ayuda a los usuarios externos a determinar la liquidez, flexibilidad financiera y capacidad de operación de una empresa y evaluar la información sobre su desempeño de producción de ingresos durante el periodo.

El balance general, por lo tanto, es una especie de fotografía que retrata la situación contable de la empresa en una cierta fecha. Gracias a este documento, el empresario accede a información vital sobre su negocio, como la disponibilidad de dinero y el estado de sus deudas. Cabe destacar que el balance general también se conoce como estado de situación patrimonial.

2.30. Estado de resultados

HARVARD, Business Publishing (2009) indica: “El estado de resultados o también conocido como el estados de pérdidas y ganancias se encarga de determinar si la compañía está generando utilidades; es decir, si tiene ingresos netos positivos; muestra la rentabilidad de una empresa en un periodo específico de tiempo, normalmente mensual, trimestral y anual.”

Presenta la situación financiera de una empresa a una fecha determinada, tomando como parámetro los ingresos y gastos efectuados; proporciona la utilidad neta de la empresa. Generalmente acompaña a la hoja del Balance General. En este estado se refleja los ingresos netos que maneja una empresa luego de aplicar los descuentos necesarios a los gastos de operación, gastos de depreciación y el porcentaje de utilidad a trabajadores.

2.31. Flujo de efectivo

El estado de flujo de efectivo, o de cambios en la situación financiera con base en el efectivo es el presentar datos relevantes sobre las entradas y desembolsos de efectivo de un ciclo contable mostrando los flujos de efectivo de las operaciones, las inversiones a largo plazo realizadas y su forma de financiación, como sus nuevos aportes y reparto de dividendos, es decir muestra separadamente las tres actividades básicas de una empresa: operativa, inversión y financiación.

El flujo de caja es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado y, por lo tanto, constituye un indicador importante de la liquidez de una empresa.

2.32. Indicadores de evaluación financiera

2.32.1. Valor actual neto

PADILLA, Marcial (2006) pág. 364. Dice: “El valor Actual Neto (VAN) es la diferencia entre los ingresos y egresos incluida la inversión a valores actualizados o la diferencia entre los ingresos netos y la inversión inicial”.

El VAN ayuda a determinar si el proyecto es rentable o no y esto lo muestra mediante términos monetarios que deben exceder a la rentabilidad deseada después de que se recupere la inversión. En otros términos si el valor actual neto de una inversión es positivo la inversión debe aceptarse, y si el resultado es negativo debe rechazarse.

2.32.2. Tasa interna de retorno

PADILLA, Marcial (2006) pág.369. Afirma: “La tasa Interna de Retorno o Tasa Interna de rendimiento (TIR) refleja la tasa de interés o de rentabilidad que el proyecto arrojará periodo a periodo durante toda su vida útil”.

La TIR es un indicador financiero que se utiliza en la evaluación de proyectos para determinar la factibilidad en un proyecto; es decir evaluar si un proyecto de inversión cualquiera que fuere es rentable o no. Se obtiene calculando el valor actual neto de la inversión y su posible recuperación en el largo plazo, con diferentes alternativas de tasa de interés.

2.32.3. Costo beneficio

PADILLA, Marcial (2006) pág.369. Menciona que: “El Costo Beneficio es la razón presente de los flujos netos a la inversión inicial”.

El análisis de costo-beneficio es una técnica importante dentro del ámbito de la teoría de la decisión. Pretende determinar la conveniencia de un proyecto mediante la enumeración y valoración posterior en términos monetarios de todos los costes y beneficios derivados directa e indirectamente de dicho proyecto.

2.32.4. Costos

SARMIENTO, Rubén, (2005) pag.10, Manifiesta que, “Es una inversión, que se hace directamente en el departamento de producción, en consecuencia es un valor recuperable e inventariable”.

El costo de un producto está formado por el precio de la materia prima, el precio de la mano de obra directa empleada en su producción, el precio de la mano de obra indirecta empleada para el funcionamiento de la empresa y el costo de amortización de la maquinaria y de los edificios.

El análisis de los costos empresariales permite conocer qué, dónde, cuándo, en qué medida, cómo y porqué pasó, lo que posibilita una mejor administración del futuro. En otras palabras, el costo es el esfuerzo económico que se debe realizar para lograr un objetivo operativo.

2.32.5. Costo de oportunidad

HERNANDEZ, Edgar (2008), expresa: “Es el beneficio que deja de percibir un factor productivo por emplearse en una acción o en un proyecto determinado y está expresado por la mejor alternativa a la cual se destinaría si no se invirtiera en dicha acción”. Pág.359

FONTAINE, (2008), expresa: “Indica que debe hacerse la inversión sólo si la razón de beneficios a costos es mayor que la unidad; o sea, sólo si los beneficios son mayores que los costos”. Pág. 109.

Se denomina costo de oportunidad al valor que se va a invertir en un nuevo proyecto, por el cual se percibirá un beneficio con relación a otra, siendo esta la mejor alternativa para realizar una inversión.

2.32.6. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es aquel nivel de operaciones en el que los ingresos son iguales en importe a sus correspondientes en gastos y costos además se puede decir que es el volumen mínimo de ventas que debe lograrse para comenzar a obtener utilidades; “Es la cifra de ventas que se requiere alcanzar para cubrir los gastos y costos de la empresa y en consecuencia no obtener ni utilidad ni pérdida”.

También el punto de equilibrio se considera como una herramienta útil para determinar el apalancamiento operativo que puede tener una empresa en un momento determinado.

2.32.7. Período de recuperación de la inversión

Los autores SAPAG & SAPAG, (2008) manifiestan que: “Ayuda a determinar el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial, resultado que se compara con el número de períodos aceptables por la empresa”. Pág. 329.

FONTAINE, (2008), dice: “Mide el número de años requeridos para recuperar el “capital” invertido en el proyecto.” Pág. 111.

Es importante anotar que este indicador es un instrumento financiero que al igual que el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno, permite optimizar el proceso de toma de decisiones.

2.33. Estudio técnico del proyecto

CHAIN, Nassir Sapag; (2007) resalta: “El estudio técnico que se hace dentro de la viabilidad económica de un proyecto es netamente financiero. Es decir, calcula, los costos, inversiones y beneficios derivados de los aspectos técnicos o de la ingeniería del proyecto”.

En resumen, se pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto.

2.34. Tamaño del proyecto

BACA, Gabriel (2006) Pág. 84. Menciona “En términos generales, el tamaño del proyecto está conceptualizado por la capacidad instalada o de producción, y se expresa en unidades de producto en un período operacional determinado”.

El objetivo de este punto consiste en determinar el tamaño o dimensionamiento que deben tener las instalaciones, así como la capacidad de la maquinaria y equipos requeridos por el proceso de conversión del proyecto. El tamaño del proyecto está definido por su capacidad física o real de producción de bienes o servicios, durante un período de operación normal.

2.35. Localización del proyecto (macro y micro)

El estudio de localización comprende la identificación de zonas geográficas, que van desde un concepto amplio, conocido como macro localización, hasta identificar una zona urbana o rural más pequeña conocida como micro localización para finalmente determinar su sitio preciso o ubicación del proyecto.

a) Macro localización: una vez escogida la región donde se puede localizar el proyecto (macro localización), se comienza el proceso de elegir la zona y dentro de esta el sitio preciso un nivel de factibilidad.

b) Micro localización: es definido cuidadosamente como el propósito de encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto; es decir, cubriendo las exigencias o requerimientos del proyecto, contribuyen a minimizar los costos de inversión y gastos durante el periodo productivo del proyecto

En este caso el lugar donde se determine el micro localización será determinado de acuerdo al estudio técnico del proyecto.

2.36. Ingeniería del proyecto

BACA, Gabriel. (2006) Pág. 102.- Menciona: “El estudio de la ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria, se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva”

Uno de los resultados de este estudio será determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado. Para determinar la función de producción óptima deberán analizarse las distintas alternativas y condiciones en que se pueden combinar los factores productivos, identificando, a través de la cuantificación y proyección en el tiempo los montos de inversiones, los costos y los ingresos de operación asociados a cada una de las alternativas de producción para luego realizar el estudio económico.

2.36.1. Infraestructura física

Es el local donde se encontraran los productos la cual contara con personal de trabajo que asistirán a las personas que requieran de nuestro servicio ya sea mediante visita personal, por llamada telefónica o por la página web de la empresa, dando a conocer nuestros productos a los clientes.

2.36.2. Maquinaria y equipo

Dentro del campo de la construcción civil encontramos que es muy necesario contar con maquinaria y equipos que nos faciliten las labores constructivas.

Pero también se debe saber que estos instrumentos de trabajo están diseñados para determinados terrenos, es decir que tiene su campo de trabajo muy bien definido y en este proyecto determinaremos los campos de trabajo y el desempeño de ciertas maquinarias

2.36.3. Talento humano

La administración del talento humano consiste en la planeación, organización, desarrollo y coordinación, así como también como control de técnicas, capaces de promover el desempeño eficiente del personal, a la vez que el medio que permite a las personas que colaboran en ella para alcanzar los objetivos individuales relacionados directamente o indirectamente con el trabajo en determinada entidad.

2.36.4. Marketing mix

El marketing mix apela a diversos principios, técnicas y metodologías para incrementar la satisfacción del cliente a partir de la gestión de las **Tres P's**. (producto, precio y promoción). Para que tenga éxito, el marketing mix debe mantener la coherencia entre sus elementos (no tiene sentido posicionar un producto en el sector de lujo y luego tratar de competir con un precio bajo). A la hora de trabajar con el marketing mix, el experto debe tener en cuenta si los objetivos que se plantea son a corto o largo plazo, ya que ciertas variables son difíciles de modificar en el tiempo cercano.

2.37. Estructura administrativa y funcional

2.37.1. La empresa

REY, José (2009) manifiesta: “Una empresa es una unidad económica autónoma, organizada para combinar una serie de factores y recursos económicos con vistas a la producción de bienes o servicios para el mercado”.

Según Rey, la empresa es un conjunto con varios elementos como son técnicas, herramientas, trabajo, capital, etc. Que enfocan a canalizar la línea de servicio o producto acorde a la necesidad del mercado.

Por ello, resulta muy importante que toda persona que es parte de una empresa (ya sea propia o no) o que piense emprender una, conozca cuál es la definición de empresa para que tenga una idea clara acerca de cuáles son sus características básicas, funciones, objetivos y elementos que la componen.

2.37.2. Misión

<http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mision-definicion.html>

“La misión es lo que pretende hacer la empresa y para quién lo va hacer. Es el motivo de su existencia, da sentido y orientación a las actividades de la empresa”.

Es lo que se pretende realizar para lograr la satisfacción de los clientes potenciales, del personal, de la competencia y de la comunidad en general.

2.37.3. Visión

Según: <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/misiondefinicion.html> “La visión se define como el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo y aliciente para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad”.

Es una exposición clara que indica hacia dónde se dirige la empresa a largo plazo y en qué se deberá convertir, tomando en cuenta el impacto de las nuevas tecnologías, de las necesidades y expectativas cambiantes de los clientes, de la aparición de nuevas condiciones del mercado, etc.

2.38. Objetivos

Toda organización pretende alcanzar objetivos. Un objetivo organizacional es una situación deseada que la empresa intenta lograr, es una imagen que la organización pretende para el futuro. Al alcanzar el objetivo, la imagen deja de ser ideal y se convierte en real y actual, por lo tanto, el objetivo deja de ser deseado y se busca otro para ser alcanzado.

2.39. Valores y principios

<http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=644/> “Los valores, como herramientas o enfoques gerenciales, ha sido las reglas o pautas mediante las cuales una compañía exhorta a sus miembros a tener comportamientos consistentes con su sentido de existencia (orden, seguridad y desarrollo). Son propósitos supremos a los cuales la organización y sus miembros deben dedicar toda su energía”.

Por tanto, las prácticas empresariales son un fiel reflejo de los principios y valores de una empresa y se aplican a las pequeñas, medianas y grandes empresas.

2.40. Organigrama funcional

Según la web: <http://www.promonegocios.net/organigramas/tipos-de-organigramas.html/> “Los organigramas son la representación gráfica de la estructura orgánica de una empresa u organización que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas que la integran, sus niveles jerárquicos, líneas de autoridad y de asesoría. Los Funcionales: Incluyen las principales funciones que tienen asignadas, además de las unidades y sus interrelaciones”.

La organización funcional determina la existencia de diversos supervisores, cada cual especializado en determinadas áreas. Esto determina que la organización funcional no cumple con el principio de unidad de mando. Este tipo de organigrama es de gran utilidad para capacitar al personal y presentar a la organización en forma general.

2.41. Impactos

JACOME, Walter (2005) pág.171; Afirma: “Los impactos son posibles consecuencias que puedan presentarse cuando se implante el proyecto, por lo tanto es importante analizar su efecto cualificado y cuantificado, porque permite establecer las posibles bondades o los posibles defectos que tiene el proyecto”.

Los impactos tratan de determinar lo que ha futuro puede suceder, si se pone en ejecución el proyecto, recordemos que el proyecto no se ejecuta todavía, los impactos reales se determinarán cuando el proyecto esté en funcionamiento o al cabo de un determinado de tiempo.

CAPÍTULO III

ESTUDIO DE MERCADO

3.1. Presentación

La provincia de Imbabura es rica en diversidad turística, variada gastronomía, y excelente producción de artesanías estas características hacen que sea visitada frecuentemente por turistas nacionales y extranjeros.

En los últimos cinco años el crecimiento comercial en la ciudad de Otavalo es un indicador de que realizar cualquier emprendimiento siempre tendrá los resultados esperados de desarrollo y crecimiento.

El mercado inmobiliario en los últimos tiempos ha crecido de manera sostenida ya que una casa es un requerimiento primordial de la humanidad siendo parte de la vida misma, por lo tanto no se puede dejar de construir viviendas amigables con el medio ambiente y sobre todo a precios módicos para que estén al alcance de las familias otavaleñas de escasos recursos económicos.

La pequeña empresa que estará ubicada en la ciudad de Otavalo la misma que se dedicará a la construcción de viviendas para satisfacer los requerimientos de las personas que soliciten sus servicios de manera eficiente y eficaz.

El estudio de mercado se concentra en el sector urbano y urbano marginal de la ciudad de Otavalo, la finalidad es conocer la demanda de viviendas de las características que estamos

ofertando en la presente propuesta, para en base a la información obtenida proyectar los costos y gastos tanto operativos, administrativos, financieros, de ventas y establecer indicadores de rentabilidad que apoyen a justificar la inversión.

3.1.1. Identificación del producto

Las casas construidas con botellas de plástico PET constituyen una propuesta innovadora para las familias Otavaleñas, estas viviendas ofrecen seguridad, confort, y costos bajos. La construcción en base a botellas se puede poner en paralelo al uso del ladrillo, es básicamente el mismo sistema pero cambiando el material. Las botellas funcionan como “eco-ladrillos” y pueden ser de plástico PET (Polietileno Tereftalato) o de vidrio, éstas últimas pueden generar luminosidades y efectos de colores diferentes en muros no estructurales.

Una vivienda adecuada debe satisfacer todas las necesidades como son la seguridad y comodidad con un sentido de pertenencia, salud, bienestar y calidad de vida. Así, la vivienda debe contar con instalaciones adecuadas en todo lo referente a servicios básicos, espacio suficiente, entorno sano y debe responder a la cultura de la localidad donde se va a implantar el proyecto.

Los valores y la dignidad de los beneficiarios acompañados de argumentos sociales, económicos que deben ser acogidos con el fin de cubrir todas sus expectativas y necesidades, generando mejores condiciones de vida para las familias residentes en el área de influencia de esta nueva propuesta.

A continuación podremos apreciar uno de los modelos de vivienda construida con botellas de plástico PET, la misma que nos proyecta una imagen de belleza y encanto

Imagen N° 7

Vivienda elaborada con botellas de plástico PET.



Fuente: <http://www.plataformaarquitectura>

Lo interesante es que además de estar reutilizando la basura, la estructura generada es muy resistente, de bajo peso y asegura condiciones térmicas adecuadas, permitiendo dar acceso a la vivienda a familias o comunidades con bajos recursos.

El proceso es sencillo: recolectar las botellas, llenarlas con tierra, arena, escombros finos o bolsas de plástico, sellarlas, amarrarlas con cuerda o nylon para conformar una red y luego incorporarlas al muro a través de una mezcla que – para lograr mayor firmeza y duración – puede ser en base a tierra, arcilla, aserrín y cemento. En muros estructurales es muy importante el relleno de las botellas, para asegurar su resistencia a largo plazo, y hacerles una pequeña perforación para permitir la respiración del material de relleno. Las botellas se tienen que disponer perpendiculares al muro y alternadas entre ellas, con sus tapas y fondos en diferentes direcciones. Por lo tanto, es recomendable que en un mismo muro se use el mismo tipo de botella. Una manera de finalizar el proceso es cubrir el muro con una malla de

gallinero y estucar con una última capa de mezcla, pero también se pueden dejar a la vista, haciendo más interesante el acabado y mostrando el innovador material utilizado. También se pueden construir muros no portantes, entregando más posibilidades de diseño en cuanto al juego con las botellas de vidrio, sus colores y formas.

Es interesante como este sistema que requiere bajos recursos, ha generado la cooperación entre comunidades de distintas partes del mundo, mejorando la convivencia y la colaboración entre vecinos. La ONG OMIS (Organización Multidisciplinaria para la Integración Social) ha venido desarrollando hace un tiempo proyectos sociales de este tipo en Bolivia y Uruguay a través de la Dra. Ingrid Vaca Diez (Bolivia) y su propuesta “**Casas de Botellas**”. En las fotografías podemos ver parte de su obra construida, que incluye además pilares y muros curvos, construidos con el mismo material reutilizado.

Imagen N° 8

Construcción viviendas usando botellas.



Fuente: <http://www.plataformaarquitectura>

3.2. Mercado

Desde el punto de vista de la empresa, el mercado es el conjunto de consumidores individuales que pueden, quieren y están dispuestos a comprar un producto o servicio.

Mediante el estudio de mercado se busca obtener la información necesaria para el desarrollo del presente proyecto puesto que permite conocer de una manera precisa las necesidades, gustos de las personas, la aceptación del proyecto, etc.

En otras palabras interrelaciona al proyecto con el mercado por medio de los datos que se recolectan de primera mano mediante el uso de encuestas, por lo tanto al conocer el mercado se pueden identificar de mejor manera las bondades con que cuenta el proyecto, así como que estrategias se deberán aplicar.

3.2.1. Objetivos del estudio de mercado

- Recolectar datos sobre las preferencias, nivel económico y cultura de los posibles consumidores lo que permitirá identificar la demanda.
- Recolectar datos relacionados a la competencia a fin de establecer la participación en el mercado, lo que permitirá establecer la demanda insatisfecha y en base a ello, establecer el porcentaje de participación en el mercado del presente proyecto.
- Determinar mediante el análisis el presente estudio de mercado la factibilidad o no factibilidad del proyecto.
- Establecer estrategias de comercialización, canales de distribución y análisis de precios para poder generar una necesidad de compra para los consumidores potenciales.

3.2.2. Estructura del mercado.

Con relación a nuestro país se puede concluir que está dominado por ciertos grupos de empresas que monopolizan el mercado que como se sabe pertenecen a ciertas familias las cuales concentran la mayoría de la riqueza del estado, esto en consecuencia ocasiona un gran problema para el Estado ecuatoriano ya que este debería lograr una mejor distribución de la riqueza.

De acuerdo a este punto de vista se puede deducir que existe una competencia imperfecta ya que los agentes más representativos tienen algún grado de incidencia sobre los precios en el mercado.

Por otro lado y entrando en materia para el presente proyecto la ventaja radica en que no tenemos competencia en el mercado y al ser un nuevo producto esto nos ayudará a posicionarnos adecuadamente.

3.3. Segmento de mercado.

Se puede decir que es la división del mercado en grupos diversos de consumidores con diferentes necesidades, características o comportamientos, que podrían requerir productos o mezclas de marketing diferentes. La provincia de Imbabura cuenta con una Población Económicamente Activa (PEA) de 168.734 habitantes, de estos habitantes, la ciudad de Otavalo tiene una PEA de 7721, según CENSO poblacional del 2010. Del PEA provincial el rango de edad entre los 30 y 64 años que son alrededor del 44,60% es decir 59.961 habitantes respecto al PEA se pueden considerar consumidores potenciales cuyos ingresos anuales superan los 10.000 usd. Los proveedores de vivienda deben ser más

creativos en cuanto se refiere a la presentación y estrategia de ventas para hacer llegar el producto los potenciales compradores.

3.3.1. Segmentación de mercado

La segmentación de mercado es un procedimiento el cual permite dividir o seleccionar dentro de todo el universo del mercado en este caso la ciudad de Otavalo, al mercado meta que es un grupo más reducido de la población pero que a su vez es significativo para el total del universo, el cual posee características que son favorables para la puesta en marcha del proyecto. A continuación se define cada uno de los componentes que proceden de la investigación de mercado que son los siguientes.

3.3.2. Identificación de variables y segmentos de mercado.

Se identificarán las variables adecuadas para segmentar de una forma acertada el mercado, analizando cada una de ellas:

- **Variables geográficas:** Divide el mercado tomando en cuenta la ubicación geográfica, que puede ser un país, una ciudad, una provincia, un barrio, una manzana, etc.
- **Variables demográficas:** Divide al mercado en grupos representativos que presentan similares características como género, raza, nivel de ingresos, educación, empleo, etc.
- **Variables de conducta:** Se refieren características propias del comportamiento de los individuos con respecto a los productos, como puede ser satisfacción del producto, nivel de aceptación del producto.

Macro segmentación: Se resumen las variables y su segmentación de las variables demográficas, se considerara al número de habitantes de la Ciudad de Otavalo, ubicada en la provincia de Imbabura en la región norte de la sierra ecuatoriana.

Micro segmentación: Para la micro segmentación tomando en cuenta las variables anteriormente descritas se detallan los segmentos tanto de la variable demográfica como de la geográfica.

Cuadro Nro 6

Segmentación de mercado

MACRO SEGMENTACIÓN	MICRO SEGMENTACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Mercado Total 1.- Consumidores de la Provincia de Imbabura	Cantones Parroquias	Gobierno Provincial Municipios Juntas Parroquiales Mercados
Mercado Potencial 2.- Consumidores a nivel del Cantón de Otavalo.	Urbano Rurales	Municipio Otavalo INEC
Mercado Meta 3. Consumidores Ciudad de Otavalo	Urbano marginal	Encuestas
Mercado Efectivo 4. Consumidores en función de su capacidad adquisitiva	PEA	Encuestas

Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por el autor.

Cuadro Nro 7

Población activa e inactiva

PARCIAL	TOTAL
Población cantonal (Ciudad de Otavalo)	90.188
Población económicamente activa	48.769
Población económicamente Inactiva	41.419

Fuente: INEC, Censo 2001.

Dentro de la población económicamente activa constan: los profesionales Técnicos, empleados de oficina, trabajadores de los servicios, agricultores, artesanos, operarios y operadores de máquinas, trabajadores no calificados y otros. Por lo tanto el segmento de mercado hacia el cual apunta el proyecto está determinado por la población de la ciudad de Otavalo, para las personas que pertenezcan a la población económicamente activa PEA, sin distinción de sexo ya que puede ser hombres o mujeres pero mayores de edad.

3.3.3. Encuesta aplicada a la población económicamente activa de Otavalo

Población y muestra:

La población conformada por, habitantes de la ciudad de Otavalo de los barrios urbano marginales, empleados públicos y privados, profesionales de la construcción, amas de casa, artesanos, operarios, etc. El cálculo de la muestra realizada anteriormente nos arrojó un valor de 379.

Objetivo:

La encuesta se aplicó para conocer la necesidad de vivienda y la posibilidad de obtenerla con planes habitacionales que tomen en cuenta el ingreso familiar.

Ver anexo III.

3.3.4. Análisis de la encuesta

P.1. ¿De cuántos miembros consta su familia?

Tabla No 16

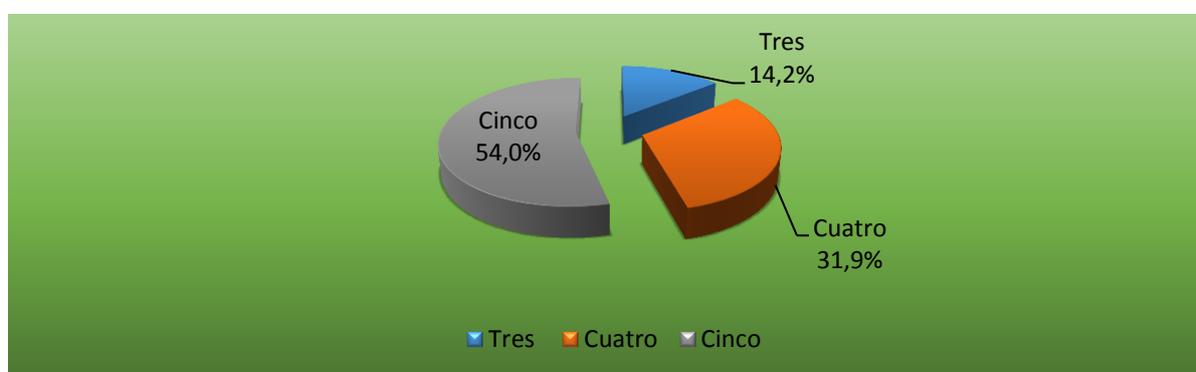
Según número familiar

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Tres	48	12,70%
Cuatro	108	28,50%
Cinco	183	48,30%
Total	379	100,00%

Fuente: Encuestas.

Gráfico N° 29

Según número familiar.



Fuente: Tabla 17 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

La encuesta realizada nos muestra que la mayoría de la población tiene cinco personas habitando bajo un mismo techo. El 31.9% conforman 4 personas en su hogar y en menor medida constan solo de tres miembros familiares.

P.2. ¿Qué tipo de vivienda prefiere casa o departamento?

Tabla No 17

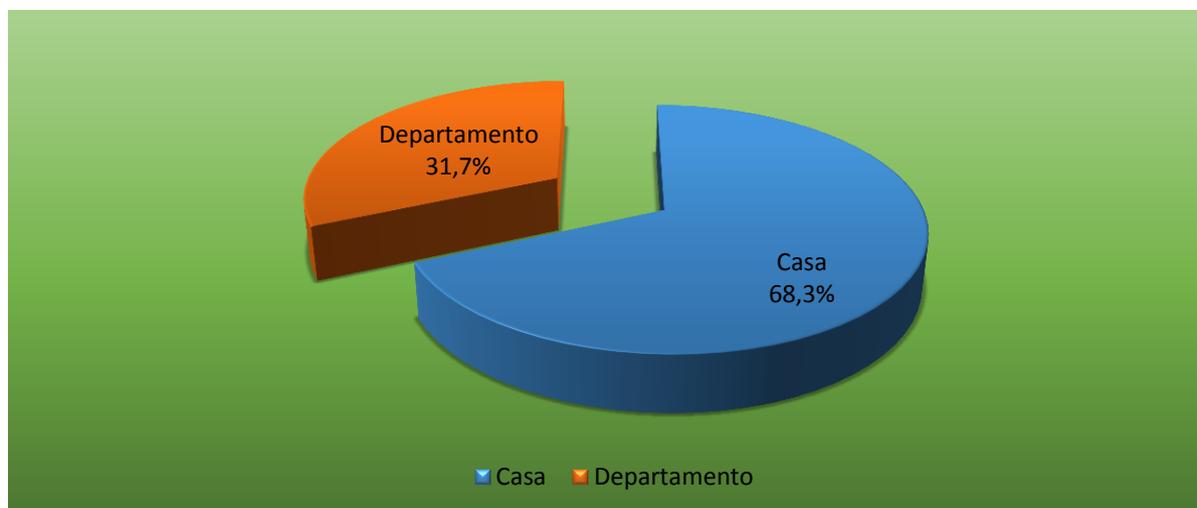
Según preferencia de vivienda

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Casa	259	68,30%
Departamento	120	31,70%
Total	379	100,00%

Fuente: Encuestas.

Gráfico N° 30

Según preferencia de vivienda.



Fuente: Tabla 18 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

La gran mayoría señala que prefieren una casa antes que departamento, para construir y vivir, independientemente con todas las comodidades necesarias.

P.3. ¿Le gustaría la posibilidad de adquirir su vivienda propia?

Tabla No 18

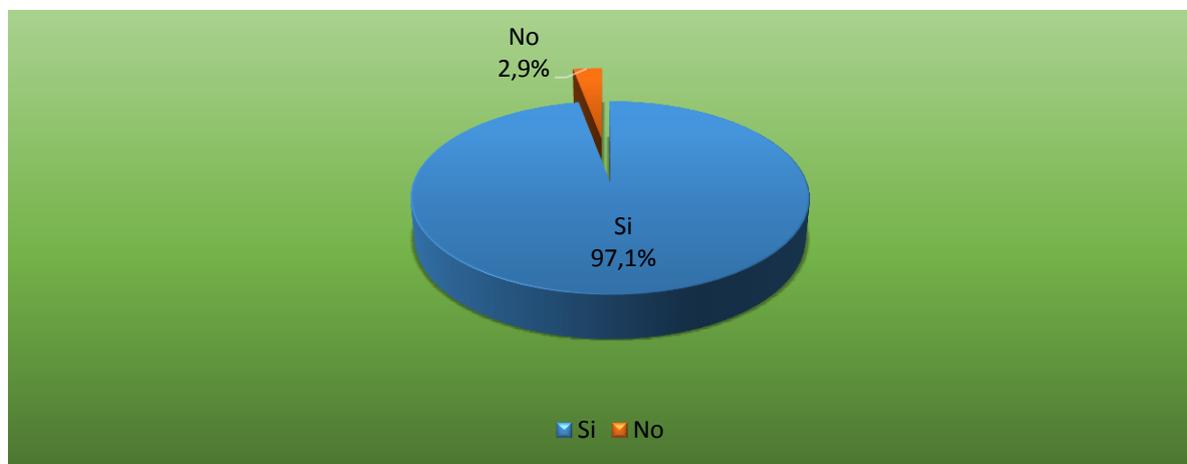
Le agradaría adquirir vivienda

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
SI	368	97,10%
NO	11	2,90%
Total	379	100,00%

Fuente: Encuestas

Gráfico N° 31

Le agradaría adquirir una vivienda.



Fuente: Tabla 19 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

Casi la totalidad de las 379 personas encuestadas manifestaron que si les gustaría adquirir su vivienda propia.

P.4. ¿Qué valor de sus ingresos podría destinar usted para el pago de un préstamo hipotecario para la adquisición de una vivienda?

Tabla No 19

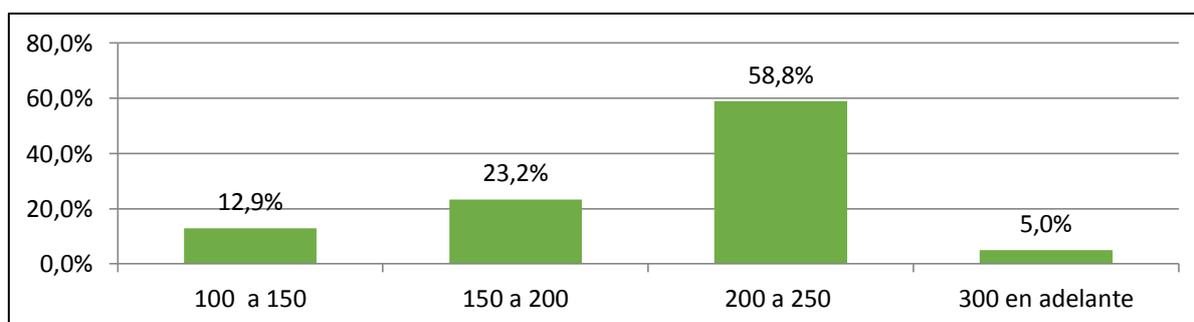
Valor destinado a pago préstamo

Alterantivas	Frecuencia	Porcentaje
100 a 150	49	12,90%
150 a 200	88	23,21%
200 a 250	223	58,80%
300 en adelante	19	5,00%
Total	379	100,00%

Fuente: Encuestas

Gráfico N° 32

Valor destinado a pago préstamo



Fuente: Tabla 20 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

La capacidad de endeudamiento de las personas es de 200 a 250 dólares mensuales en su mayoría. Una considerable cantidad es de 150 a 200 dólares que podrían pagar mensualmente y en menor porcentaje del dicen que podrían destinar de 100 a 150 dólares mensuales.

P.5. Si su vivienda es arrendada, ¿Qué cantidad de dinero destina usted para el pago del arriendo?

Tabla No 20

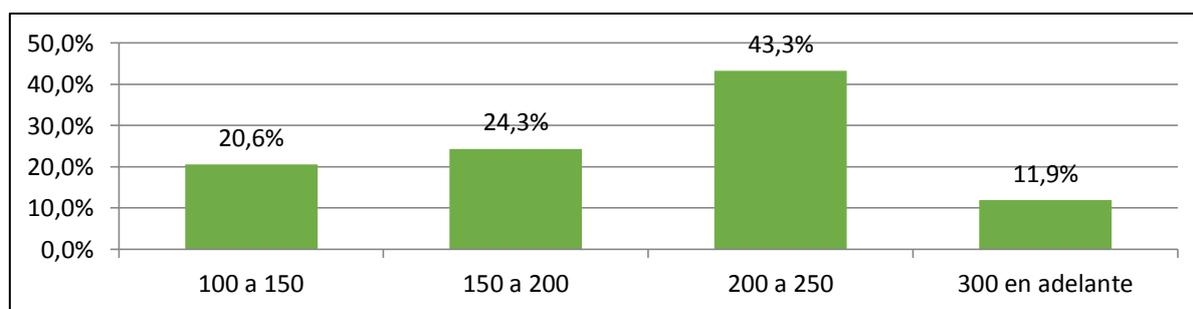
Valor pago arriendo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
100 a 150	78	20,60%
150 a 200	92	24,30%
200 a 250	164	43,30%
300 en adelante	45	11,90%
Total	379	100,00%

Fuente: Tabla 20 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Gráfico N° 33

Valor pago arriendo.



Fuente: Tabla 21 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

Las personas que arriendan destinan de 200 a 250 dólares para este rubro, una considerable cantidad pagan 150 a 200 USD; y el resto de 100 a 150 dólares. Estos valores bien podrían ser destinados a la construcción de su vivienda propia.

P.6.- ¿Su vivienda es propia o arrendada

Tabla No 21

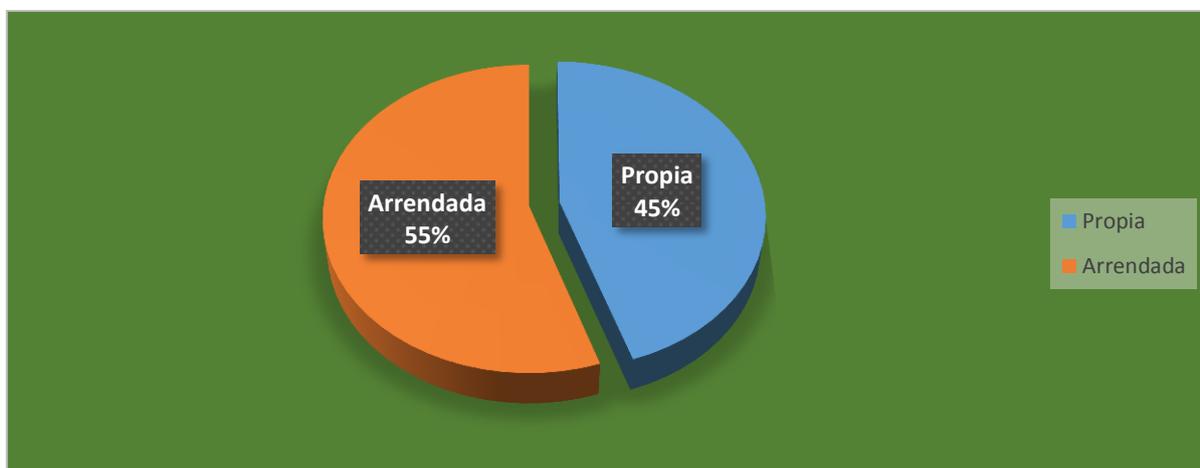
Tenencia de vivienda

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Propia	170	44,85%
Arrendada	209	55,14%
Total	379	100,00%

Fuente: Encuestas

Gráfico N° 34

Tenencia de vivienda.



Fuente: Tabla 22 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

Más de las tres cuartas partes de los encuestados viven arrendando, una cuarta parte tienen casa propia.

P.7.- ¿Cuál es su ocupación ?

Tabla No 22

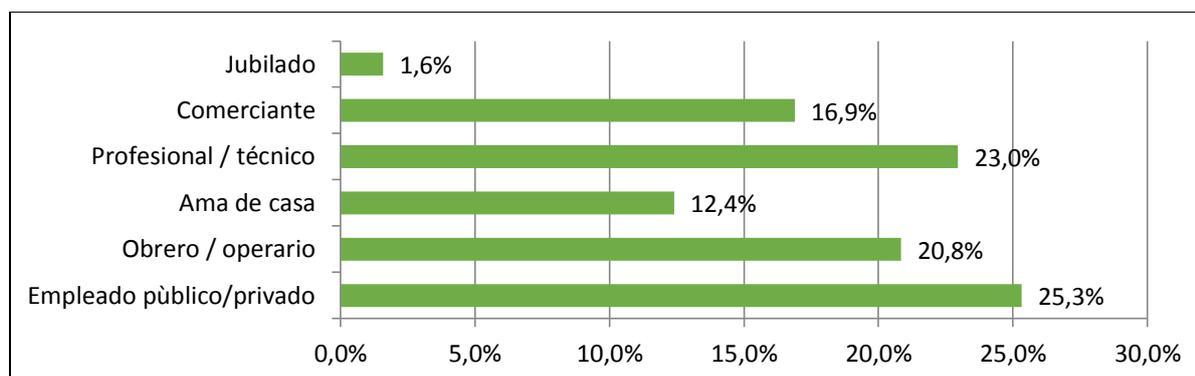
Según la ocupación

Ocupaciones	Frecuencia	Porcentaje
Empleado público/privado	96	25,30%
Obrero / operario / artesano	79	20,80%
Ama de casa	47	12,40%
Profesional / técnico	87	23,30%
Comerciante	64	16,90%
Jubilado	6	1,60%
Total	379	100,00%

Fuente: Encuestas.

Gráfico N° 35

Según la ocupación.



Fuente: Tabla N° 23 Encuestas: *Elaborado por el autor.*

Análisis e interpretación

La ocupación más prevalente en este sector es empleado público, profesionales y técnicos; en menor cantidad hay obreros, operarios, artesanos, comerciante y amas de casa.

3.4. Metodología de la investigación

La metodología utilizada para el presente estudio de mercado es la investigación cuantitativa la cual pone énfasis en preguntas formales y en opciones de respuestas

3.4.1. Investigación de mercados

Edición determinada o abierta, en cuestionarios o encuestas aplicados a numerosos entrevistados, para de esta manera hacer pronósticos acertados sobre las conductas del mercado, adquirir conocimientos sobre las relaciones del mercado y verificar o validar las relaciones de las mismas.

Como se ha descrito se utilizó la investigación cuantitativa por encuestas, es decir la realización de encuestas aplicadas por personas en donde se tiene a un entrevistador capacitado el cual formula las preguntas y anota las respectivas respuestas. Las entrevistas serán realizadas en lugares céntricos, urbano marginales y en centros comerciales y oficinas de la ciudad de Otavalo.

En este caso la fuente de datos es primaria, es decir de primera mano con la técnica antes mencionada para la recolección de los datos, para luego de analizar los datos contar con una interpretación significativa. A continuación se presentarán los resultados obtenidos de la realización de las 379 encuestas procesadas en el programa.

3.4.2. Perfiles de los segmentos de mercado resultantes

Se detalla a continuación el perfil de los potenciales clientes mediante un análisis que pretende rescatar las características más útiles que justifiquen y ayuden a la implementación del proyecto.

Empleados de oficina: Son ejecutivos o administradores o personas con estudios afines que trabajan en determinadas funciones de cierta área de una empresa, perciben un sueldo mensual o quincenal fijo, están asegurados, son parte de las utilidades y algunos beneficios que ofrecen las empresas como bonos, préstamos, acceso a villas en vacaciones, etc. Este segmento es muy importante ya que perciben ingresos mensuales, fijos y estabilidad en sus trabajos lo que representa un buen prospecto para un crédito.

Profesionales o técnicos: Son gente especializada en cierta rama como la construcción administración, informática, legislación, medicina, veterinaria, etc., son personas que al igual que los empleados de oficina cuentan con un alto nivel de conocimiento pero que ejercen libremente o particularmente su profesión es decir trabajan como consultores, auditores, o prestan sus servicios según se requiera, sus niveles de ingresos son altos y buscan estabilidad y mejorar sus condiciones de vida, por lo tanto es aceptable pensar que buscan obtener su vivienda propia en un lugar apropiado acorde a sus posibilidades.

Operarios: Es personal que al igual que los empleados de oficina comparten muchos de sus beneficios en la empresas sin embargo sus actividades son netamente operativas es decir se utiliza más la parte, física que la parte intelectual por lo tanto deben tener conocimientos técnicos o destrezas manuales. Perciben igualmente un sueldo, por obra, a destajo, fijo o uno

variable dependiendo si optan o no por trabajar horas extras valor que es representativo y puede incrementar notablemente el nivel de ingresos.

3.4.3. Selección del segmento objetivo

Según un análisis de cada uno de los segmentos resultantes se llega a la conclusión de que las personas que pertenezcan a la Población Económicamente Activa, serán el segmento de mercado al que está dirigido el proyecto.

3.4.4. Mercado meta

La ciudad de Otavalo es el sitio de interés de esta investigación, es una ciudad de crecimiento comercial porque está cerca de la frontera con Colombia y costa norte del país, por lo tanto confluyen todo tipo de gente y estrato social, sea por turismo, negocios o simplemente de paso, esto hace que se desarrolle todo tipo de iniciativas las mismas que obtienen buenos resultados.

El mercado meta según el estudio de mercado realizado y las entrevistas a los moradores de la ciudad de Otavalo, está dirigido a todo estrato social, los potenciales compradores son de diversos sectores sociales.

Identificación de la oferta

En los últimos años el Ecuador ha tenido un crecimiento significativo a nivel poblacional lo que se refiere que el índice del déficit habitacional también ha crecido acompañado de las grandes fluctuaciones del mercado financiero que lógicamente ha mermado las posibilidades de acceder a los créditos habitacionales para los sectores sociales

de clase media baja y baja los cuales son los más afectados por la índice de pobreza que ellos presentan al no manejar un nivel de estabilidad económico que le permita apalea estos indicadores.

Cabe indicar que la oferta de viviendas en la actualidad en la ciudad de Otavalo está dada por inmobiliarias y constructores privados los que ofertan viviendas tradicionales, de bloque, ladrillo, hormigón armado, cuyos costos son muy elevados.

La oferta de viviendas en la actualidad en el cantón Otavalo, aún más cuando se trata de proyectos habitacionales de corte popular no existen, según versión del jefe del departamento de aprobación urbanística (Arq. Pablo Velasco), del Gobierno Autónomo descentralizado de Otavalo.

Cuadro Nro 8

Oferta de viviendas

NOMBRE CONSTRUCTORA	N° DE CASAS	ÁREA lote M2	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	COSTO(USD) M2	COSTO TOTAL
Urbanización Los Pinos	60	200	122	860	105.000
Inmobiliaria COJICONSTRA	70	200	120	750	90.000
Constructores Alpahuasi	80	200	96	675	64.800
Constructora Dávila	80	180	136	680	92.480

Fuente: Investigación directa: Elaborado por el autor.

Según información del departamento de permisos de construcción en estos últimos tres años no ha existido proyectos de conjuntos habitacionales para la clase económica media baja y baja, o de interés social, lo que demostramos en el gráfico anterior basándonos en la información del Gobierno Autónomo Descentralizado de Otavalo.

Según el análisis financiero, nuestra pequeña empresa está en capacidad de ofertar 20 casas por año, debido a que es una forma novedosa de construcción y el insertar esta nueva idea llevará tiempo de convencimiento en los beneficiarios, la oferta de las demás constructoras es de 290 viviendas.

Proyección de la oferta

La proyección de la oferta se la realizo con la información obtenida en los conjuntos habitacionales, que son más habitadas por gente extranjeras y otras de otros sectores del país, que pueden acceder a sus altos costos, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$\mathbf{Op= OA(1 + I)^n}$$

Dónde:

Op = oferta proyectada

OA = oferta actual

1= valor constante

I=tasa de crecimiento

n = tiempo

$$\mathbf{Op= 310(1 + I)^1}$$

$$\mathbf{Op=310(1+0,081)}$$

$$\mathbf{Op=335}$$

Cuadro Nro 9

Oferta de viviendas proyectadas

AÑO	OFERTA VIVIENDAS	TASA CRECIMIENTO
2013	287	0,081
2014	310	0,081
2015	335	0,081
2016	391	0,081
2017	494	0,081
2018	674	0,081

Fuente: Investigación Directa
Elaborado: Por el Autor.

3.5. La demanda

En términos generales, la "demanda" es una de las dos fuerzas que está presente en el mercado (la otra es la "oferta") y representa la cantidad de productos o servicios que el público objetivo quiere y puede adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos.

3.5.1. Análisis de la demanda

En la investigación de campo se determina un gran porcentaje de usuarios demandantes de vivienda; aunque no deja de existir cierto grado de insatisfacción, es por eso que se analizó la posibilidad de crear una pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico, para lo cual se contará con personal capacitado y con experiencia que brinden un servicio personalizado y profesional con calidad y eficiencia.

3.5.2. Comportamiento de la demanda de vivienda.

Cuadro Nro 10

Comportamiento de la demanda de vivienda.

N° Hogares zona urbana	Aceptación de la pequeña empresa constructora	%	Aceptación de la población	Personas que desean una vivienda
10.147,00	SI	84,20	8.707,77	8.543,77
	NO	15,80	1.440,23	-
TOTAL		100%	10.147,00	8.543,77

Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec>. Encuestas Elaborado por: El autor.

De ese total de población según el último censo de población y vivienda el cantón Otavalo cuenta con 13.094,77 hogares en lo urbano y rural, tomando en consideración que existe un promedio de 5 personas por hogar, de este número solo el 44,85% cuenta con casa propia según encuestas realizadas por el autor, lo que nos indica que existe un déficit habitacional de 4.551 viviendas.

3.5.3. Proyección de la demanda

Analizando los datos históricos se establece que el número de posibles usuarios de las viviendas crecen a una tasa de crecimiento poblacional del 0,081% anual, datos del INEC censo poblacional del 2010 que sirvió para realizar la respectiva proyección para los próximos años, como se observa a continuación:

$$\text{Fórmula: } D_n = D_o(1 + i)^n$$

Dónde:

D_n = demanda proyecta

D_o = demanda determinada en las encuestas

i= valor constante

i=tasa de crecimiento

n = año proyectado

$$D_n = D_o(1 + i)^n$$

$$D_n = 4551(1 + 0,081)^1$$

$$D_n = 4.956$$

$$D_n = D_o(1 + i)^n$$

$$D_n = 4551(1 + 0,081)^2$$

$$D_n = 5.397$$

$$D_n = D_o(1 + i)^n$$

$$D_n = 5397(1 + 0,081)^3$$

$$D_n = 5.877$$

A continuación se detallan los resultados para los años que se proyecta:

Tabla No 23

Demanda proyectada de viviendas

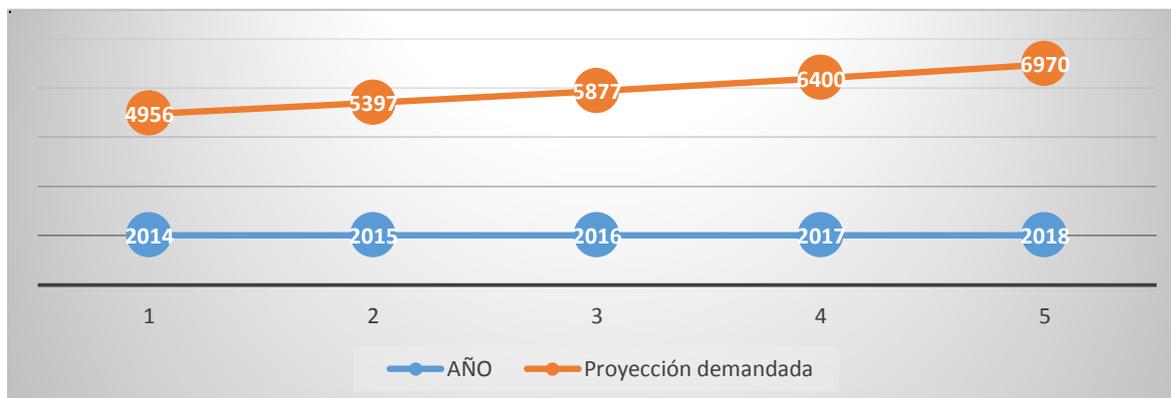
AÑO	Proyección demandada
2014	4.956
2015	5.397
2016	5.877
2017	6.400
2018	6.970

Fuente: Encuestas

Elaborado por: El Autor

Gráfico N° 30

Proyección de la demanda



Fuente: Encuestas

Elaborado por: El Autor

En el cuadro anterior podemos observar un crecimiento constante de la demanda de viviendas, desde hace varios años atrás, debido al crecimiento poblacional y sus diferentes actividades comerciales que se desarrollan en la ciudad de Otavalo, a donde han llegado a vivir ciudadanos extranjeros los que atraídos por su belleza paisajística han decidido invertir en un bien raíz.

3.5.4. Factores que influyen en la demanda.

La función de la demanda depende de algunos factores como ingresos, precio, tamaño de la población, gustos y preferencias de las personas. Estos factores se los analizan a continuación:

Niveles de ingresos y gastos.- (Meneses, 2012) señala que: “El nivel de ingreso incide directamente en la demanda del producto ya que de este depende qué el porcentaje del mismo puedan destinar para el pago de un préstamo que por lo general puede llegar a representar el 30% de los ingresos”

De las personas encuestadas en su mayor parte son casadas y ambos trabajaban, por lo tanto comparten los gastos y se hace más factible que accedan a un crédito ya que poseen los recursos suficientes.

De las personas encuestadas, el 97,10% estarían dispuestas a adquirir una vivienda con las características planteadas, el 58,80% del total de encuestados están en posibilidades de pagar entre \$200 y \$250 como cuota mensual de un crédito hipotecario, además esto es apoyado con los resultados que arrojó el análisis de la variable donde se analiza cuánto pagan por concepto de arriendo las personas encuestadas dando un promedio de \$250 aproximadamente. Por lo tanto los niveles de ingreso y de gasto de los potenciales compradores se ajustan a las necesidades del presente proyecto.

La ocupación de los encuestados es estable por lo tanto el valor que destinarían para el pago de un préstamo sería seguro ya que los empleados públicos y privados son los que en su mayoría se ubican en el rango de \$200 a \$250, puesto que perciben un sueldo mensual fijo lo que facilita la evaluación para un crédito en cambio que los profesionales técnicos y de

servicios si bien perciben sueldo o salarios incluso más altos, sin embargo prefieren no endeudarse en el largo plazo.

3.5.5 Balance entre demanda y oferta (demanda insatisfecha)

Una vez que se ha efectuado el análisis de las variables demanda y oferta se llegó a determinar la demanda insatisfecha, a continuación los resultados:

Tabla No 24

Demanda insatisfecha

Año	Demanda	Oferta	Demanda insatisfecha
2014	4.956	310	4.646
2015	5.397	335	5.062
2016	5.877	391	5.486
2017	6.400	494	5.906
2018	6.970	674	6.296

Fuente: Encuestas
Elaborado por: El Autor

Productos

Existe casas estructuradas de madera que tienen una duración aproximadamente 50 años, como también las mixtas que tienen en su estructura de hormigón y madera que duran de por vida.

Las casas con botellas PET serán una nueva alternativa para tener viviendas que duren más que las comunes, brindando seguridad, comodidad y a precios accesibles para la población.

Análisis del precio

Resulta difícil establecer comparación de costo de este tipo de viviendas en el sector de influencia del proyecto. Además el costo de las viviendas es variable tendiendo a obtener su costo de acuerdo a sus terminados, ubicación, extensión del lote, tipo de materiales, y acabados que solicite el cliente, etc.

A continuación ponemos dos ejemplos de viviendas que se comercializan en la ciudad de Otavalo, las mismas que están dirigidas para las familias de clase media hacia arriba ya que los precios van de 64.800 a 105.000 mil dólares respectivamente siendo construcciones de 96m² y 122m², costos que no pueden cubrir las familias de nuestro segmento de mercado, por lo que nuestra propuesta es ofrecer viviendas de 21.100 (veintiún mil cien dólares), siendo un costo razonable por una vivienda de 42m², las mismas que serán construidas en los lotes de terreno que poseen los beneficiarios.

Imagen N° 9

Modelos de casas que se ofertan en el mercado



Fuente: Imágenes internet
Elaborado: Por el autor

3.6. Estrategias de comercialización

Para la correcta comercialización del servicio que ofrecerá la pequeña empresa constructora de casas con botellas de plástico, se utilizará estrategias basadas en: Servicio, Precio, Plaza, Publicidad y Promoción.

3.6.1. Estrategias de servicio

Para identificar a la pequeña empresa constructora de viviendas se ha diseñado un nombre llamativo y original, acompañado por un logotipo y su respectivo slogan.

El servicio que brindará la pequeña empresa constructora de viviendas, será de calidad y personalizado, con el fin de que los clientes se sientan a gusto con nuestras casas amigables con el medio ambiente, logrando así un verdadero servicio de calidad, de manera eficiente y eficaz, nuestro talento humano recibirá la capacitación necesaria para mejorar permanentemente las estrategias de atención a nuestros clientes.

3.6.2. Nombre

El nombre de la pequeña empresa constructora de viviendas pretende ser llamativo y atractivo para que pueda posicionarse fácilmente en la mente de los usuarios.

El que se ha escogido es **“Inmobiliaria Stuart”**, nombre que es muy fácil recordarlo.

3.6.3. Slogan

El slogan de la pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico será **“Trabajamos con visión social”**. Se ha escogido este slogan considerando que haremos

una contribución importante a la sociedad, visualizando el cuidado del medio ambiente en la ciudad de Otavalo, para heredar a nuestras futuras generaciones, mejores condiciones de vida.

3.6.3. Logotipo

El logotipo es un signo por medio del cual se puede identificar los servicios que brindará la pequeña empresa constructora de viviendas, para proyectar una imagen corporativa que brindará un servicio especializado en la construcción de viviendas amigables con el medio ambiente.

Ilustración N° 1

Logotipo de la pequeña empresa constructora



Elaborado: Por el Autor

3.6.4. Estrategia de precio

Se ofertará casas a precios módicos, tratándose de consumidores de bajos recursos económicos que no poseen una vivienda propia, se buscara mantener varios tipos de viviendas, diferenciadas por su estructura pero con la misma calidad, y garantía de seguridad, con la debida información técnica que garantice una comprensión de todos los sectores y conglomerado humano.

Precios

El precio final del producto tiene varios factores que influyen como:

- a) El valor que tiene el terreno depende de su ubicación, pues existen zonas de mayor plusvalía, se dará como referente el terreno que poseen los beneficiarios.
- b) El precio de la construcción en obra negra como se denomina a la construcción sin acabados, es más bajo.
- c) Y el precio de la construcción ya terminada es más alto dependiendo de manera directa de los acabados que se emplee en la misma, nos proporciona un valor de un rango del consumidor medio alto, por lo que nuestra propuesta tiene más oportunidades de ser aceptada.

3.6.5. Estrategia de promoción

Los medios en los que se apoyará la propuesta serán los publicitarios, ya que es un producto nuevo para la zona en mención, esto conlleva ventajas y desventajas, pero los medios masivos como televisión, radio, prensa escrita, páginas web, nos ayudarán a posicionarnos en el mercado.

También darles a conocer las bondades de invertir en nuestras unidades habitacionales que serán construidas en los terrenos que poseen los interesados.

La campaña será masiva a través de una mezcla de promoción que estará integrada por:

1. Publicidad

Esta condicionante es clave que nos identifiquen los potenciales consumidores por medio de la implantación de vallas publicitarias móviles y fijas en lugares estratégicos de la

ciudad; mercados, parques, avenidas, y calles de mayor concurrencia a través de trípticos, tarjetas de presentación, así como también solicitar la colaboración de los centros comerciales donde ubicaremos la información de nuestro producto.

Ilustración N° 2

Volante publicitario



Elaborado por: El Autor.

2. Tarjetas de presentación

Las tarjetas de presentación facilitan la labor de relaciones públicas y brindarán a la pequeña empresa constructora de viviendas, “**Inmobiliaria Stuart**” una imagen de seriedad y profesionalismo que garantice la prestación de un servicio de calidad. A continuación se muestra el diseño de esta tarjeta.

Ilustración N° 3

Tarjeta de presentación



Elaborado por el: Autor

Relaciones públicas.- Nuestra pequeña empresa buscare mantener buenas relaciones con sus clientes y proveedores brindándoles una atención personalizada, con la finalidad de que nuestros futuros clientes encuentren respuesta a sus inquietudes con respecto a la bondad y las ventajas de invertir en una de las casas de nuestra propuesta.

Promociones de ventas.- La constructora promocionará sus proyectos en planos, esto traerá beneficios a sus futuros clientes, porque compraran a precio más bajo, además tendrán la oportunidad de elegir la unidad de vivienda que más les agrade, se les ayudara a realizar los trámites pertinentes en las entidades financieras en la obtención de los créditos para la vivienda que más les agrade.

Ventas personales.- Al manejar esta estrategia de manera adecuada lograremos personalizar las ventas en forma directa se les podrá informar con mayor amplitud de todos los detalles y beneficios de la compra que están realizando, utilizando maquetas de las viviendas que ofertamos construir, también lo haremos de manera directa en una casa modelo.

Participaremos en ferias de viviendas para obtener un mejor impacto de comunicación en los potenciales compradores.

3. Estrategia de plaza

El modelo con que se analiza la competencia en una industria como de la construcción puede servir para establecer una estrategia de diversificación, del producto y se concentra en grupos estratégicos para ofertar el mismo como son los colegios asociados, sectores gremiales, sindicatos de empresas.

Las estrategias de plaza se aplican para hacer que los productos se encuentren a disposición en el momento y lugar en que los clientes lo deseen.

a) Para el presente caso se busca que el producto llegue a las personas que no poseen viviendas que son de escasos recursos económicos del sector urbano-marginal de la ciudad de Otavalo, e invitarles a conocer los planos y la vivienda modelo.

b) La estrategia será desplegar la información por medio de hojas volantes, trípticos, vallas publicitarias en lugares estratégicos donde el futuro cliente pueda observar e informarse del nuevo producto.

3.7. Conclusiones del estudio del mercado

El presente proyecto genera reactivación y crecimiento en la economía de la ciudad de Otavalo, debido a que abre paso a nuevas formas de generar ingresos para las familias, ya que la oferta de empleo y demanda de materias primas locales, generan una conducta amigable

con el medio ambiente, al involucrarse directamente en el reciclado de las botellas PET que son la materia prima para ésta propuesta.

El mercado de las casas construidas con botellas de plástico en la ciudad de Otavalo es nuevo, siendo una propuesta innovadora que ha tenido una buena aceptación, lo cual compromete a la pequeña empresa a entregar un producto de muy buena calidad.

La demanda del producto es atractiva, y se planea a largo plazo estrategias de penetración para posicionarse en el mercado y absorber la mayor parte de la demanda.

La oferta de casas construidas con botellas de plástico no existe en el mercado local, lo que nos ayuda a ubicarnos como los únicos ofertantes de éste nuevo producto.

Existe un mercado potencial a satisfacer lo cual es adecuado para la creación de esta pequeña empresa en la ciudad de Otavalo.

Una adecuada gestión financiera que logre reducir costos y gastos, logrará que el precio final del producto sea más competitivo y que se vea reflejado en el flujo de caja, que determinará la estabilidad y el crecimiento de pequeña empresa.

En cuanto a la ocupación de los encuestados la mayoría son los empleados públicos y privados, seguido de los profesionales/técnicos, comerciantes, artesanos, obreros y operios.

En conclusión dentro de los que estarían dispuestos a adquirir una vivienda en la ciudad de Otavalo, según los datos de la encuesta las personas prefieren una casa, lo que se refleja de igual manera en la evaluación del criterio de los encuestados en base a los atributos que buscan en una nueva vivienda como son el precio, facilidad de pago, áreas verdes, servicios básicos, diseño de las viviendas y seguridad.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO TÉCNICO

Se realizará un análisis de ingeniería técnico y sistemático, en el que se estudiará perspectivas relacionadas con los métodos de construcción, modelos, diseños arquitectónicos, materiales que se utilizaran, la forma de manejar los costos, financiamientos, procesos administrativos y de comercialización, y los tiempos que llevara la ejecución del proyecto.

Asimismo, es de gran importancia determinar las necesidades que vayan a presentarse en la obtención de la materia prima a utilizar, la contratación del recurso humano, la maquinaria y equipo a emplear; de tal manera que los recursos e insumos sean aprovechados de la mejor manera.

4.1. Localización

Para determinar la ubicación o localización optima del proyecto, se ha utilizado el método cualitativo de factores múltiples para poder identificar el sitio idóneo. En base al conocimiento de Ingenieros expertos en el rubro, se han considerado elementos indispensables para poder realizar la evaluación de la ubicación.

De ahí se dio un puntaje a cada concepto tomando de 1 a 10 puntos, y así sucesivamente.

Entre los que se consideraron:

4.1.1. Factores geográficos:

Los cuales están relacionados con las vías de comunicación en muy buen estado para llegar al sitio, servicios públicos existentes, tipo de terreno, entre otros.

4.1.2. Factores sociales:

Están íntimamente relacionados con la adaptación del proyecto con el medio ambiente y la comunidad. Específicamente, se refieren a zonas en las cuales el impacto ambiental de este tipo de proyectos sea lo menor posible, al mismo tiempo, se trata de considerar las zonas pobladas cercanas al proyecto para la obtención de mano de obra, de esa manera se ayudara al desarrollo económico de la localidad.

4.1.3. Factores económicos:

Se refiere a los costos de los suministros e insumos en que se incurrirá en el proyecto. En ese sentido, se considera la materia prima, botellas de plástico PET, agua, energía eléctrica, internet, combustible, infraestructura disponible y terrenos de los beneficiarios.

Para la evaluación del presente estudio se calificó los sitios de acuerdo a los factores citados con la finalidad de escoger el lugar más idóneo para ejecutar la propuesta, de la manera como se detalla a continuación:

Ver cuadro N°9

Cuadro Nro 11

Método cualitativo para obtener localización óptima

UBICACIÓN		OTAVALO		TOTAL	BARRIO SAN BLAS SUR	
CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE(1-10)	PUNTOS POR ACTIVIDAD	TOTAL	PUNTAJE(1-10)	PUNTOS POR ACTIVIDAD	TOTAL
Materias Primas	10	10	100	10	10	100
Servicios básicos	8	10	80	9	10	90
Transporte	8	10	80	9	10	90
Mano de Obra	7	10	70	7	10	70
Topografía	8	8	64	7	10	70
TOTAL	39	48	394	41	50	420

Elaborado por: El Autor

4.1.4. Macro localización

La macro localización permitió identificar específicamente la provincia de Imbabura, el cantón Otavalo en el cual se establecerá el proyecto, considerando los factores más relevantes:

El proyecto se ubicará en el Cantón Otavalo, provincia de Imbabura, ciudad de Otavalo la misma que se localiza al norte del callejón interandino a 110 kilómetros de la capital Quito y a 20 kilómetros de la ciudad de Ibarra, se encuentra a una altura de 2.565 metros sobre el nivel del mar, y está ubicada geográficamente en las siguientes coordenadas: 78° 15' 49'' longitud oeste 3; 0° 13' 43'' latitud norte.

El estudio de mercado ha indicado que existe una demanda insatisfecha de 4551 familias que no tienen vivienda y que estarían interesados en obtener una. Con respecto a esto se ha determinado ofertar la construcción de 20 viviendas al año, las cuales se las realizará en los lotes de terreno que poseen los beneficiarios, que pertenecen a la Parroquia San Luis del Ciudad de Otavalo.

En resumen, se escogió el sector antes mencionado para el desarrollo del proyecto, debido a que el circuito vial de Otavalo a Ibarra pasa por el sector y las principales canteras de materiales se encuentran a una prudente distancia, también estamos cerca de los principales centros de abastecimiento de cemento, hierro y otros materiales.

Todo esto con el propósito de disminuir el costo de capital que se utilizará para la financiación del proyecto.

Ver gráfico N° 36

Cabe destacar que cada zona tiene ciertas categorizaciones dentro del Catastro Municipal. Dentro del área urbana de la ciudad de Otavalo, se ha escogido la opción para desarrollar el proyecto con base a factores específicos a los cuales se les pondera, se pretende determinar la opción que cuente con las condiciones apropiadas, y esto obviamente facilitara el proceso de publicidad y comercialización.

Los factores que se tomarán en cuenta para la ponderación son:

Área del terreno

Plusvalía

Disponibilidad de vías de comunicación

Disponibilidad de servicios básicos

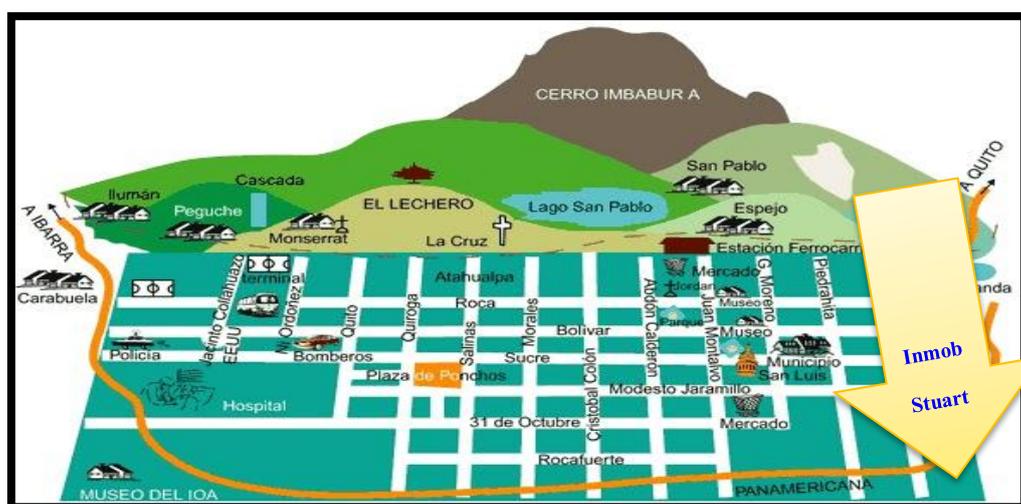
Cercanía a zonas pobladas

Estructura Impositiva y legal

Competencia

Gráfico N° 37

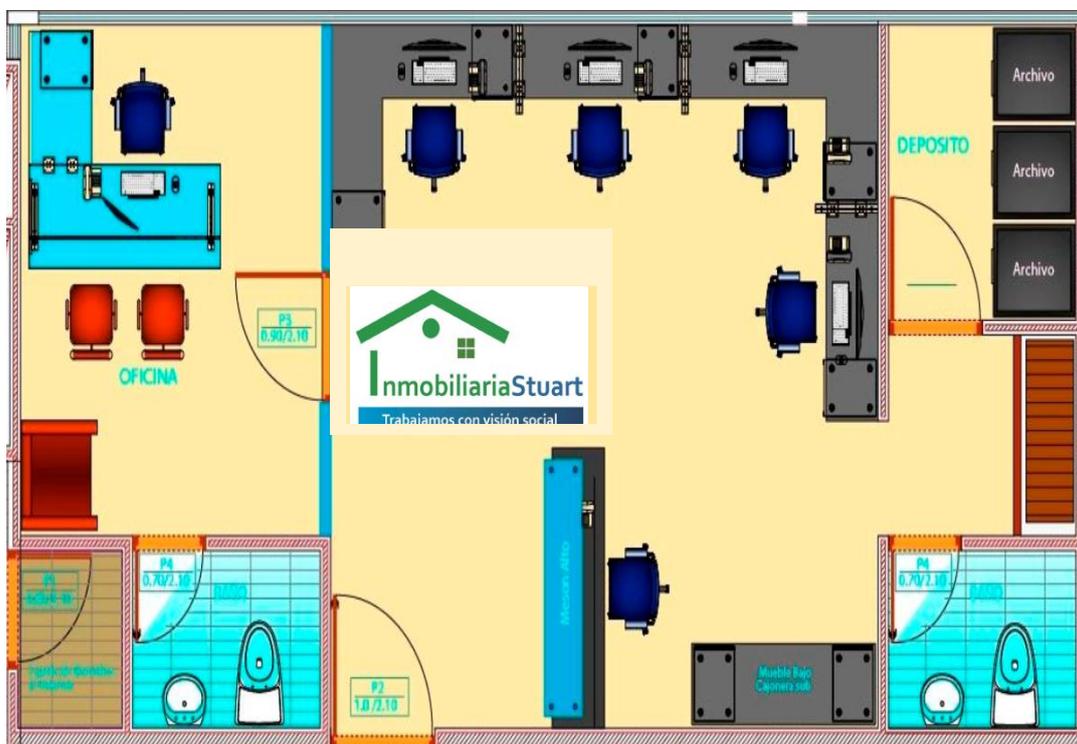
Ubicación del proyecto, plano de la ciudad de Otavalo.



Infraestructura física.-El plano de micro localización se encuentra ubicado en el Barrio San Blas Sur en la panamericana Sur, frente a la fuente de Punyaro, sus oficinas cuentan con una superficie de 72m dispone de los servicios básicos como agua, luz, teléfono, internet, alcantarillado, posee vías de acceso y el transporte urbano permanente en la zona.

Ilustración N° 4

Plano distribución áreas de la oficina



Fuente: Imágenes internet

Las áreas de trabajo se encuentran distribuidas de acuerdo a la necesidad operativa que tendrá la pequeña empresa constructora de viviendas.

Contará con una oficina de Gerencia, Counter para Auxiliar Contable, una sala de reuniones para el Directorio, un módulo para el Bodeguero, un espacio para archivo.

4.2. Ingeniería del proyecto.

Para realizar la implementación de la pequeña empresa constructora de viviendas, se tomará varios aspectos que serán determinantes para que todas sus actividades se lleven de la manera más eficiente, en donde se ubicará los sitios adecuados para cada actividad que tiene la pequeña empresa.

4.2.1. Proceso de construcción

A diferencia de la producción de bienes que se pueden transportar hacia el consumidor final por medio de la cadena de distribución, el rubro vivienda funciona de manera inversa, en donde el consumidor o comprador va hacia el producto para decidir su obtención.

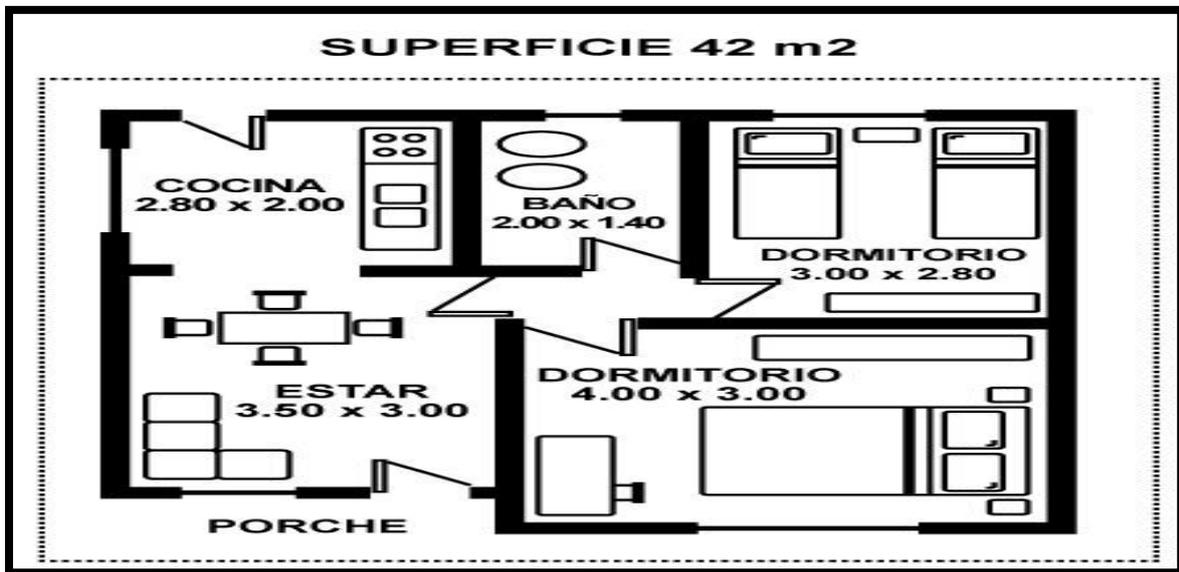
Se hace notar que el terreno en el cual se construirán las casas con botellas de plástico PET, son de los potenciales clientes, el área que tendrá cada vivienda es de 42 m² en un lote de terreno de 150m² para que las familias beneficiarias cuenten con suficiente espacio para la comodidad y tranquilidad de sus habitantes.

En el primer año de vida del proyecto se construirá 20 viviendas, las cuales servirán como modelo para los futuros clientes, los que contarán con una nueva y novedosa alternativa de adquirir una vivienda con las características que se detallan a continuación en el proceso de su construcción, donde tenemos que en primer lugar realizar los planos tanto arquitectónicos como estructurales para lo cual contamos con profesionales idóneos de la zona los que nos extenderán sus facturas por sus servicios profesionales.

Ver Ilustración N° 5

Ilustración N° 5

Plano de la vivienda construida con botellas de plástico PET.



Fuente: Internet

Imagen N° 10

Fachada frontal de la vivienda



Fuente: <http://www.plataformaarquitectura>

4.3. Construcción

Debemos decir que la construcción es el arte o técnica de fabricar edificios e infraestructuras.

La construcción tiene un campo amplio de aplicación, comprende obras públicas como infraestructura básica, vial, recreación, deportes y edificación en las cuales participa el Estado. Por su parte, el sector privado invierte en obras particulares como proyectos inmobiliarios habitacionales para conjuntos residenciales impulsados por capitales individuales y empresariales.

En este sentido, el sector de la construcción tiene un peso importante en la actividad económica de los países. Su aportación al PIB es significativa y está presente en todas las etapas de desarrollo económico; pero además, el sector de la construcción representa uno de los sectores más dinámicos de la economía y constituye un elemento económico determinante por ser generador de empleo y de encadenamientos con gran parte de ramas industriales y comerciales. El volumen de producción y la cantidad de sectores industriales y productivos con los cuales se relaciona, hacen de la construcción un sector de gran importancia para la economía del país, contribuyendo al crecimiento económico no solo por su peso específico en la economía sino también por contar con su fuerte demanda de bienes y generados por otros sectores económicos del país, es decir, por sus encadenamientos productivos.

Para construir una vivienda se deben seguir los siguientes pasos:

Preparación del terreno: Tiene como objetivo permitir la construcción de la infraestructura básica en una forma ordenada y con el menor impacto posible, así como facilitar las obras complementarias y las relativas al paisaje. Los siguientes trabajos son de vital importancia

para la preparación del terreno; se trata de obras sencillas y de bajo costo que pueden ser ejecutadas con rapidez.

Nivelación: El trabajo continúa con la remoción de las primeras capas de suelo, dependiendo de la cantidad de material de cobertura disponible. A veces es ventajoso dejar el Terreno intacto, con el fin de usar su capacidad de absorción.

Drenaje: Cuando los terrenos son cenagosos o pantanosos, estos pueden aprovecharse para construir un relleno sanitario manual bajando el nivel freático de manera permanente, realizando cortes en el suelo para que se pueda drenar el excedente de agua. Se puede establecer como norma que para un corte de más de siete metros de altura, se deberá realizar el estudio de estabilidad con base en principios de la geotecnia. Para alturas menores, casi siempre se podrá definir el talud con base en la clasificación de las rocas y suelos y en el estado de disposición de los materiales de corte.

Los cimientos: La cimentación es importante porque es el grupo de elementos que soportan a la superestructura. Hay que prestar especial atención ya que la estabilidad de la construcción depende en gran medida del tipo de terreno, en gran medida la estabilidad de la casa depende de esta tarea muy importante.

4.4. Mampostería estructural

La mampostería es la unión del eco-ladrillo con arcilla o concreto con un mortero para conformar sistemas monolíticos tipo muro, que pueden resistir acciones producidas por las cargas de gravedad o las acciones de sismo o viento.

La presente propuesta es utilizar las botellas de plástico como ladrillos ecológicos con lo que lograremos una mampostería con refuerzo embebido en celdas rellenas, conformando un sistema monolítico. También tiene refuerzo horizontal cada cierto número de hiladas. El refuerzo se usa para resistir la totalidad de las fuerzas de tensión y ocasionalmente, para resistir los esfuerzos de compresión y cortante que no pueda resistir la mampostería simple.

Techos: El proyecto contempla la utilización de planchas de eternit las que nos ayudan a brindar un aislamiento adecuado de las lluvias, así como a economizar tiempo y dinero.

Pisos: Serán construidos utilizando las botellas de plástico ubicadas horizontalmente lo que nos ayudará a tener un piso totalmente aislado y muy estable complementado su sellado con cerámica nacional. Está indicada en suelos arcillosos por que se asienta uniformemente y en viviendas de un piso, particularmente si son ligeros.

4.5. Materiales de construcción

Se definen como materiales de construcción a todos los elementos o cuerpos que integran las obras de construcción, cualquiera que sea su naturaleza, composición y forma, de tal manera que cumplan con los requisitos mínimos para tal fin.

4.5.1. Botellas plásticas PET:

Los “Eco-ladrillos” (botellas plásticas), cumplen una función de “material de relleno” en la estructura portante de una construcción (vigas y columnas). Determinar el volumen de las botellas y galones que nos sirven como depósitos plásticos para nuestra basura inorgánica, depende de dos aspectos: el tipo de envase que tiene mayor comercialización en la región y el más importante: la sección de nuestros elementos estructurales.

Antes de realizar el diseño, el desarrollo de planos y el cálculo presupuestario de una edificación, es muy importante analizar con qué tipo de Eco-ladrillos se va a construir y, asegurar el avance de un proceso de sensibilización sobre mejoramiento ambiental, donde las familias y los niños de las escuelas participen rellenando las botellas que serán utilizadas en la construcción.

El cemento: El cemento es un conglomerante formado a partir de una mezcla de caliza y arcilla calcinadas y posteriormente molidas, que tiene la propiedad de endurecerse al contacto con el agua. Nuestra pequeña empresa propone utilizar el barro negro para unir las botellas conformando las paredes con lo que ahorraríamos al no utilizar el cemento, y estaríamos recurriendo a una sana práctica ancestral donde nuestros abuelos utilizaban este material para sus casas, (el lodo o bareque).

Hormigón armado: La técnica constructiva del hormigón armado consiste en la utilización de hormigón reforzado con barras o mallas de acero, llamadas armaduras. También es posible armarlo con fibras, tales como fibras plásticas, fibra de vidrio, fibras de acero o combinaciones de barras de acero con fibras dependiendo de los requerimientos de resistencia a los que estará sometido.

Acero (hierro): Este material es esencial en la concepción de cualquier construcción, porque su característica es la de dar resistencia; son las que determinan las dimensiones de cada uno de los elementos que lo componen, e influye decisivamente en la organización de su estructura, brindando seguridad a la vivienda.

4.5.2. Instalaciones: Se puede mencionar que de la instalación de un sistema eléctrico o de agua potable que incluye la más alta tecnología en su funcionamiento de estas redes y

accesorios depende que el bien inmueble sea funcional y brinde todas las facilidades a sus ocupantes.

Instalaciones sanitarias: Su objetivo es retirar de las construcciones en forma segura, aunque no necesariamente económica, las aguas negras y aguas lluvias, además de establecer obturaciones o trampas hidráulicas, para evitar que los gases y malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas acarreadas, salgan por donde se usan los muebles sanitarios o por las coladeras en general, este sistema ayuda a mantener un ambiente saludable.

Agua potable: Se denomina agua potable o agua para consumo humano, al agua que puede ser consumida sin restricción debido a que, gracias a un proceso de purificación, no representa un riesgo para la salud de los habitantes en general.

Sistema eléctrico: Es una serie de elementos o componentes eléctricos o electrónicos, tales como resistencias, inductancias, condensadores, fuentes, y/o dispositivos electrónicos semiconductores, focos ahorradores, lámparas, conectados eléctricamente entre sí con el propósito de generar, transportar o modificar señales electrónicas o eléctricas y brindar luminosidad y bienestar en las viviendas.

4.5.3. Tipos de vivienda

De acuerdo con las características de las viviendas se clasifican en los siguientes tipos:

1. Casa o Villa

Es una construcción permanente hecha con materiales resistentes, tales como: hormigón, piedra, ladrillo, adobe, caña o madera. Generalmente tiene abastecimiento de agua y servicio higiénico de uso exclusivo, son usadas por familias cortas.

2. Departamento

Conjunto de cuartos que forman parte de un edificio de uno o más pisos. Se caracteriza por ser independiente, tiene abastecimiento de agua y servicio higiénico de uso exclusivo, generalmente son ocupados por familias que viven arrendando.

3. Cuarto(s) en Casa de Inquilinato

Comprende uno o varios cuartos pertenecientes a una casa, con entrada común y directa desde un pasillo, patio, corredor o calle y que por lo general no cuenta con servicios exclusivos de agua o servicio higiénico, siendo estos servicios de uso común para todos los hogares o viviendas, son ocupados por personas que no poseen una vivienda propia.

4. Mediagua

Es una construcción de un solo piso con paredes de ladrillo, adobe, bloque o madera, con techo de paja, asbestos (eternit) o zinc. Tiene una sola caída de agua y no más de dos cuartos o piezas. Si disponen de más de dos cuartos o piezas se registra como casa o villa, son ocupadas por familias cortas.

4.5.4. Recomendaciones técnicas

<http://www.crisisynegocio.com/2011/03/29/eco-ladrillos-a-partir-de-desechos-plasticos-para-resolver-los-problemas-de-vivienda>

Todo lo que se pueda hacer para preservar el medio ambiente y darle un uso sustentable a la basura debe ser un tema de interés local, regional, nacional y mundial.

Tal es el caso de las botellas tipo Politereftalato de Etileno (PET), son envases que se usa habitualmente para bebidas carbonatadas y botellas de agua y papeles de plástico. La diferencia entre PET y plástico es que el primero se puede reciclar infinidad de veces, aunque la tecnología para eso es cara y no todo el mundo está interesado en hacerlo. El plástico es más complejo su reciclado y mucho más costoso. El resultado de aplicar tal técnica no solo es extraordinario, sino que con este material se puede construir cualquier estructura que necesite una comunidad. Tal técnica se conoce como ECOTEC, la cual fue ideada por el eco-constructor alemán Andrea Froese.

Para el procedimiento de construcción de una casa ecológica deben de considerarse los siguientes parámetros: Se debe consultar a un radiestesista para que defina la ubicación y el suelo donde se va a construir.

Evitar emplear materiales nocivos como son el amoníaco, el cloro, PVC, los metales pesados o los que presentan susceptibilidad a la emisión de gases nocivos. La sustitución de los cementos tradicionales por cementos naturales.

En carpintería, cambiar el aluminio por la madera, con relación a los elementos estructurales de la vivienda, hay que evitar el uso de impermeabilizantes bituminosos, elementos con amianto, los fibrocementos, o los aislamientos a base de polímeros y de poro cerrado, con los que se dificulta la correcta transpiración.

En su lugar, trabaje con aislantes como son el corcho y las fibras vegetales, pues además de ser más económicos ayudan a que se reduzca la carga de peso que soporta la casa. La materia prima que se utilice debe ser lo menos elaborada posible y tratar de que los materiales tengan procedencia local, pues así disminuirá los gastos y la construcción se integra mejor al ambiente en que se encuentre.

Para que una casa sea totalmente ecológica debe construirse con materiales y sistemas que no perjudiquen el medio ambiente y con criterios bioclimáticos que ayuden al ahorro de energía. La ventaja de tener una casa ecológica es que es económica y no contamina el medio ambiente.

Agregando información para la construcción se debe encontrar un terreno con buena orientación del viento y solar. Esto lo hace un arquitecto y debe considerar también lo siguiente:

El tamaño del terreno, que no existan cables de alta tensión en las cercanías ni industrias que contaminen. Tipo de suelo, conocer el microclima del lugar, deben de analizar si hay fallas geológicas y venas de agua.

El procedimiento es sencillo como el de una casa normal con la única diferencia de que los materiales utilizados para la construcción son distintos, más bien ecológicos debido a que esta nueva alternativa busca mejorar el medio ambiente y evitar a toda costa lo que daña al planeta y consecuentemente al ser humano que lo habita y todo ser viviente.

Como parte del tema del procedimiento de construcción está el proceso de la bioconstrucción, que consiste en emplear materiales respetuosos con el medio ambiente en la edificación de viviendas.

Un dato interesante es que se utiliza materiales para la construcción como las botellas PET, el barro, cementos de material natural, pintura natural, convirtiéndose en una práctica amigable con el medio ambiente, por lo tanto esta sería una manera de contribuir a la limpieza de las ciudades y sectores rurales

4.6. Capacidad de construcción

Existen dos factores importantes para la correcta determinación de la capacidad constructiva que tendrá la empresa:

1. Suministro de materiales y pago de mano de obra. Esto es muy importante ya que se deberá tener el suficiente flujo de efectivo para poder tener al personal pagado al día y que existan todos los materiales en el sitio para no ocasionar atrasos en las actividades necesarias para la construcción de cada vivienda, de lo cual se encargará el bodeguero.

2. Hacer un seguimiento y supervisión de parte de los administradores de la inmobiliaria. Para medir el avance de la obra y así poder finalizar la construcción de cada unidad habitacional en un periodo no mayor a las 3 semanas.

3. Proceso de construcción

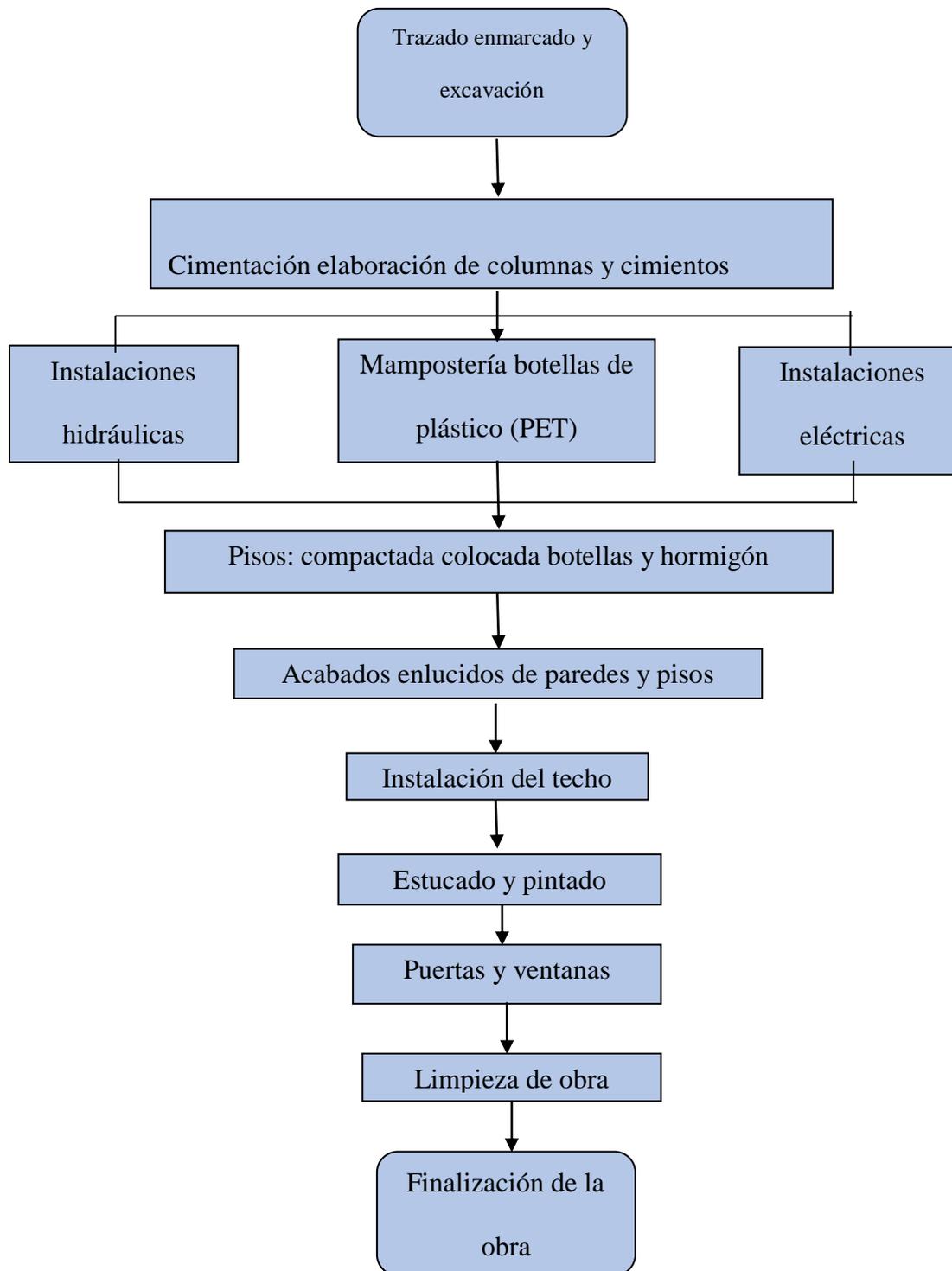
A diferencia de la producción de bienes que se pueden transportar hacia el consumidor final por medio de la cadena de distribución, el rubro vivienda funciona de manera inversa, en donde el consumidor o comprador va hacia el producto para decidir su obtención.

A continuación ponemos a su consideración el diagrama de flujo del proceso constructivo:

Ver gráfico Nro 38

Gráfico N° 38

Flujo proceso construcción de las viviendas



Elaborado por: El autor

4.6.1. Materiales

Todos los materiales necesarios para la construcción del proyecto están disponibles en el mercado local. Ante tal situación, lo que más se utilizara se enumera en la lista a continuación con su respectivo precio (precios referenciados a junio de 2013).

Cuadro Nro 12

Presupuesto para una vivienda de 42m²

Rubros	Años			
	Año Base 2014			
Materiales:	Unid.Med.	Cant.	P. Unit	V. Total
Accesorios P.V.C. 0 110mm.	u.	6,00	2,40	14,40
Accesorios P.V.C. 0 75mm.	u.	11,50	1,40	16,10
Agua	M3.	15,85	0,58	9,19
Alambre Galvanizado #18	Kg.	94,59	1,30	122,97
Alfajías 4x4x2.40m.	u.	68,04	0,70	47,63
Alfajías 7x7x2.40m.	u.	5,94	2,50	14,85
Arena	M3.	29,18	9,00	262,62
Barredera de cerámica	ml.	8,16	1,20	9,79
Barredera de madera hmin=5cm.	ml.	73,44	2,00	146,88
Boquilla plafón	u.	12,00	0,50	6,00
Brocha	u.	7,06	5,00	35,30
Cajetín octoo. Prof. galv.	u.	14,00	0,30	4,20
Cajetín rectanq. prof. galv.	u.	34,00	0,30	10,20
Carbonato Tipo A	u.	192,00	0,18	34,56
Cerr. kwisset de baño	u.	3,00	12,00	36,00
Cerr. kwisset llave- seguro	u.	3,00	14,00	42,00
Cerámica de pared	M2.	29,40	9,00	264,60
Clavos	Kg.	47,74	1,06	50,60
Clavos de acero 1"	u.	44,00	0,10	4,40
Closet Panelado	M2.	12,42	70,00	869,40
Codo P.V.C. 0 1/2"	u.	18,00	0,60	10,80
Codo P.V.C. 0 110mm.x90	u.	3,00	2,40	7,20
Codo P.V.C. 0 50mm.x90	u.	4,00	0,80	3,20
Conductor 1#10 TW (tierra)	ml.	8,08	0,50	4,04
Conductor 1#2 Tw	ml.	8,08	2,50	20,20
Conductor 3#2 TTU	ml.	24,24	4,20	101,81
Conductor telefónico #22	ml.	24,00	0,16	3,84
Desagüe cromado 0 1 1/2"	u.	1,00	2,80	2,80
Desagüe cromado 0 1 1/4"	u.	3,00	2,50	7,50
Disyuntor unipolar 30 AMP.	u.	6,00	4,50	27,00
Ducha artic. f.v. completa	u.	2,00	15,00	30,00

Espesante	kg.	8,64	3,60	31,10
Estacas de madera 5x5x200cm.	u.	12,60	1,25	15,75
Felpa	ml.	31,20	0,40	12,48
Foco 100 w	u.	12,00	0,45	5,40
Freg. inox. de 1 pozo y esc.	u.	1,00	52,00	52,00
Herrajes del tanque Edesa	juego	3,00	6,40	19,20
Hierro estruct. 0 8mm. a 12mm.	kg.	1.346,85	1,78	2.397,39
Inodoro de color (Tico Savex)	u.	3,00	60,00	180,00
Juego de accesorios de baño	juego	3,00	25,30	75,90
Laca y componente	galón	10,18	14,00	142,52
Lavabo de color (Tipo pompano)	u.	3,00	28,00	84,00
Lija	u.	63,18	0,70	44,23
Llave angular inodoro	u.	3,00	7,70	23,10
Llave angular lavabo	u.	4,00	6,60	26,40
Llave de paso 0 1/2"	u.	9,00	4,00	36,00
Manguera poliet. 0 1/2"	ml.	219,00	0,15	32,85
Manguera reforzada ¥ 1 1/2"	ml.	8,24	0,55	4,53
Marcos de madera de laurel	ml.	35,70	2,20	78,54
Masilla para emporado (porc.)	kg.	17,24	1,00	17,24
Mueble bajo de cocina	ml.	2,50	120,00	300,00
Mueble de cocina alto	ml.	1,80	120,00	216,00
Neplo P.V.C. 0 1/2"	u.	18,00	0,55	9,90
Neplo cobre 0 = 1/2"	u.	1,00	0,60	0,60
Pasta para soldar	gr.	1,70	1,50	2,55
Pega de tubos P.V.C.	galón	1,25	12,90	16,13
Perfil 1002 (platina)	ml.	5,00	2,42	12,10
Perfil 1006 (Mangón)	ml.	5,00	6,85	34,25
Perfil 1497	ml.	16,65	5,15	85,75
Perfil Al 1509	ml.	4,00	9,35	37,40
Perfil Al. 1131	ml.	27,43	2,50	68,58
Perfil Al. 1132	ml.	13,73	2,40	32,95
Perfil Al. 1133	ml.	45,71	3,20	146,27
Perfil Al. 1134	ml.	27,43	2,00	54,86
Hojas de eternit	hojas	50,00	18,00	900,00
Hierro	m	20,00	10,00	200,00
Cemento	qq	50,00	8,50	425,00
Costo materiales por vivienda				8.228,00
Nº de viviendas				20,00
Sub total materiales				164.560,00
Sub total mano obra y gastos administrativos				183.783,00
Botellas:				
Cantidad de botellas por m2				60,00
Nº de m2 por vivienda				42,00
Nº de viviendas				20,00
costo por botella				0,05
Meses año				1
SUBTOTAL	-	-	-	2.520
COSTO TOTAL DE LAS VIVIENDAS				350.863,00

Fuente: Miduvi
Año: 2013

Los valores obtenidos se refieren a costos directos e indirectos que se manejan en la construcción en la provincia de Imbabura - Ecuador, en este presupuesto se han determinado con un Salario Mínimo Vital de \$ 340.00 más beneficios de Ley vigentes en el Ecuador desde enero de 2014.

4.7. Costos operativos

4.7.1. Propiedad planta y equipo

Para la construcción de las viviendas con botellas de plástico es importante incurrir en adquisiciones de activos fijos necesarios para la operación de la misma.

La inversión en activos se puede diferenciar claramente según su tipo, en esta parte del proyecto se define la inversión monetaria en activos fijos, los cuales corresponden a todos los necesarios para el correcto procesamiento de la pequeña empresa constructora, desde el punto de vista administrativo, técnico y de operación.

1. Maquinaria y equipo

El equipo básico requerido está formado por equipos de informática, muebles y enseres para el suministro de servicios.

Son bienes tangibles de uso permanente referente a muebles y enseres de oficina que coadyuvan a las operaciones y actividades administrativas de cualquier actividad económica.

Herramientas necesarias para la labor constructiva como son palas manillas, picos, carretillas, picos, concretera, una camioneta, que son básicas para la labor constructiva.

Cuadro Nro 13

Maquinaria y equipo

Descripción	Unidad Medida	Cant.	V. Unit.	V. Total
Camioneta	unid	1	15000	15000
Carretillas	unid	2	80	160
Concretera	unid	1	2500	2500
Palas manillas	unid	4	15	60
Picos	unid	4	18	72
TOTAL...				17.792

Fuente: Investigación directa
Elaborado: Por el Autor.

2. Equipo de cómputo

La oficina contará con los equipos que detallamos a continuación:

Cuadro Nro 14

Equipo de cómputo

Descripción	Unidad Medida	Cant.	V. Unit.	V. Total
Computador	Und	2	500	1.000
Impresora	Und	1	120	120
TOTAL...				1.120

Fuente: Investigación directa
Elaborado: Por el Autor.

3. Muebles de oficina

Para desarrollar las actividades de una manera ágil y de manera organizada es necesario adquirir el siguiente mobiliario.

Cuadro Nro 15

Muebles de oficina

Descripción	Unidad Medida	Cant.	V. Unit.	V. Total
Escritorio metálico	Und.	2	200	400
Sillas	Und.	6	25	150
Archivador	Und.	2	140	280
Sillón de Gerencia	Unid	1	180	180
TOTAL...				1.010

Fuente: Investigación directa
Elaborado: Por el Autor

4.7.2. Depreciaciones

Las depreciaciones de los activos se hacen tomando en consideración lo establecido en el Reglamento a la Ley de Régimen Tributario Interno.

Cuadro Nro 16

Depreciaciones

ACTIVO FIJO	Vida útil	V. original	Cálculo	Cuota de depreciación
Maquinaria y Equipo	5	17792	17.792/05	3558
Equipo de cómputo	3	1.120	1.120 / 3	373
Muebles de Oficina	10	1110	1.110 / 10	101
TOTAL		19.922	-	4.033

Elaborado: Por el Autor.

4.7.3. Gastos diferidos

En los gastos diferidos se toman en cuenta rubros para gastos de constitución e investigación para la puesta en marcha de nuestra propuesta.

Cuadro Nro 17

Gastos diferidos

Descripción	V. Unit.	V. Total
Gastos de investigación	1.500	1.500
Gastos de constitución	600	600
TOTAL...		2.100

Elaborado: Por el Autor.

4.7.4. Mano de obra directa

Por tratarse de un proyecto cuya actividad principal es la construcción de viviendas, el personal requerido es de acuerdo a lo que se especifica en el cuadro siguiente:

Cuadro Nro 18

Mano de obra directa

Cargo	Año Base 2014
Maestro Mayor	2
Sueldo	700
Oficiales:	4
Sueldo	500
Peones:	4
Sueldo	380

Elaborado: Por el Autor.

4.7.5. Mano de obra indirecta

Es importante la contratación puntual de dos profesionales que realizarán el trabajo preliminar de elaboración de planos arquitectónicos y estructural, la contratación se realizará por honorarios profesionales.

Cuadro Nro 19

Mano de obra indirecta

Descripción	Año Base 2014
Arquitecto:	1
Honorario (planos arquitectónico)	300
Ingeniero Civil:	1
Honorario (planos estructural)	300
TOTAL...	600

Elaborado: Por el Autor.

4.8. Gastos administrativos

Por el tamaño del proyecto y por tratarse de una actividad puntual, el requerimiento de personal administrativo es el detallado en el cuadro siguiente:

Cuadro Nro 20

Gastos administrativos

Cargo	Cantidad
Gerente	1
Auxiliar Contable	1
Bodeguero	1

Elaborado: Por el Autor.

4.8.1. Productos complementarios

Son aquellos bienes que tienden a utilizarse en conjunto; por lo tanto, si baja la demanda de uno (por ejemplo, porque aumenta su precio) esto afecta la demanda del otro bien. En este caso los productos y servicios complementarios son los siguientes:

- **Servicios básicos:** En el área urbana los servicios de agua luz y teléfono son complementarios a las viviendas ya que de no poseer alguno de estos servicios la demanda del producto disminuirá ya que existen mejores opciones en el mercado.
- **Crédito Hipotecario:** Es un servicio del sector bancario, que ayuda a obtener una vivienda a las personas que no lo poseen, la inestabilidad económica, la poca solvencia de los bancos, etc., puede provocar el alza en las tasas de interés lo que restringiría el acceso a un crédito y por ende afectaría también a la demanda por adquirir un bien inmueble.

4.8.2. Productos sustitutos

Son bienes que compiten en los mercados; es decir, un bien es competencia del otro y, en consecuencia, si el precio de uno de los bienes aumenta, eso hace que la demanda de ese bien disminuya y la demanda por el bien sustituto aumente, pues entrará a reemplazar al que aumentó de precio.

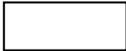
Se puede decir que los bienes son sustitutos cuando satisfacen la misma necesidad.

Leasing o arrendamiento: Este contrato de arrendamiento o de leasing es impulsado por el usuario que necesita adquirir un bien, durante un plazo prefijado y a cambio de una cantidad periódica. Transcurrido el plazo de tiempo previsto en el contrato, el usuario puede optar entre adquirir el bien a cambio de un determinado precio, fijado con antelación en el contrato. Las personas pueden preferir alquilar o rentar una vivienda por un determinado tiempo lo que ocasiona que prefieran usar este método antes que invertir su dinero en una casa propia.

4.8.3. Diagrama de flujo.

Para la estructuración del diagrama de flujo que describe los diferentes procesos de construcción y comercialización se utilizará la siguiente simbología:

Simbología Utilizada

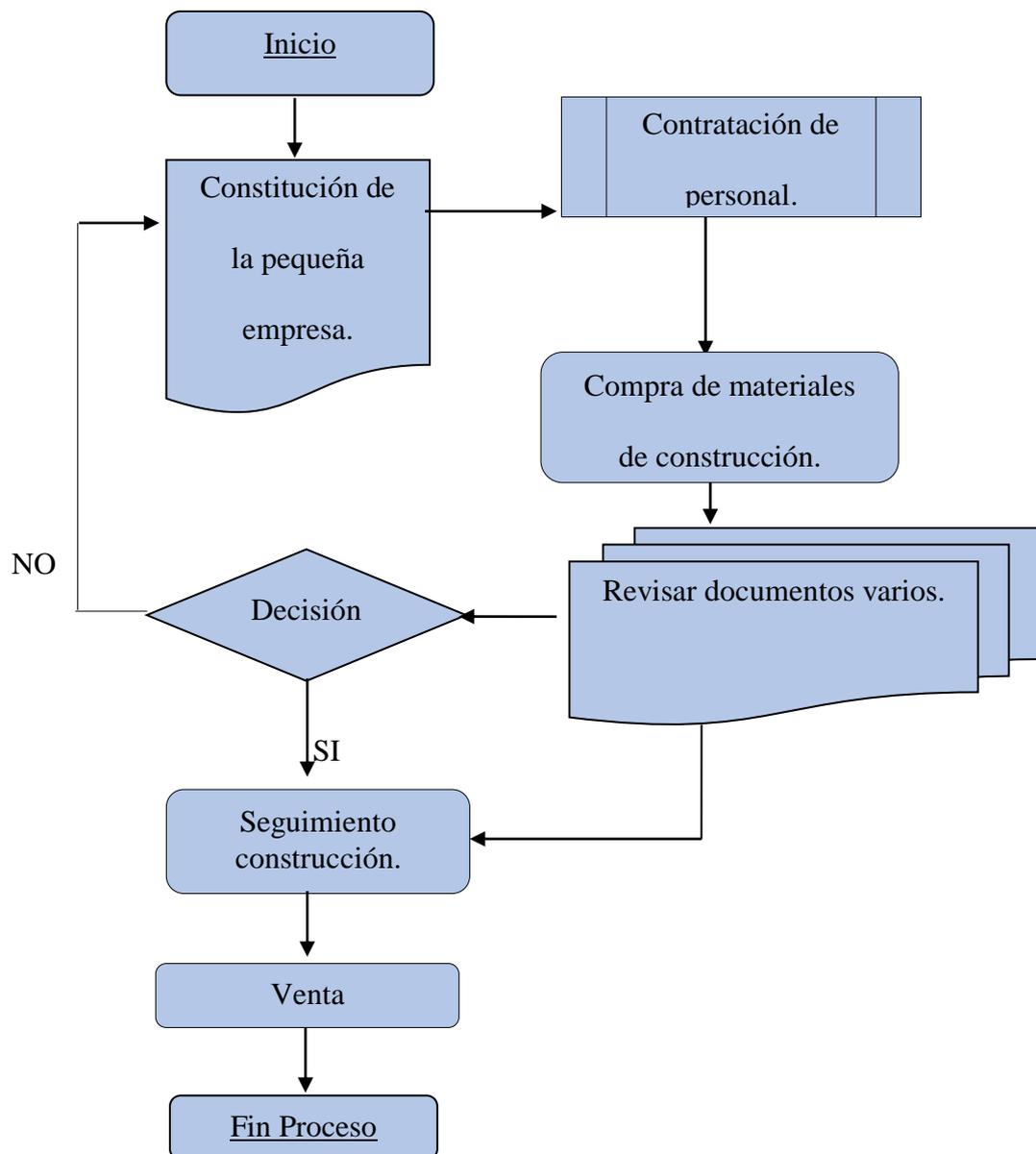
Inicio o final proceso	
Proceso	
Operación	
Transporte	
Decisión	
Documento	
Archivo	

4.8.4. Flujograma de proceso

El siguiente flujograma es la representación gráfica del proceso de creación de la pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico. Muestra la consecución cronológica de todas las operaciones a realizarse durante la prestación del servicio. Para que las actividades sean organizadas, se seguirá un proceso donde se involucran métodos y talento humano, optimizando de la mejor manera la utilización de los recursos tanto materiales como económicos que se utilizarán en el proyecto:

Gráfico N° 39

Diagrama de procesos



Elaborado por: El autor

El proceso se vuelve repetitivo por el constante aprovisionamiento de materiales y ventas.

CAPÍTULO V

ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO.

En el presente capítulo se procederá a determinar cuál es el monto con respecto a los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuáles son los costos totales de operación, así como una serie de indicadores los cuales sirven para determinar la viabilidad económica del presente proyecto.

5.1. Presupuesto.

El presupuesto requerido para el establecimiento de la pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico para la ciudad de Otavalo, se toma en cuenta los siguientes rubros.

Cuadro Nro 21

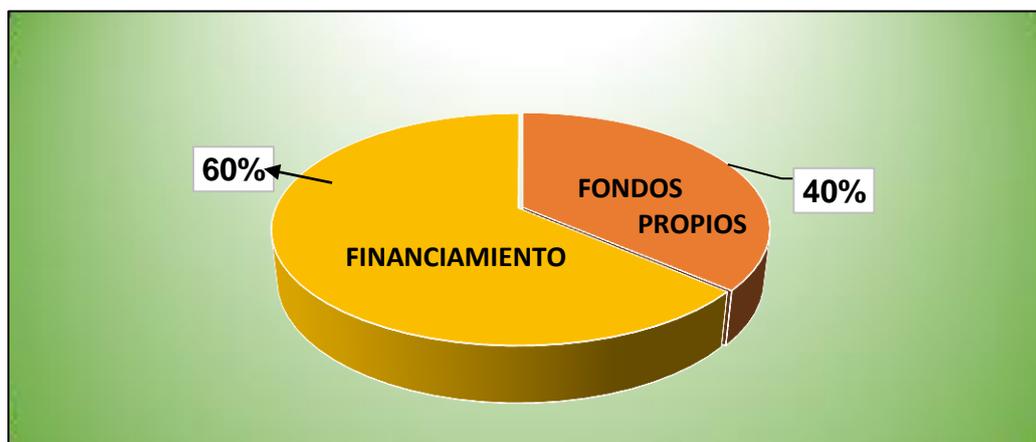
Estructura del financiamiento

INVERSIONES	RECURSOS	%
Fondos propios	50.228	40,00%
Financiamiento	75.341	60,00%
TOTAL	125.569	100,00%

Elaborado: Por el Autor.

Gráfico N° 40

Estructura del financiamiento



Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 22

Presupuesto

INVERSIONES	TOTAL
<u>Inversión Fija:</u>	19.922
Equipo y Maquinaria	17.792
Equipo de Cómputo	1.120
Muebles de Oficina	1.010
<u>Inversión Diferida:</u>	2.100
Gastos de investigación	1.500
Gastos de constitución	600
<u>Inversión Variable:</u>	103.547
Capital de trabajo	103.547
INVERSION TOTAL	125.569

Elaborado: Por el Autor.

5.1.1. Generación de ingresos

Para la proyección de los ingresos se parte con la construcción de 20 viviendas populares, a un precio de venta de 21.100 veintiún mil cien dólares, para los siguientes años el precio se proyecta en base a la inflación del 3.67% que es la acumulada al 2014, el número de casas se mantiene constantes para los siguientes años.

Cuadro Nro 23

Generación de Ingresos

Rubros \ Años	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
VIVIENDAS				
Cantidad	20	20	20	20
Precio vivienda	21.100	21.874	22.677	23.509
Ventas por año	1	1	1	1
SUBTOTAL	422.000	437.487	453.543	470.188

Elaborado: Por el Autor.

5.1.2. Generación de costos y gastos.

1. Materiales de construcción

Para el uso de la construcción de viviendas con botellas de plástico para la ciudad de Otavalo, sitio donde serán edificadas, se ha tomado los siguientes rubros donde constan la cantidad y precios de los materiales a utilizarse por cada casa, y se establece la proyección monetaria que se hace en base a la inflación del 3,67% para los siguientes años.

Lo básico que se utiliza en la construcción de una casa es hierro, cemento, arena, ladrillos o bloques, en este caso botellas de plástico, eternit para los techos, cables para la instalación eléctrica y tuberías, tanto para agua potable como para aguas servidas.

Actualmente, una casa sencilla, de 36 metros cuadrados, de hormigón, un sólo piso y similar a las que construye el Miduvi, cuesta alrededor de 480 dólares por metro cuadrado.

Si se trata de una casa de urbanización el costo es de 680 a 860 dólares por metro cuadrado.

Nuestra propuesta es construir viviendas a un costo por metro cuadrado de 502 dólares.

Esto es porque las casas de urbanizaciones tienen beneficios adicionales como guardianía, cerramiento, áreas verdes parqueadero y otras cosas. En estos valores ya debe estar incluido el costo por acabado e instalaciones.

2. Mano de obra

El requerimiento de mano obra se toma como referencia al cobro que realizan los maestros de la construcción establecidas, es decir para este proyecto se necesita dos maestros mayores, cuatro oficiales y cuatro peones, que realizan actividades puntuales con respecto a la construcción de las viviendas.

Para la proyección del salario se realiza en base a una tasa de crecimiento calculada en base a estadísticas del Salario Básico Unificado (SBU) desde el año 2005, información proporcionada por el Ministerio de Relaciones Laborales (MRL), para esto se calcula en base a variaciones de un año a otro y se determina una tasa de crecimiento que para este caso es del 8,61%.

Tabla No 25

Proyección del SBU

Años	SBU	$i = \frac{Q_n}{Q_0} - 1$
2005	150	0
2006	160	6,67
2007	170	6,25
2008	185	8,82
2009	218	17,84
2010	240	10,09
2011	264	10,00
2012	292	10,61
2013	318	8,90
2014	340	6,92
TOTAL		86,10

Elaborado: Por el Autor.

Fórmula:La tasa promedio es:

$$\frac{\sum i}{n} = \frac{0.8610}{10} = 8.61$$

A partir de esto el personal requerido son dos maestros mayores, cuatro oficiales y cuatro peones por casa:

Cuadro Nro 24

Mano de obra

Cargo	Año Base 2014
<u>Maestro Mayor</u>	2
Sueldo	700
<u>Oficiales:</u>	4
Sueldo	500
<u>Peones:</u>	4
Sueldo	380

Elaborado: Por el Autor.

Para la proyección se toma como año base el 2014 y se incorpora todos los beneficios de ley y de acuerdo a la tasa de crecimiento establecida.

Cuadro Nro 25

Salario Mensual: Maestro Mayor

Rubro	Años			
	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
SBU	1400,00	1520,54	1651,46	1793,65
Aporte Patronal	170,10	184,75	200,65	217,93
Fondo de Reserva		1520,54	1651,46	1793,65
Décimo Tercero	1400,00	1520,54	1651,46	1793,65
Décimo Cuarto		1520,54	1651,46	1793,65
TOTAL	2970,10	6266,91	6806,49	7392,52

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 26

Salario Anual: Maestro Mayor

Rubro	Años			
	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
SBU	16.800,00	18.246,48	19.817,50	21.523,79
Aporte Patronal	2.041,20	2.216,95	2.407,83	2.615,14
Fondo de Reserva		1.520,54	1.651,46	1.793,65
Décimo Tercero	1.400,00	1.520,54	1.651,46	1.793,65
Décimo Cuarto		1.520,54	1.651,46	1.793,65
TOTAL	20.241,20	25.025,05	27.179,70	29.519,88

Elaborado: Por el Autor.

Se hacen las mismas consideraciones para los Oficiales y Peones

Cuadro Nro 27

Salario Mensual: Oficiales

Rubro	Años			
	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
SBU	2000,00	2172,20	2359,23	2562,36
Aporte Patronal	243,00	263,92	286,65	311,33
Fondo de Reserva		2172,20	2359,23	2562,36
Décimo Tercero	2000,00	2172,20	2359,23	2562,36
Décimo Cuarto		2172,20	2359,23	2562,36
TOTAL	4.243,00	8.952,72	9.723,55	10.560,75

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 28

Salario Anual: Oficiales

Rubro	Años			
	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
SBU	24.000,00	26.066,40	28.310,72	30.748,27
Aporte Patronal	2.916,00	3.167,07	3.439,75	3.735,91
Fondo de Reserva		2.172,20	2.359,23	2.562,36
Décimo Tercero	2.000,00	2.172,20	2.359,23	2.562,36
Décimo Cuarto		2.172,20	2.359,23	2.562,36
TOTAL	28.916,00	35.750,07	38.828,15	42.171,25

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 29

Salario Mensual: Peones

Rubro	Años			
	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
SBU	1520,00	1650,87	1793,01	1947,39
Aporte Patronal	184,68	200,58	217,85	236,61
Fondo de Reserva		1650,87	1793,01	1947,39
Décimo Tercero	1520,00	1650,87	1793,01	1947,39
Décimo Cuarto		1650,87	1793,01	1947,39
TOTAL	3.224,68	6.804,07	7.389,90	8.026,17

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 30

Salario Anual: Peones

Rubro	Años			
	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
SBU	18.240,00	19.810,46	21.516,14	23.368,69
Aporte Patronal	2.216,16	2.406,97	2.614,21	2.839,30
Fondo de Reserva		1.650,87	1.793,01	1.947,39
Décimo Tercero	1.520,00	1.650,87	1.793,01	1.947,39
Décimo Cuarto		1.650,87	1.793,01	1.947,39
TOTAL	21.976,16	27.170,05	29.509,39	32.050,15

Elaborado: Por el Autor.

3. Servicios básicos

Los servicios básicos como agua potable, energía eléctrica, teléfono e internet, son los necesarios e indispensables y se proyecta en base al 2,70% de inflación que registra nuestra economía dolarizada.

Cuadro Nro 31

Servicios básicos

Descripción	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
<u>Luz</u>				
Consumo (por mes)	20	20,73	21,49	22,28
Nº de viviendas	20	20	20	20
Consumo (por año)	400	412	424	437
<u>Agua</u>				
Consumo (por mes)	10	10,37	10,75	11,14
Nº de viviendas	20	20	20	20
Consumo (por año)	200	206	212	219
<u>Teléfono</u>				
Consumo (por mes)	22	22,81	23,64	24,51
Meses año	12	12	12	12
Consumo (por año)	264	273,69	283,73	294,15
<u>Internet</u>				
Consumo (por mes)	24	24,88	25,79	26,74
Meses año	12	12	12	12
Consumo (por año)	288	298,57	309,53	320,89
TOTAL...	1.152	1.190	1.230	1.271

Elaborado: Por el Autor.

El cuadro siguiente es el resumen de la sumatoria de los costos de materiales de construcción, mano de obra y servicios básicos.

Cuadro Nro 32

Resumen de los costos de operación

Descripción	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN	231.724	254.425	268.103	282.656

Elaborado: Por el Autor.

5.2. Gastos administrativos

5.2.1. Sueldo gerente de sucursal

Los gastos administrativos contienen rubros por pago de Gerente, se proyecta para los siguientes años en base a la tasa de crecimiento del 8,61%.

Cuadro Nro 33

Salario mensual gerente

Rubro	Años			
	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
SBU	1.500,00	1.629,15	1.769,42	1.921,77

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 34

Salario anual gerente sucursal

Rubro	Años			
	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
SBU	18.000,00	19.549,80	21.233,04	23.061,20
Aporte Patronal	2.187,00	2.375,30	2.579,81	2.801,94
Fondo de Reserva		374,00	406,20	441,18
Décimo Tercero	1.500,00	1.629,15	1.769,42	1.921,77
Décimo Cuarto		374,00	406,20	441,18
TOTAL	21.687,00	24.302,25	26.394,67	28.667,26

Elaborado: Por el Autor.

Se hacen las mismas consideraciones para auxiliar contable:

Cuadro Nro 35

Salario mensual: Auxiliar contable

Rubro	Años			
	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
SBU	600,00	651,66	707,77	768,71
Aporte Patronal	72,90	79,18	85,99	93,40
Fondo de Reserva		374,00	406,20	441,18
Décimo Tercero	600,00	651,66	707,77	768,71
Décimo Cuarto		374,00	406,20	441,18
TOTAL	1.272,90	2.130,50	2.313,93	2.513,16

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 36

Salario anual: Auxiliar contable

Rubro	Años			
	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
SBU	7.200,00	7.819,92	8.493,22	9.224,48
Aporte Patronal	874,80	950,12	1.031,93	1.120,77
Fondo de Reserva		374,00	406,20	441,18
Décimo Tercero	600,00	651,66	707,77	768,71
Décimo Cuarto		374,00	406,20	441,18
TOTAL	8.674,80	10.169,70	11.045,31	11.996,31

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 37

Salario mensual: Bodeguero

Rubro	Años			
	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
SBU	600,00	651,66	707,77	768,71
Aporte Patronal	72,90	79,18	85,99	93,40
Fondo de Reserva		374,00	406,20	441,18
Décimo Tercero	600,00	651,66	707,77	768,71
Décimo Cuarto		374,00	406,20	441,18
TOTAL	1.272,90	2.130,50	2.313,93	2.513,16

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 38

Salario anual: Bodeguero

Rubro	Años			
	Año Base 2014	Año 1	Año 2	Año 3
SBU	600,00	651,66	707,77	768,71
Aporte Patronal	72,90	79,18	85,99	93,40
Fondo de Reserva		374,00	406,20	441,18
Décimo Tercero	600,00	651,66	707,77	768,71
Décimo Cuarto		374,00	406,20	441,18
TOTAL	1.272,90	2.130,50	2.313,93	2.513,16

Elaborado: Por el Autor.

5.3. Gastos financieros

Para el funcionamiento de la empresa constructora de viviendas con botellas de plástico para la ciudad de Otavalo, se requiere una inversión vía crédito por el valor de 75.341,00 usd que representa el 60% de la inversión total, dinero que se lo obtendrá de una entidad bancaria de la ciudad.

Para la amortización del crédito se utiliza una tasa activa del 14% que es la referencial del Banco Central para estas operaciones crediticias, a un plazo de 3 años con pagos mensuales.

La distribución de la deuda será de acuerdo a la siguiente tabla de amortización:

5.3.1. Cálculo de amortización

Para establecer la cuota fija se aplica la siguiente fórmula financiera.

$$\text{VALOR PRESENTE} = \frac{\text{VF} \cdot i \cdot (1+i)^n}{\{(1+i)^n - 1\}}$$

$$\text{VP} = \frac{75.341 \cdot 0,0117 \cdot (1+0,117)^{36}}{\{(1+0,0117)^{36} - 1\}} = \frac{1339,93}{0,05201} = \mathbf{2.576,46}$$

Cuadro Nro 39

Amortización del crédito

Amortización del Crédito						
Capital:	75.341					
Interés:	14%	1,17	mensual			
Tiempo:	3 años	36	meses			
Nº	Valor presente	Interés	Saldo soluto	Saldo Insoluto	Interes	Capital
1	2576,46	881,50	1694,96	73.647		
2	2576,46	861,66	1714,79	71.932		
3	2576,46	841,60	1734,86	70.197		
4	2576,46	821,30	1755,15	68.442		
5	2576,46	800,77	1775,69	66.666		
6	2576,46	779,99	1796,47	64.870		
7	2576,46	758,97	1817,48	63.052		
8	2576,46	737,71	1838,75	61.213		
9	2576,46	716,20	1860,26	59.353		
10	2576,46	694,43	1882,03	57.471		
11	2576,46	672,41	1904,05	55.567		
12	2576,46	650,13	1926,32	53.641	9.217	21.701
13	2576,46	627,60	1948,86	51.692		
14	2576,46	604,79	1971,66	49.720		
15	2576,46	581,73	1994,73	47.725		
16	2576,46	558,39	2018,07	45.707		
17	2576,46	534,78	2041,68	43.666		
18	2576,46	510,89	2065,57	41.600		
19	2576,46	486,72	2089,74	39.510		
20	2576,46	462,27	2114,19	37.396		
21	2576,46	437,54	2138,92	35.257		
22	2576,46	412,51	2163,95	33.093		
23	2576,46	387,19	2189,27	30.904		
24	2576,46	361,58	2214,88	28.689	5.966	24.952
25	2576,46	335,66	2240,79	26.448		
26	2576,46	309,45	2267,01	24.181		
27	2576,46	282,92	2293,54	21.888		
28	2576,46	256,09	2320,37	19.567		
29	2576,46	228,94	2347,52	17.220		
30	2576,46	201,47	2374,98	14.845		
31	2576,46	173,69	2402,77	12.442		
32	2576,46	145,57	2430,88	10.011		
33	2576,46	117,13	2459,33	7.552		
34	2576,46	88,36	2488,10	5.064		
35	2576,46	59,25	2517,21	2.547		
36	2576,46	29,80	2546,66	0	2.228	28.689
TOTAL		17.411	75.341			

Elaborado: Por el Autor.

5.3.2. Gastos financieros

Los gastos financieros corresponden a los intereses que generan el uso de capital prestado por las instituciones financieras en este caso para tres años de horizonte de esta propuesta.

Cuadro Nro 40

Gastos financieros

DESCRIPCION	Año 1	Año 2	Año 3
Intereses	9.217	5.966	2.228
Total Financieros	9.217	5.966	2.228

Elaborado: Por el Autor.

5.4. Depreciaciones

Para el cálculo de las depreciaciones de los activos fijos se tomó como referencia lo establecido en el Reglamento del Servicio de Rentas Internas SRI, Art. 25, página 10. Depreciaciones de Activos Fijos.

Cuadro Nro 41

Cálculo de depreciaciones

Activo Fijo	Vida útil	V. original	Cálculo	Cuota de depreciación
Maquinaria y Equipo	5	17.792	17.792/5	3.558
Equipo de cómputo	3	1.120	1.120 / 3	373
Muebles de Oficina	10	1.010	1.010 / 10	101
TOTAL		19.922	-	4.033

Elaborado: Por el Autor.

5.5. Estados financieros proyectados

Para este proyecto se prevé cinco años como horizonte del proyecto y se consideran los siguientes Estados Financieros proyectados: Estado de Situación Patrimonial (año cero), Estado de Resultados Proyectado, Flujo de Caja Proyectado.

5.5.1. Punto de equilibrio

Este análisis financiero denominado equilibrio es el volumen de ventas necesario para que los ingresos totales y los costos totales sean iguales; se puede expresar en unidades o en dólares derivados de las ventas. Cuando una empresa supera el punto de equilibrio comenzará a tener utilidades y si está bajo éste, tendrá pérdidas. El punto de equilibrio para este proyecto se estimó de dos formas; el punto de equilibrio en unidades y el punto de equilibrio en ventas. Para determinar el punto de equilibrio se clasificó los Costos en Fijos y Variables, de acuerdo al detalle que se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro Nro 42

Punto de equilibrio costos

DATOS PUNTO DE EQUILIBRIO	VALORES (USD)
Ventas Totales	437.487,00
Costos Fijos	38.504,68
Costos Variables	254.425,03
Cantidad Unidades	20

Fuente: Estudio Técnico Elaborado por: El Autor

Cuadro Nro 43

Cálculo del Punto de equilibrio

Fórmula de Cálculo:

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}}}$$

Desarrollo:

$$\text{Punto Equilibrio Monetario} = \frac{38.504,68}{1 - \frac{254.425,03}{437.487}} = \frac{38.504,68}{0,581560} = \frac{38.504,68}{0,418440}$$

PE Monetario = **92.020, 00**

Esto quiere decir que ni para ganar ni perder, mínimo se debe vender 92.020 dólares.

$$\text{Punto Equilibrio Físico} = \frac{\text{Costos Fijos} \times \text{Unidades Producidas}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables}}$$

$$\text{Punto Equilibrio Físico} = \frac{38.504,68 \times 20}{437.487 - 254.425} = \frac{770.093,69}{183.062}$$

PE Físico = **4**

De igual manera este es un indicador de que se debe vender mínimo 4 viviendas ni para ganar ni perder.

5.5.2. Estado de situación financiera de arranque.

Conocido también como estado de Situación, aquí se refleja la situación patrimonial de la empresa, en este caso es el balance de situación al inicio del primer año de operaciones.

El estado de situación financiera reporta la estructura de recursos de la empresa y cantidades de activos, como de su estructura financiera de sus importantes cantidades de pasivos y capital, los que siempre deben estar en equilibrio bajo el principio de la contabilidad de la partida doble: $\text{Activos} = \text{Pasivos} + \text{Capital}$.

El balance de una empresa ayuda a los usuarios externos a determinar la liquidez, flexibilidad financiera y capacidad de operación de una empresa y evaluar la información sobre su desempeño de producción de ingresos durante el periodo.

Cuadro Nro 44

Balance de Arranque (año cero)

ACTIVOS	125.569
Inversión variable	103.547
Inversión diferida	2.100
Inversión fija	19.922
Equipo y Maquinaria	17.792
Equipo de Cómputo	1.120
Muebles de Oficina	1.010
PASIVOS	75.341
Deuda por pagar	75.341
PATRIMONIO	50.228
Inversión Propia	50.228
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	125.569

Elaborado: Por el Autor.

5.5.3. Estado de resultados proyectado

El estado de resultados proyectado es un documento complementario, donde se muestra ordenada y detalladamente la forma de cómo se obtendrá la utilidad del ejercicio contable, de los tres años siguientes.

Cuadro Nro 45

Estado de Resultados Proyectado

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas Proyectadas	437.487	453.543	470.188
Costos Proyectados	254.425	268.103	282.656
Utilidad Bruta Proyectada	183.062	185.440	187.532
Gastos:			
Administrativos	34.472	37.440	40.664
De Ventas	311	322	334
Financieros	9.217	5.966	2.228
Depreciación	4.033	4.033	4.033
Imprevistos (5% de las ventas)	4.375	9.071	9.404
Total gastos proyectados	52.407	56.832	56.663
Utilidad Operacional proyectada	130.655	128.608	130.869
15% Participación Trabajadores	19.598	19.291	19.630
Utilidad proyectada antes IR	111.057	109.317	111.239
Impuesto a la renta	24.433	24.050	24.473
Utilidad Neta	86.624	85.267	86.766

A continuación pasamos a detallar la determinación del precio unitario de las viviendas que nuestra pequeña empresa ofrece a los potenciales compradores.

Cuadro Nro 46

Determinación del precio unitario para cada vivienda

COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO	TOTAL (USD)
Gastos de fabricación, materiales directos, mano de obra directa.	12.721,25
Mano de obra indirecta, combustible.	774,35
Gastos administrativos	2700,00
Servicios básicos	96,00
Gastos financieros	768,08
Imprevistos	383,47
TOTAL	17.543,15

Fuente: Elaborado por el Autor.

En este cuadro podemos observar que el costo unitario por vivienda corresponde a 17.543,15 dólares de los Estados Unidos de América, por ser un proyecto de carácter social.

El costo de la vivienda no incluye el terreno ya que los potenciales consumidores cuentan con uno y es donde añoran que se les dé construyendo su casa.

Con el precio de venta calculado, se puede realizar el presupuesto de ingresos para el proyecto a un horizonte de tres años, según se refiere en el cuadro siguiente.

5.5.4. Flujo de caja proyectado

Es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado y, por lo tanto, constituye un indicador importante de la liquidez de la pequeña empresa, a continuación pasamos a detallar el flujo de recursos económicos que esperamos alcanzar con la implementación de la pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico, en la ciudad de Otavalo.

Cuadro Nro 47

Flujo de caja proyectado

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión	125.569			
Utilidad Operacional		130.655	128.608	130.869
Depreciación		4.033	4.033	4.033
TOTAL INGRESOS	-	134.688	132.641	134.902
Inversión de reposición				
Ventas de activos				
Pago del principal		21.701	24.952	28.689
15% Participación Trabajadores		19.598	19.291	19.630
Impuesto a la renta		24.433	24.050	24.473
TOTAL EGRESOS	-	65.732	68.293	72.792
FLUJO NETO (I-E)	125.569	68.956	64.349	62.110

Elaborado: Por el autor.

5.6. Evaluación financiera

La evaluación de proyectos de inversión es una tarea que exige un amplio manejo de las principales técnicas de evaluación económica y un profundo conocimiento sobre las particularidades que tiene el mercado al cual va dirigida la pequeña empresa constructora de viviendas, el diseño, localización y en especial sus requisitos en cuestión de orden financiero.

5.6.1. Tasa de descuento

La tasa interna de retorno es una técnica compleja del presupuesto de capital que se utiliza con mayor frecuencia, ya que nos da como resultado una tasa de rendimiento al momento en que la empresa invierte en un determinado proyecto recibiendo las entradas de efectivo.

Cuadro Nro 48

Distribución de la inversión

Descripción	Valor	% de estructura	Tasa ponderada	Valor ponderado
Inversión propia	50.228	40,00	6	240
Inversión financiada	75.341	60,00	14	840
Inversión Total...	125.569	100,00		1.080

Elaborado: Por el autor

Fórmula:

Costo de capital	1080/100	=	10.80%
------------------	----------	---	---------------

$$\text{TRM} = (1 * C_k) (1 * \text{Inflación}) - 1$$

$$\text{TRM} = (1 * 0,1080) (1 * 0,0367) - 1 = \mathbf{14,87\%}$$

Por lo tanto la tasa de descuento o tasa de rendimiento medio es del 14,87% que a su vez es la tasa de oportunidad que utilizará para el cálculo de los indicadores de rentabilidad.

5.6.2. Valor actual neto (VAN)

El Valor Actual Neto es una razón financiera que consiste en establecer el valor actual de los flujos de caja que se esperan en el transcurso de la inversión, mediante su descuento a una tasa de capital adecuado al valor temporal del dinero y al riesgo de la inversión. Según este criterio, se recomienda realizar aquellas inversiones cuyo valor actual neto sea positivo.

Para el cálculo del VAN se toma como inversión inicial el dinero que va ser financiado vía crédito.

Tabla No 26

Cálculo del VAN

Años	Flujos Netos
0	-125.569
1	60.030
2	48.767
3	40.977

VAN 24.205

Elaborado: Por el Autor.

De este cálculo se obtiene un **VAN** positivo de **24.205,00** dólares, por lo tanto es un indicador de que el proyecto es viable.

Fórmula:

Σ de flujos actualizados (-) Inversión Inicial

149.774,00 (-) 125.569,00 (=) **24.205,00**

-
0 **125.569**

5.6.3. Tasa interna de retorno (TIR)

Es el segundo indicador más utilizado en la evaluación de un proyecto, siendo la medida de rentabilidad más adecuada ya que indica la capacidad que tiene el proyecto de producir utilidades, independientemente de las condiciones del inversionista.

1 **68.956**

2 **64.349**

3 **62.110**

Tabla No 27

Cálculo de la TIR

Años	Flujos Netos	TRM 14,87%	Flujos Netos actualizados	FIA	TIR
0	-125.569		-125.569		-125.569
1	68.956	0,870549317	60.030	0,791083722	54.550
2	64.349	0,757856113	48.767	0,625813455	40.270
3	62.110	0,659751121	40.977	0,495070838	30.749
					-0

Elaborado: Por el Autor.

TIR 26,41

Los flujos actualizados del VAN se igualaron a cero, por lo tanto la TIR de esta inversión es del 26,41% que comparada con la tasa de redescuento del 14,87% es viable la inversión, y si se compara con la tasa activa del 14% referencial del Banco Central, es mucho más viable la inversión.

5.6.4. Beneficio / Costo

El análisis de beneficio-costos es una técnica importante dentro del ámbito de la teoría de la decisión. Pretende determinar la conveniencia del proyecto mediante la enumeración y valoración posterior en términos monetarios de todos los costos y beneficios derivados directa e indirectamente de dicho proyecto. Este indicador financiero permitirá juzgar cómo retornan los ingresos en función de los egresos. En donde:

Si B/C es mayor que 1, tenemos un adecuado retorno.

Si B/C es menor que 1, no hay un adecuado retorno, por lo tanto no es atractiva la inversión.

Si B/C es igual a 1, significa indiferencia tampoco es aceptable porque equivale a no haber hecho nada.

Tabla No 28

Beneficio / Costo

Años	Ingresos	TRM 14,87%	Ingresos Actualizados	Egresos	TRM 14,87%	Egresos Actualizados	I / E
1	134.688	1,149	117.252	65.732	1,149	57.223	
2	132.641	1,320	100.523	68.293	1,320	51.756	
3	134.902	1,516	89.002	72.792	1,516	48.025	
TOTAL			306.777			157.003	1,95

Elaborado: Por el Autor.

B/C = 1,95

Del cálculo realizado se obtiene un beneficio / costo mayor a 1, por lo tanto es un indicador de que la propuesta es viable de realizar.

5.6.5. Periodo de recuperación de la inversión

Permite conocer en qué tiempo se recupera la inversión tomando en cuenta el comportamiento de los flujos de caja proyectados, es un indicador bastante significativo, siempre y cuando exista certidumbre en lo pronosticado, lo cual en la realidad no es muy cierto porque las condiciones son flotantes o cambiantes.

De acuerdo a la inversión realizada el periodo de recuperación de la inversión es de 2 años 8 meses y 5 días.

Tabla No 29

Cálculo del período de recuperación

Años	Flujos Proyectados	Flujos Acumulados
0	125.569	
1	68.956	56.613
2	64.349	120.961
3	62.110	183.071

Elaborado: Por el Autor.

Regla de tres:

183.071	3 años
125.569	x

2,06	Años
-------------	-------------

En este caso el periodo de recuperación es de 2 años, 8 meses y 5 días.

5.6.6. Resumen de la evaluación financiera**Cuadro Nro 49**

Resumen evaluación financiera

Indicador	Valor	Conclusión
VALOR ACTUAL NETO	\$ 24.205	VIABLE
TASA INTERNA DE RETORNO	26,41 %,	VIABLE
RELACIÓN BENEFICIO COSTO	1.95	VIABLE
PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	2 años 8 meses y 5 días	VIABLE

Fuente: Estudio Financiero Elaborado por: El Autor

5.7. Conclusiones del estudio económico financiero

El presente proyecto tendrá como Inversión Inicial de 125.569,00 dólares de los cuales: 50.228,00 USD, serán fondos propios es decir el 40% y el 60% serán con financiamiento de una entidad bancaria de la localidad es decir los 75.341,00 USD.

El Valor Actual Neto es una razón financiera que consiste en establecer el valor actual de los flujos de caja que se esperan en el transcurso de la inversión, mediante su descuento a una tasa de capital adecuado al valor temporal del dinero y al riesgo de la inversión. Según este criterio, se recomienda realizar aquellas inversiones cuyo valor actual neto sea positivo.

Para el cálculo del VAN se toma como inversión inicial el dinero que va ser financiado vía crédito. De este cálculo se obtiene un VAN positivo de 24.205,00 dólares, por lo tanto es un indicador de que el proyecto es viable.

La tasa de redescuento o tasa de rendimiento medio es del 14,87% que a su vez es la tasa de oportunidad que utilizará para el cálculo de los indicadores de rentabilidad.

La Tasa Interna Retorno (TIR), siendo la medida de rentabilidad más adecuada ya que indica la capacidad que tiene el proyecto de producir utilidades, independientemente de las condiciones del inversionista del proyecto obteniéndose un 26,41% que comparada con la tasa de redescuento del 14,87% es viable la inversión, y si se compara con la tasa activa del 14% referencial del Banco Central, es mucho más viable la inversión, por lo que podemos deducir que el proyecto es factible.

Del cálculo realizado se obtiene un beneficio / costo de 1,95 lo cual es mayor a 1, por lo tanto es un indicador de que la propuesta es viable de realizar.

La pequeña empresa sujeta de este estudio recuperará lo invertido en un tiempo aproximado de 2 años, 8 meses y 5 días, el cual es un indicador aceptable ya que se recupera la inversión dentro del ciclo proyectado del proyecto de construcción de viviendas con botellas de plástico como estrategia de protección del medio ambiente en la ciudad de Otavalo, parroquia de San Luis, provincia de Imbabura.

En definitiva el estudio económico nos permitió determinar que sí es factible económicamente la creación de la pequeña empresa ya que se cumplen con los objetivos propuestos.

CAPÍTULO VI

ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

6.1. Constitución de la pequeña empresa

De las investigaciones realizadas en la ventanilla única de servicios del GAD Municipal del Cantón Otavalo y en el Servicio de Rentas Internas, en los respectivos departamentos, se pudo establecer que no existirá ningún impedimento para su funcionamiento para lo cual se debe cumplir con los siguientes requerimientos:

6.2. Requisitos para la obtención del registro único de contribuyentes

El RUC se lo obtiene el Servicio de Rentas Internas con los siguientes documentos:

Original y copia de la cédula de identidad o de ciudadanía del representante legal de la pequeña empresa.

Presentación del certificado de votación del último proceso electoral.

Original y copia de cualquiera de los siguientes documentos: planilla de servicio eléctrico, consumo telefónico, o consumo de agua potable a nombre del contribuyente, de uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de realización del trámite.

Comprobante del pago del impuesto predial del año actual.

Copia del contrato de arrendamiento legalizado o con el sello del juzgado de inquilinato vigente a la fecha de inscripción.

6.3. Requisitos para obtener la patente municipal

Esta Patente se lo obtiene el GAD Municipal de Otavalo con los siguientes documentos:

- ✓ Formulario de solicitud y declaración de patente (Comprar en Recaudación).
- ✓ Tres timbres.
- ✓ Certificado de no adeudar al municipio (comprar en tesorería presentando cedula y certificado de votación de cónyuges).
- ✓ Copias de cédula de ciudadanía y certificado de votación actualizado.
- ✓ Copia del RUC actualizado.
- ✓ Permiso del Cuerpo de Bomberos de Otavalo.
- ✓ Copia del estado de situación inicial.

Nota: Adjuntar informe de factibilidad emitido por las Jefaturas de Medio Ambiente y Control Urbano de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial vigente, para establecimientos de diversión, de expendio de alimentos, mecánicas, talleres artesanales, carpinterías, industrias y otros de naturaleza similar.

En caso de ser personas jurídicas adjuntar el nombramiento del representante legal y Copia de la escritura de constitución de la empresa.

6.4. Requisitos para obtener el permiso del cuerpo de bomberos

Este permiso se lo obtiene el con los siguientes trámites:

- ✓ Comprar un formulario de declaración de Activos Totales en las ventanillas de recaudación del Municipio.
- ✓ Llenarlo y registrarlo en las ventanillas municipales.
- ✓ Solicitar la respectiva Inspección del local por parte de los señores inspectores de Bomberos.
- ✓ Acudir con este formulario a las oficinas de Recaudación del Cuerpo de Bomberos de Otavalo para proceder al pago correspondiente.

6.5. La empresa y su organización

Para ejecutar el proyecto es necesario determinar la estructura organizacional y elementos del direccionamiento estratégico como son la visión, la misión, principios y valores, así como también los aspectos legales para la constitución de una sociedad en este caso.

La empresa.- Es una organización económica industrial o mercantil en donde se combinan los factores productivos para conseguir un producto obteniendo el máximo beneficio económico o social.

6.5.1. Nombre o razón social

El nombre del presente proyecto es **Inmobiliaria Stuart**, el cual se ejecutará en la ciudad de Otavalo. Sin embargo para motivos de constitución de la empresa el Nombre de la misma será **Stuart Sociedad Civil** puesto que se constituirá una nueva empresa que servirá a la comunidad no solamente en la implementación de este proyecto sino de varios proyectos habitacionales.

Por otro lado el nombre del proyecto cumple con las características como originalidad ya que en el lugar en que se desarrolla no existe otro proyecto con ese nombre, también es claro y simple ya que define lo que se pretende ofrecer a las personas, son viviendas ecológicas a bajo costo que brinden todas las comodidades a las familias que así lo requieran.

6.5.2. Logotipo

El logotipo del proyecto estará formado por el nombre **Inmobiliaria Stuart**. Para la selección del nombre se ha considerado diferentes criterios interno y externo para que puedan ser identificados con facilidad, y lleguen con la imagen del negocio, así como su estructura orgánica, para ello se tomó en cuenta la claridad, sencillez, atractivo y reflejo del nombre para su impacto en el medio comercial.

La frase que la representa es el eslogan: “**Trabajamos con visión social**”, la cual resalta la estrategia de comercialización que se implantará en el proyecto, basada en la importancia que representa la satisfacción de los clientes, al ser parte de una propuesta innovadora que persigue la conservación del medio ambiente, contribuyendo de manera significativa para que los beneficiarios y la sociedad en general se involucren en el mejoramiento de sus condiciones de vida.

Ilustración N° 6

Logotipo.



Fuente: Elaborado por el Autor.

Por otro lado los colores que se escogieron son los que se relacionan con la naturaleza, por lo tanto lo que se quiere es generar la identificación del proyecto en base al lugar en donde se ejecuta.

6.6. Titularidad

La empresa se constituirá como una persona jurídica y según el artículo 2 de la Ley de Compañías el presente proyecto será inscrito como una compañía de Sociedad Civil, en el Registro de la Propiedad y Mercantil de la Ciudad de Otavalo.

Según qué aspecto se tome en cuenta se puede clasificar a las empresas de la siguiente manera.

Según la actividad económica que desarrolla:

- **Del sector primario:** son las que crean la utilidad de los bienes al obtener los recursos de la naturaleza (agrícolas, ganaderas, pesqueras, mineras, etc.).
- **Del sector secundario:** son las que centra su actividad productiva al transformar físicamente bienes en otros más útiles para su uso. En este grupo se encuentran las empresas industriales y de construcción.
- **Del sector terciario o de servicios:** realizan actividades de diversa naturaleza, como comerciales, transporte, turismo, asesoría, etc.

Según la actividad empresarial:

- **Comerciales:** se dedican al intercambio comercial de productos terminados.

- **Industriales:** Transforman un producto en otro diferente mediante diferentes procesos de fabricación.
- **Servicios:** generan productos intangibles los mismos que satisfacen las necesidades de los clientes.

Tomando en cuenta las clasificaciones de las empresas antes descritas, el proyecto pertenece al sector secundario de la economía ya que el tipo de actividad que genera es la productiva, por otro lado, según la actividad empresarial se clasifica dentro del sector industrial.

6.6.1. Requisitos legales

En un Estado de derecho para ejercer actividades mercantiles se debe cumplir con los reglamentos, leyes, disposiciones que permitan legalmente el funcionamiento de un negocio. En tal virtud se han tomado en cuenta los aspectos que se enumeran a continuación.

Constitución de la compañía.- La empresa se constituirá como una Compañía de Sociedad Civil, para lo cual se debe cumplir con el respectivo trámite. La constitución de una compañía requiere necesariamente de escritura pública la misma que será registrada en el Registro de la Propiedad y Mercantil de la Ciudad de Otavalo, cumpliendo las exigencias legales. Dicha inscripción marca el principio de la existencia de la compañía.

La aprobación de la escritura de constitución será solicitada al Registro de la Propiedad y Mercantil por los administradores o por las personas que hubieren sido designadas en la misma escritura, dentro de treinta días de suscrito el contrato.

Tomando en consideración el Art. 137. De la Ley de Compañías, sección 5, inciso 6, en la escritura de constitución se expresará:

1. Los nombres, apellidos y estado civil de los socios, si fueren personas naturales, o la denominación objetiva o razón social, si fueren personas jurídicas y, en ambos casos, la nacionalidad y el domicilio;
2. La denominación objetiva o la razón social de la compañía;
3. El objeto social, debidamente concretado;
4. La duración de la compañía;
5. El domicilio de la compañía;
6. El importe del capital social con la expresión del número de las participaciones en que estuviere dividido y el valor nominal de las mismas;
7. La indicación de las participaciones que cada socio suscriba y pague en numerario o en especie, el valor atribuido a éstas y la parte del capital no pagado, la forma y el plazo para integrarlo;
8. La forma en que se organizará la administración y fiscalización de la compañía, si se hubiere acordado el establecimiento de un órgano de fiscalización, y la indicación de los funcionarios que tengan la representación legal;
9. La forma de deliberar y tomar resoluciones en la junta general y el modo de convocarla y constituirarla; y,
10. Los demás pactos lícitos y condiciones especiales que los socios juzguen conveniente establecer, siempre que no se opongan a lo dispuesto en esta Ley.

6.6.2. Registro único de contribuyentes

De acuerdo al Servicio de Rentas Internas SRI, el RUC “es un número de identificación intransferible asignado a todas las sociedades nacionales o extranjeras, que son sujetas de obligaciones tributarias como consecuencia de la realización de actividades económicas”. (S.R.I., 2014)

Las sociedades que realicen actividad económica tienen dos obligaciones iniciales con el SRI:

1. Obtener el RUC, documento único que les califica para poder efectuar transacciones comerciales en forma legal.
2. Actualizar el RUC por cualquier cambio producido en la información contenida en este.

Dentro de las obligaciones tributarias de las sociedades, se debe presentar las siguientes declaraciones:

- Declaración del Impuesto al Valor Agregado (IVA), en forma mensual.
- Declaración de anticipos del Impuesto a la Renta, en forma anual.
- Declaración de Retenciones en la Fuente del Impuesto a la Renta, en forma mensual.

6.6.3. Reglamentos municipales

De acuerdo a la Dirección de Planificación Municipal de la ciudad de Otavalo, de la Administración urbana se tiene que:

Para la construcción de casas.- Para construir se debe cumplir con normas y las ordenanzas respectivas, para lo cual se debe cumplir con los siguientes:

Requisitos:

- Línea de fábrica.
- Anteproyecto aprobado por la Dirección de Planificación.
- Proyecto definitivo aprobado (Municipio).
- Certificado de no adeudar al I. Municipio.

Pasos:

- Acercarse a la Ventanilla Única del Gobierno Autónomo Descentralizado de Otavalo, a presentar la documentación requerida, adjuntando un certificado de no adeudar al Municipio. Este trámite será despachado en 15 días.

6.7. Filosofía

Esta representa la forma de pensar oficial de la empresa, para que se mantenga y desarrolle en el tiempo la misma que indica hacia dónde se dirige la organización, por qué se dirige hacia allá y que es lo que sustenta u obliga a que la empresa vaya en esa determinada dirección, que son la visión, misión y los valores.

6.7.1. Misión

Somos una compañía cuya actividad gira entorno a la gestión integral inmobiliaria, impulsando la promoción de proyectos inmobiliarios que sean respetuosos con el entorno

natural y garantes de una mejor calidad de vida para sus habitantes, una compañía seria que brinda un servicio personalizado y especializado.

6.7.2. Visión

En los próximos 10 años **Inmobiliaria Stuart** será una empresa familiar que brinde un servicio profesional a toda persona natural o jurídica, encaminada a impulsar el desarrollo del sector inmobiliario, prestando diferentes servicios especializados en sus diferentes áreas y así fomentar el bienestar general con soluciones eficientes, queremos ser líderes del sector Inmobiliario Imbabureño.

6.8. Objetivos de la empresa

6.8.1. Objetivo general

Planificar, diseñar y construir viviendas, amigables con el medio ambiente, para mejorar las condiciones de vida de las familias que no cuenten con vivienda propia, al ofertar productos alternativos que brinden seguridad confort, comodidad, a precios accesibles para la ciudadanía en general buscando los mecanismos más adecuados para la sustentación del esquema monetario (dolarización).

6.8.2. Objetivos específicos

a) Fomentar el progreso social y económico de todos quienes se involucren directa e indirectamente con la ejecución del proyecto en el diseño, planificación y construcción de viviendas, que brinden satisfacción a nuestros clientes.

b) Formar parte del crecimiento urbanístico, a través de la edificación de nuevas moradas que vayan acorde al crecimiento económico y social de la ciudad, contribuyendo al ornato de la misma.

c) Conseguir alianzas estratégicas entre empresas productoras de materiales de construcción y demás empresas que coadyuven al normal desenvolvimiento del negocio para que se mantenga vigente en el tiempo.

6.8.3. Estrategias empresariales

En el actual contexto competitivo, globalizado e incierto el mayor valor de una empresa se centra en sus competencias esenciales, es decir, en su capital intelectual. Hoy en día, la teoría económica de la empresa resalta que para la formulación de estrategias de éxito, estas se deben basar en el conocimiento más que en la gestión de los activos tangibles de la empresa.

En una empresa existen dos tipos diferentes de competencias, una en la que se desarrolla el capital intelectual de operaciones y el otro orientado al desarrollo del capital intelectual de innovación. Las operaciones de la empresa se organizan a través de las unidades de negocios, en cambio los activos de innovación se organizan por medio de los proyectos. En ambas actividades las tecnologías de la información y comunicaciones son un medio fundamental para transferir, analizar, compartir y almacenar los conocimientos explícitos o las informaciones.

Dentro de los tipos de estrategia, las estrategias corporativas, se pueden agrupar en tres grupos como muestra en el libro *Gestión estratégica de negocios* del Ing. Francis Salazar (2010):

“Estrategia competitiva: es una combinación de los fines (metas) por los cuales se está esforzando la empresa y los medios (políticas) con las cuales está buscando llegar a ellos.

Estrategias de ventaja competitiva: buscan una posición favorable, provechosa y sostenible con la que la organización compita en el mercado, en aspectos como calidad, servicio y precio.

Estrategias de crecimiento: persiguen el crecimiento sostenido de las ventas o de la participación en el mercado para estabilizar o reforzar el beneficio de la empresa en los mercados tanto nuevo como en los actuales en el presente proyecto se aplicaran estrategias competitivas ya que en estas se busca los mecanismos necesarios para lograr los objetivos o metas, a continuación se detallan las estrategias basadas en actividades promocionales:

- Promocionar el proyecto en una forma clara y positiva mediante el uso de catálogos, trípticos, tarjetas de presentación páginas web, exhibiciones en ferias, patrocinio de eventos, o en publicaciones en revistas especializadas en proyectos inmobiliarios.
- Satisfacer plenamente las necesidades de vivienda a fin de posicionar en la mente del consumidor las bondades de la presente propuesta con la participación y la fidelidad de los mismos lo cual será un factor multiplicador para los demás clientes”.

(Salazar, 2010)

Por otro lado dentro de las estrategias basadas en el trabajo de Michael Porter, las cuales denominó estrategias genéricas, se tomaran en consideración para el presente proyecto las estrategias de fragmentación las mismas que se fundamentan en dividir el mercado en nichos para de esta manera tener un mayor contacto con los potenciales compradores:

- Focalizar los esfuerzos de promoción, publicidad, servicio al cliente, en un mercado en particular, específico de clientes que según el estudio de mercado son los que corresponden a la Población Económicamente Activa de la ciudad de Otavalo.

6.8.4. Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos son la consecuencia de los planteamientos de la misión y visión de la empresa; de los objetivos estratégicos será necesario derivar metas, las cuales deben ser medibles, cuantificables de modo que pueda evaluarse su consecución y medir sus resultados.

- Ampliar la cobertura a nivel provincial una vez finalizado el proyecto crear un buen ambiente de trabajo dentro de la organización lo que permite el desarrollo personal de los colaboradores del proyecto mejorando su productividad.
- Construir viviendas con bajos costos, sin descuidar los requerimientos técnicos de los materiales a utilizar, ni la mano de obra capacitada.
- Enfocar los esfuerzos en mejorar la calidad de vida de los clientes satisfaciendo sus necesidades de viviendas cubriendo todas sus expectativas.
- Incrementar la participación en el mercado mediante la creación de nuevos proyectos habitacionales de mayor envergadura de manera exitosa es decir que hayan cumplido con las exigencias tanto de los clientes como de los accionistas.

6.8.5. Valores

Los Valores organizacionales, condicionan el comportamiento de la organización, ya que determinan modos de pensar y actuar que enfocan decisiones de acuerdo a lo que se considera importante dentro de ella, que en el caso del presente proyecto son.:

- **Orientación al cliente:** Dedicamos nuestro esfuerzo a conocer y satisfacer las necesidades de nuestros clientes. Nuestra filosofía se basa en la premisa “**el cliente es lo primero**”.
- **Responsabilidad.-** Protegemos el patrimonio más importante de la familia ecuatoriana, vivimos la excelencia como un deber individual y corporativo.
- **Eficiencia.-** Sacamos el mejor provecho del tiempo y de la inversión de nuestros clientes.
- **Flexibilidad:** Nos adaptamos con facilidad a las necesidades y cambios continuos que se producen en el mercado inmobiliario.
- **Integridad:** Todas las personas del grupo debemos comportarnos con honestidad, rectitud y transparencia contribuyendo así al aumento de la confianza de la sociedad en nuestra empresa.
- **Sostenibilidad:** Desarrollamos nuestro negocio con un horizonte estratégico que trasciende los intereses económicos inmediatos, contribuyendo al desarrollo económico, medioambiental y social.

- **Ecologismo:** La organización se constituirá como preservadora del medio ambiente y propugnadora del desarrollo a través de nuevas tecnologías que sean amigables con la naturaleza.

6.9. La organización

Es la estructura en donde se desarrollan las relaciones humanas dentro de la empresa, en la que se definen las funciones, niveles y actividades tanto del personal como de la maquinaria para alcanzar objetivos establecidos creando departamentos o áreas las cuales cumplan con las diferentes actividades que posee la empresa como producción, administración, ventas, contabilidad, etc., donde se delegan responsabilidades, funciones y gerarquías.

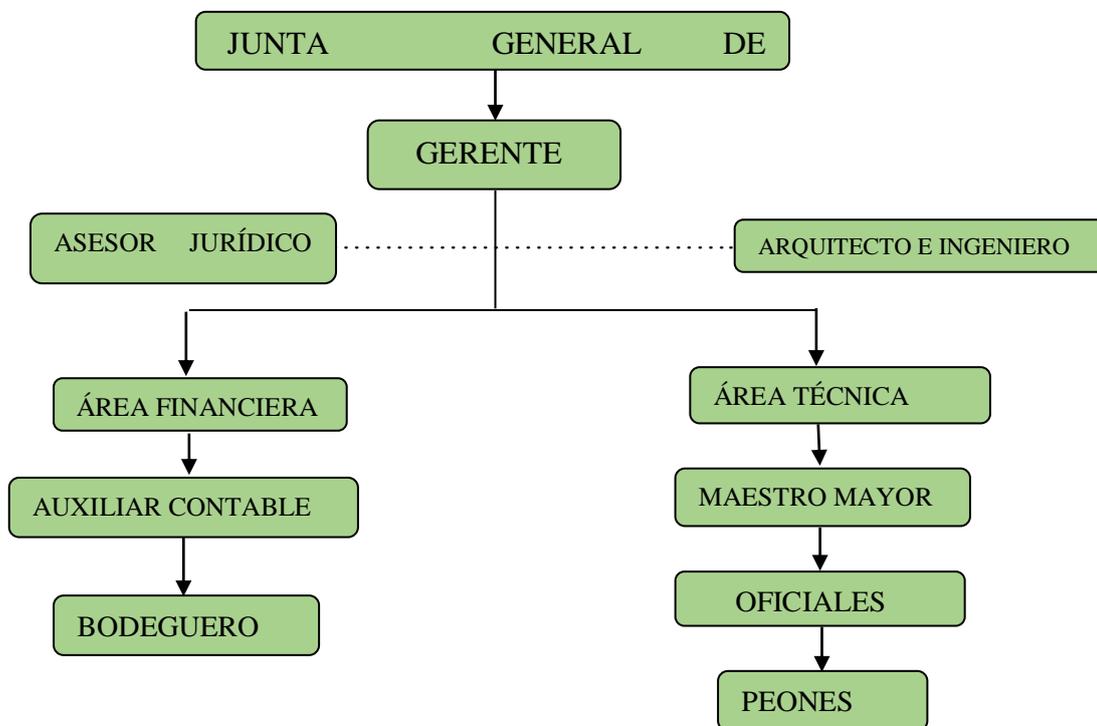
6.9.1. Organigrama estructural

El organigrama estructural propuesto para este proyecto se ha basado en que debido a la magnitud del mismo no se requiere una organización compleja, la dirección del proyecto estará a cargo del Gerente General bajo la supervisión del directorio que estará integrado por la Junta General de Accionistas, la misma que está conformada por un Presidente que la dirigirá, se contará con una auxiliar contable la que llevará a su cargo toda el área financiera un bodeguero que llevará los inventarios de materiales, etc, y el área operativa que estará a cargo del maestro mayor el que se encargará de supervisar el avance de obra junto a los oficiales y peones.

El siguiente cuadro muestra como se ha establecido la estructura orgánica del proyecto.

Gráfico N° 41

Estructura orgánica de la pequeña empresa



Elaborado: Por el Autor.

6.9.2. Organigrama funcional

El organigrama de la organización muestra en forma gráfica la relación de los departamentos de una empresa, a través de las líneas de autoridad.

Por lo tanto tomando en consideración estos conceptos la autoridad funcional de cada departamento apoya en la planificación por medio de consejos y recomendaciones y la autoridad de línea ejecuta las actividades propuestas en dirección a los objetivos que la organización se ha propuesto, en tal virtud en las actividades ejecutadas en la organización intervienen todos sus integrantes, por lo tanto se debe concienciar sobre la necesidad del

compromiso total de cada uno de los empleados en la organización para el cumplimiento de los objetivos.

En el caso del Maestro mayor está a cargo de un profesional en la rama de la construcción, el cual tendrá la asistencia de un ayudante de obra en calidad de “STAFF ASISSTANT O ADJUNTO STAFF” que es una de las representaciones de staff de la organización el cual estará a cargo de labores complementarias, esta bajo dependencia de su jefe inmediato exclusivamente para aconsejar y asistirlo en sus funciones con asistencia especializada. De igual manera se aplicara en el caso del Gerente General donde el personal staff que estará a su disposición será el especializado en asesoría jurídica y constructiva.

6.9.3. Descripción de funciones

Las funciones que desempeñaran cada uno de los integrantes de la organización se detalla a continuación:

Cuadro Nro 50

Gerente

Especificaciones del cargo	
Reporta a:	Junta general de accionistas (Dirige Presidente de la Empresa).
Objetivo General:	Planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar las actividades de la Empresa, con el fin de cumplir los objetivos preestablecidos.
Competencias:	Desarrollo y dirección de personas. Trabajo en equipo y cooperación. Liderazgo. Pensamiento analítico y conceptual. Autocontrol. Confianza en sí mismo. Compromiso con la organización.
Funciones:	Establecer, cumplir y hacer cumplir los objetivos y normas de la Empresa. Representar a la Empresa legalmente de acuerdo a la Ley de Compañías. Escoger la mejor estrategia para implementar los planes de trabajo en todos los niveles de la organización. Administración del personal de la empresa. Aplicar las evaluaciones de desempeño del personal a su cargo. Cumplir y hacer cumplir lo establecido en los procedimientos de la empresa. Elaborar informes mensuales de la situación económica de la empresa y flujo de caja anuales. Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 51

Auxiliar Contable

Especificaciones del cargo	
Reporta a:	Gerente General
Objetivo General:	Elaborar y analizar la información de los documentos contables generados del proceso de contabilidad en base a las actividades de la empresa, validando la información a fin de garantizar estados financieros confiables y oportunos.
Competencias:	Pensamiento analítico y conceptual.
	Búsqueda de Información.
	Recibir, clasificar y analizar todos los documentos, debidamente enumerados que le sean asignados como comprobante de ingreso, cheques nulos, cheques pagados, cuentas por cobrar, etc.
	Preparar los estados financieros y balances de ganancias y pérdidas.
	Contabilizar las nóminas de pagos del personal de la Empresa.
	Desarrollar sistemas contables necesarios para la Empresa.
	Elaborar comprobantes de los movimientos contables.
	Analizar y corregir de ser el caso los registros contables
	Emitir cheques correspondientes a pagos de proveedores y servicios de personal, etc., y realizar transferencias bancarias
Funciones:	Elaborar informes periódicos de las actividades realizadas.
	Elaborar las declaraciones del SRI.
	Cumplir con normas y procedimientos legales
	Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 52

Bodeguero

Especificaciones del cargo	
Reporta a:	Gerente general
Objetivo General:	Dirigir, coordinar y controlar la adquisición de materiales para la construcción de la obra.
Competencias:	Trabajo en equipo
	Liderazgo
	Autocontrol
	Confianza en si mismo
Funciones:	Elaborar y actualizar las existencias de materiales en la bodega.
	Revisar el estado de los materiales al momento de entregarlos al personal que labora en la obra.
	Supervisar y controlar el buen uso de los materiales por parte de los obreros.
	Dar asistencia técnica a los trabajadores
	Seleccionar y coordinar acciones con el personal técnico(obreros)
	Cumplir con normas y procedimientos legales.
	Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 53

Maestro mayor

Especificaciones del cargo	
Reporta a:	Gerente general
Objetivo General:	Dirigir, coordinar y controlar el área operativa es decir la construcción de la obra.
Competencias:	Trabajo en equipo
	Liderazgo
	Autocontrol
	Confianza en si mismo
Funciones:	Elaborar y supervisar el cumplimiento del cronograma de trabajo de la obra.
	Revisar planos estructurales y arquitectónicos del proyecto.
	Supervisar y controlar el cumplimiento de las actividades de los obreros.
	Dar asistencia técnica a clientes y vendedores
	Seleccionar y coordinar acciones con el personal técnico(obreros)
	Cumplir con normas y procedimientos legales.
	Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 54

Oficiales.

Especificaciones del cargo	
Reporta a:	Al Maestro mayor.
Objetivo General	Ejecutar los procedimientos operativos que se le asignen según los requerimientos.
Competencias:	Trabajo en equipo
	Compromiso
	Confianza en si mismo
Funciones:	<p>Ejecutar las actividades designadas según el cronograma de obra, dentro de las diferentes actividades como albañilería, carpintería, plomería, pintura, aluminio y ventanas, electricidad.</p> <p>Seleccionar y coordinar acciones con el personal técnico (obreros).</p> <p>Complementar los trabajos que le asigne el mando superior.</p> <p>Supervisar los trabajos realizados por los peones inherentes al trabajo en la obra.</p>

Elaborado: Por el Autor.

Cuadro Nro 55

Peones.

Especificaciones del cargo	
Reporta a:	Al Maestro mayor y Oficiales.
Objetivo General	Ejecutar los procedimientos operativos que se le asignen según los requerimientos.
Competencias:	Trabajo en equipo
	Compromiso
	Confianza en si mismo
Funciones:	Ejecutar las actividades designadas según el cronograma de obra, dentro de las diferentes actividades complementarias de albañilería, plomería, pintura, electricidad. Etc.

Elaborado: Por el Autor.

CAPÍTULO VII

IMPACTOS DEL PROYECTO

Los impactos a ser considerados como importantes para ser analizados y que orientarán la ejecución de la propuesta son: Social, Económico, Ambiental y Educativo. Para el análisis se toma en cuenta variables por cada indicador y se realizará la valoración de cada una de estas para obtener mediciones positivas o negativas según el rango de importancia que se dé a cada variable.

El siguiente cuadro habla selecciona un rango de niveles de impactos positivos y negativos:

Cuadro Nro 56

Medición de impactos

3	Impacto Alto Positivo
2	Impacto Medio Positivo
1	Impacto Bajo Positivo
0	No hay Impacto
-1	Impacto Bajo Negativo
-2	Impacto Medio Negativo
-3	Impacto Alto Negativo

Elaborado: Autor

7.1. Impacto social

Los últimos ocho años en el país se viene dando un cambio de comportamiento en la sociedad común y corriente debido a la proliferación de migrantes colombianos que han traído habilidades en cuanto se refiere a la creación de negocios familiares de subsistencia.

La ciudad de Otavalo en los últimos tres años está experimentando un crecimiento migratorio especialmente del sur de Colombia; en el caso de los migrantes Colombianos no hay restricción por parte del Estado Ecuatoriano, más bien incentiva la venida de estos en calidad de refugiados abaratando la mano de obra ecuatoriana y en el mayor de los casos desplazando a la nuestra.

En el campo de la construcción es donde más han incurrido los desplazados por la guerrilla colombiana y eso se puede constatar en las diferentes empresas constructoras de nuestra ciudad siendo un indicador que nuestra mano de obra está siendo desplazada y con ello se está generando un problema social que es el desempleo, por lo que nuestra pequeña empresa **Inmobiliaria Stuart**, al no tener competencia en la oferta de un producto nuevo en el mercado como son las casas con botellas de plástico, estima conveniente emplear a nuestros conciudadanos para combatir la falta de empleo.

Cuadro Nro 57

Impacto social

Nivel de Impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicador							
Estabilidad Familiar						x	
Nueva forma de trabajo							x
Relaciones Interpersonales							x
Bienestar social						x	
TOTAL						4	6

Elaborado: Autor

Resultado:

Total de Impacto Social = $10/4 = 2,50$

Nivel de Impacto Social = medio positivo

Análisis

Las clases medias bajas y aún más las clases bajas buscan alternativas nuevas de sobrevivencia como alternativa de bienestar familiar. La **Inmobiliaria Stuart** será una pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico que hará una actividad de relación directa entre el constructor y el consumidor final, además es generadora de fuentes de trabajo y bienestar colectivo porque genera actividad comercial a dueños de negocios que están relacionados con la actividad constructiva.

Los negocios comerciales originan relaciones interpersonales entre el vendedor y comprador, dependiendo de estas relaciones hacen que las pequeñas empresas crezcan o desaparezcan.

7.2. Impacto económico

El establecimiento de pequeñas empresas en la ciudad de Otavalo es un indicador de crecimiento de demanda de todo tipo de artículos, por lo tanto los dueños de negocios se convierten en verdaderas estrategias para realizar ventas sostenidas y garantizar la subsistencia de la familia.

Inmobiliaria Stuart será una pequeña empresa reconocida a nivel local por la actividad relacionada con la construcción presentando alternativas que van orientadas a satisfacer las necesidades de sus potenciales clientes entre ellas está la construcción de sus viviendas así como la ubicación de terrenos a precios competitivos en el mercado local, así el asesoramiento legal para que sus transacciones se lleven a efecto de manera eficiente y eficaz.

Cuadro Nro 58

Impacto económico

Nivel de Impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicador							
Generación de Mano de Obra							x
Tranquilidad Económica Familiar						x	
Coparticipación económica en la pequeña empresa.							x
Crecimiento económico de los negocios.							x
TOTAL						2	9

Elaborado: Autor

Resultado:

Total de Impacto = $11/4 = 2,75$

Nivel de Impacto = Alto positivo

Análisis.

En las actividades de construcción todos los negocios complementarios que participan ganan, por lo tanto en estas condiciones y características de comercialización aunque el producto suba de precio no dejan de comprarlo ya que una vivienda nunca dejará de ser importante para todas las familias que lo requieran.

Las intermediaciones a través de actividades comerciales ocupan y generan mano de obra originando de alguna manera estabilidad económica y posicionamiento en el mercado a través de la venta de bienes inmuebles.

La presencia en el mercado inmobiliario de nuestra pequeña empresa hará que nuestros potenciales clientes se sientan respaldados y seguros de la inversión que van a realizar en beneficio de sus familias.

7.3 Impacto ambiental

Las instituciones estatales y privadas en el mundo tratan el tema de la contaminación como un problema mundial porque el planeta está sufriendo consecuencias desastrosas por intervención desordenada y consiente del mismo ser humano. El planeta reacciona mediante manifestaciones naturales que originan destrucción buscando el equilibrio natural entre hombre naturaleza.

Cuadro Nro 59

Impacto ambiental

Nivel de Impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicador							
Reciclaje de botellas PET							x
Mejoramiento del medio ambiente							x
Conciencia ambiental							x
TOTAL							9

Elaborado: Autor

Resultado:

$$\text{Total de Impacto} = 9/3 = 3$$

$$\text{Nivel de Impacto} = \text{Positivo}$$

Análisis.

La vivienda por ser un bien importante para todas las familias en general requiere que sea construida con materiales amigables con el medio ambiente, reuniendo todas las características de calidad, durabilidad y confort. **Inmobiliaria Stuart** proyectará una imagen corporativa de pequeña empresa al realizar sus ventas de manera directa sin intermediarios garantizando al consumidor final un producto personalizado con los materiales requeridos por el cliente, de tal manera que la relación costo beneficio sea la más alta del mercado.

7.4. Impacto educativo

Toda investigación se convierte en material de consulta para las generaciones venideras, cuando se trata de proyectos que son parte de la vida cotidiana los que se vuelven novedosos porque motivan a realizar réplicas y mantenerse en el tiempo. Por tratarse de un proyecto de motivación familiar el hacer prevalecer en el tiempo depende de cada miembro de la familia, la mejor educación que puede obtener la familia y potenciales clientes es la capacidad de crecimiento económico que garantice una buena calidad de vida, derecho que asiste la carta magna del Estado Ecuatoriano.

Cuadro Nro 60

Impacto educativo

Nivel de Impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicador							
Documentos como material de consulta.							x
Estudiantes replican experiencia a través de la consulta.						x	
Pensum de estudios tradicional					x		
Instituciones educacionales deben educar en base a proyectos.					x		
TOTAL					2	2	3

Elaborado: Autor.

Resultado:

Total de Impacto = $7/4 = 1,75$

Nivel de Impacto = bajo positivo

Análisis.

Los establecimientos de educación deben incorporar en el pensum de estudios materias para formar emprendedores y juventud proactiva que aporte con iniciativas las mismas que puedan ponerse en práctica aportando a un cambio sustantivo de la sociedad.

Algunas instituciones de educación superior de las grandes ciudades preparan gente para generar empleo más no para ser empleados, la consecuencia de esto último son los grandes porcentajes de desocupados que acompañado con las pocas ideas que generan no les queda más que buscar empleo.

CONCLUSIONES

Una vez concluido nuestro estudio de factibilidad queda demostrado que el mercado meta estará constituido por los habitantes que pertenezcan a la población económicamente activa (PEA), que residan en los barrios urbano marginales de la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura, siendo la localización óptima para desarrollar el proyecto

Gracias al Diagnóstico Situacional se pudo conocer de mejor manera los aspectos principales que intervienen en la sociedad de la ciudad de Otavalo con los cuales se ha determinado que la creación de una pequeña empresa dedicada a la construcción de viviendas es factible, debido a que los habitantes del cantón han demostrado un elevado grado de aceptación frente a este proyecto, el mismo que se lo conjetura como una propuesta innovadora.

Con la elaboración del Marco Teórico y Científico de temas relevantes y afines a este proyecto, se sustenta la propuesta de esta investigación basándonos en conceptos, importancia y beneficios de la construcción de viviendas aprovechando las botellas de plástico y con ello aportar al mejorar las condiciones de vida de la población, y del medio ambiente.

El estudio de mercado indica que existe una necesidad insatisfecha del recurso vivienda, mercado insatisfecho que se pretende cubrir con una producción y comercialización de viviendas cómodas y seguras.

El Estudio Técnico garantiza la ejecución del proyecto, gracias a las condiciones favorables una de las cuales son la ubicación y distribución de las oficinas ya que cuenta con un acceso de primer orden, calidad en la vía y sobre todo no afecta al orden ni disminuye la belleza paisajística de la ciudad de Otavalo.

De acuerdo al análisis financiero donde se evalúan diferentes criterios para determinar la viabilidad del proyecto, este justifica su puesta en marcha y total viabilidad. Se ha podido conocer que los resultados arrojados por el Estudio Económico Financiero del presente proyecto son favorables, debido a la rentabilidad económica y social que genera, permitiendo recuperar la inversión en el período de 2 años 8 meses y 5 días.

La pequeña empresa deberá ser establecida y funcionar bajo las normativas legales vigentes, siempre afianzándose en su misión y cumpliendo con los valores corporativos para poder llegar a cumplir con su visión. Para la ejecución del proyecto es necesario un crédito bancario ya que se necesita cubrir en primera instancia el capital de trabajo necesario para la puesta en marcha de la obra durante los tres primeros meses

Los resultados del presente proyecto son favorables para la entidad y para la sociedad en general, debido a que genera impactos sociales, empresariales, ambientales y económicos positivos, y no repercuten en el deterioro del ambiente por el contrario será un aporte al mejoramiento del mismo.

RECOMENDACIONES

En consideración al análisis financiero del proyecto este determina que es viable, por la gran aceptación y desarrollo empresarial porque en el sector de creación no presenta competencia alguna por ser nuevo en la región, se recomienda entonces la ejecución del mismo con todas las consideraciones pertinentes.

Se deben desarrollar estrategias pertinentes en promoción y atención al cliente puesto que incide directamente en el nivel de ventas y por ende en el nivel de ingresos condicionante para que la propuesta siga y se desarrolle de una manera adecuada.

Una investigación de mercado debe ser actualizada permanentemente para que se tenga datos reales acerca de la oferta, demanda y precio, factores indispensables al momento de determinar la implementación de un nuevo emprendimiento.

Es indispensable que una empresa cuente con buenos canales de abastecimiento de materiales y comercialización del producto, además de que cuente con un equipamiento y talento humano capacitado para que pueda brindar un producto de buena calidad y esmerada atención a sus clientes.

Todo tipo de empresa debe estar regida a las normativas legales de cada país, brindando así una seguridad a los trabajadores, empleados que laboran en la misma y a posibles inversionistas que deseen invertir su dinero para el crecimiento de la pequeña empresa.

Realizar un adecuado manejo de los desechos en la entidad, practicando el reciclaje como una norma común, siendo responsables con el ambiente, de igual manera fortalecer los procesos

productivos y de comercialización con el fin de generar mayores impactos en lo socioeconómico y empresarial de su entorno.

Se debe obtener la colaboración y compromiso de todos los integrantes de la organización para el fiel cumplimiento de los objetivos, creando un excelente ambiente de trabajo fundamentado en la ética profesional, la solidaridad y el compromiso con la empresa

BIBLIOGRAFÍA

- BACA, Gabriel. Evaluación de Proyectos. Editorial MC Graw - Hill, México, 2006.
- Código Civil y Penal del Ecuador, Ley 99-4933 de 2000.
- Constitución del Ecuador, 2008.
- CÓDIGO DE LA PRODUCCIÓN (2011). Reglamento a la estructura e Institucionalidad del desarrollo Productivo y de los mecanismos e Instrumentos de Fomento productivo.
- COMISARÍA MUNICIPAL. OTAVALO (2011). Catastro de puestos de venta. Mercados.
- Camino, J. R., Cueva, R. A., & Ayala, V. M. M. (2013 Pág.38). *Conducta del consumidor: Estrategias y políticas aplicadas al marketing*. Esic Editorial.
- CHAIN, Sapag Nassair; Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación, 2007.
- Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial, Libro de Consulta para Evaluación Ambiental (Trabajo Técnico N. 139). Volumen I.
- FLEITMAN, Jack. Negocios Exitosos, Primera edición, Mc Graw Hill Interamericana, 2007.
- Fleitman, Jack (2010), autor del libro "Negocios Exitosos"
- Fernández, Espinoza Saúl; Los Proyectos de Inversión: Evaluación Financiera, Editorial Tecnológica de CR, 2010.
- GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO - OTAVALO (2011). Plan de Desarrollo Cantonal.
- GARCÍA, Eduardo, 2010, Guía para crear y desarrollar su propia empresa. Editorial Ecuador. Quito.

- HARVARD, Business Publishing; Entendiendo las Finanzas, Editorial Impact Medio Comercial, 2009.
- JÁCOME Walter, Bases Teóricas y Prácticas para el Diseño y Evaluación de Proyectos Productivos y de Inversión, Editorial Universitaria UTN, (2005).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. Censo de Población y vivienda (2010).
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2008.
- Lozoya, M. R., Aguilar, P. S., Quintero, M. D. S. B., & Montoya, J. A. C. (2013). Las estrategias de mercadotecnia en las MyPEs para la competitividad y el desarrollo regional.
- Merino, María Jesús; Pintado Teresa; Introducción a la Investigación de Mercados, Editorial ESIC, 2010.
- MORA, Enguidanos Aracelí; Diccionario de Contabilidad, Auditoría y Control de Gestión, Vol. 3, Editorial ECOBOOK, 2009.
- PADILLA, Marcial. Formulación y Evaluación de Proyectos. ECOE Ediciones. Bogotá, 2009.
- Plan de Desarrollo y Formulación del Ordenamiento Territorial del Cantón Otavalo GAD-Otavalo, 2011.
- SALAZAR, Francis. Gestión estratégica de negocios, 2010.
- SARMIENTO, Rubén. Contabilidad de costos, segunda edición impresos Andinos Ecuador 2010.
- REY, José; Contabilidad general: administración y finanzas, Editorial Paraninfo, 2009.
- STATON, William, Fundamentos del marketing, Catorceava edición, Mc Graw-Hill, 2010.

- Santos, T. S. (2008). Estudio de factibilidad de un proyecto de inversión: etapas en su estudio. *Contribuciones a la Economía*, (2008-11).
- Thompson, I. (2007). La Pequeña Empresa. *Pronegocios. net*. Disponible en <http://www.promonegocios.net/empresa/pequena-empresa.html>, visitado el, 7(10), 2012.
- ZAPATA, Pedro. Contabilidad General. Sexta Edición. Editorial Mc Graw- Hill. Colombia 2008.

LINKOGRAFÍA

www.otavalo.gov.ec/ (2011)

www.sri.gob.ec/

[www.inec.gob.ec.censo/](http://www.inec.gob.ec/censo/) (2010)

<http://www.promonegocios.net/empresa/pequena-empresa.html>

<http://definicion.de/vivienda/#ixzz33XSPG9g8>

<http://puravidaatitlan.org/images/Manual%20%20Sistema%20Constructivo%20Pura%20Vida.pdf>

http://es.wikipedia.org/wiki/Botella_de_pl%C3%A1stico

http://www.anepet.com/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=10

<http://html.rincondelvago.com/estudio-economico-financiero.html>

http://biologiaygeologia.org/unidadbio/a_ctma/u0_medio/u0_t1medio/1_concepto_de_medio_ambiente_interdisciplinaredad_de_las_ciencias_ambientales.html

<http://www.xuletas.es/ficha/estudiotecnico/>

<http://merk2meta.blogspot.com/2007/06/mercado-meta.html>

http://es.wikiDedia.org/wiki/Segmentaci%C3%B3n_de_mercado

<http://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n/>

http://www.tecnologiaslimpias.cl/ecuador/ecuador_mamb.html/

<https://www.google.com.ec/search?q=IMAGENES+DE+CASAS+CON+BOTELLAS&client=firefox-a&hs=r66&rls=org.mozilla:e/>

<http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=644>

ANEXOS

ANEXO 1**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE****FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PEQUEÑA EMPRESA
CONSTRUCTORA DE VIVIENDAS CON BOTELLAS DE PLÁSTICO, COMO
ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA CIUDAD DE
OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA**

Encuesta dirigida a la población en general de la ciudad de Otavalo.

OBJETIVO

Conocer la aceptación y criterios de la gente, sobre el uso de botellas de plástico, insumo principal para la construcción de viviendas alternativas, como un aporte para el cuidado del medio ambiente de la ciudad de Otavalo.

INSTRUCCIONES

- Lea con atención la pregunta antes de contestarla
- Marque con una sola "X" en el cuadro, por pregunta en la alternativa que usted crea conveniente.
- La encuesta es anónima sugerimos contestar con la mayor sinceridad.

CUESTIONARIO

P1.- ¿Qué tratamiento le da a los residuos de plástico en su hogar?

Venta	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

P2.- ¿Conoce Ud. Cómo son las casas con botellas de plástico?

Si

No

P3.- ¿Cree Ud. Necesaria la creación de una pequeña empresa constructora de viviendas con botellas de plástico en la ciudad de Otavalo?

Si

No

P4.- ¿Cree Ud. Que es un producto novedoso?

Si

No

5.- ¿Conoce los beneficios que trae consigo el tratamiento de los residuos de plástico?

Si

No

P6.- ¿Dispone de un sitio para construir una vivienda?

Si

No

7.- ¿Le gustaría tener una vivienda propia?

Si

No

P8.- ¿Cuánto estaría dispuesto/a a pagar mensualmente por su casa propia?

150

200

250

P9.- La oferta de viviendas está cubierta por:

Inmobiliarias

Constructores

Municipalidad

P10.- ¿Qué políticas de pago realizan a los constructores de vivienda?

Al contado

Crédito

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PEQUEÑA EMPRESA
CONSTRUCTORA DE VIVIENDAS CON BOTELLAS DE PLÁSTICO, COMO
ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA CIUDAD DE
OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA

Encuesta aplicada a profesionales de la construcción de viviendas.

OBJETIVO

Conocer sus criterios sobre alternativas habitacionales utilizando botellas de plástico como material principal para paredes exteriores e interiores.

INSTRUCCIONES

- Lea con atención la pregunta antes de contestarla.
- Marque con una sola "X" en el cuadro, por pregunta en la alternativa que usted crea conveniente.
- La encuesta es anónima sugerimos contestar con la mayor sinceridad.

P1.- ¿Cuál es su tiempo de experiencia como constructor en la ciudad de Otavalo?

1 a 5 años

6 a 10 años

11 a 15 años

P2.- ¿Qué le parece los precios y materiales que se usan en la actualidad?

Caros

Baratos

P3.- ¿Qué opinión puede emitir sobre el cuidado del medio ambiente y el aporte que los profesionales hacen al respecto?

Bueno

Malo

Nulo

P4.- ¿Usted construiría viviendas utilizando botellas de plástico como material principal?

Si

No

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 3**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE****FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS****ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PEQUEÑA EMPRESA
CONSTRUCTORA DE VIVIENDAS CON BOTELLAS DE PLÁSTICO, COMO
ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA CIUDAD DE
OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA**

Encuesta aplicada a la población económicamente activa de Otavalo.

OBJETIVO

Conocer la necesidad de vivienda y la posibilidad de obtenerla con planes habitacionales que tomen en cuenta el ingreso familiar.

INSTRUCCIONES

- Lea con atención la pregunta antes de contestarla.
- Marque con una sola "X" en el cuadro, por pregunta en la alternativa que usted crea conveniente.
- La encuesta es anónima sugerimos contestar con la mayor sinceridad.

P.1. ¿De cuántos miembros consta su familia?Tres Cuatro Cinco **P.2. ¿Qué tipo de vivienda prefiere casa o departamento?**Casa Departamento **P.3. ¿Le gustaría la posibilidad de adquirir su vivienda propia?**Si No **P.4. ¿Qué valor de sus ingresos podría destinar usted para el pago de un préstamo hipotecario para la adquisición de una vivienda?**100 a 150 150 a 200 200 a 250 300 en adelante

P.5. Si su vivienda es arrendada, ¿Qué cantidad de dinero destina usted para el pago del arriendo?

100 a 150

150 a 200

200 a 250

300 en adelante

P.6.- ¿Su vivienda es propia o arrendada

Propia

Arrendada

P.7.- ¿Cuál es su ocupación ?

Empleado público/privado

Obrero / operario

Ama de casa

Profesional / técnico

Comerciante

Jubilado

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN