

**Estudio de Factibilidad Financiera para la  
Construcción y Comercialización de casas,  
Ubicadas en el sector de Challuabamba en la  
ciudad de Cuenca**

# Estudio de Factibilidad Financiera para la construcción y comercialización de casas, ubicadas en el sector de Challuabamba en la ciudad de Cuenca

**PAOLA PATRICIA OCHOA MUÑOZ**

Ingeniera en Contabilidad y Auditoría  
Egresado de la Maestría en Administración de Empresas Versión 2  
Unidad de Posgrados  
Universidad Politécnica Salesiana

**JESSICA MARITZA RODAS OCHOA**

Contadora Pública Auditora  
Egresado de la Maestría en Administración de Empresas Versión 2  
Unidad de Posgrados  
Universidad Politécnica Salesiana

Dirigido por:

**LENIN ZÚÑIGA CONDO**

Economista – MBA  
Docente de la Universidad Politécnica Salesiana  
Unidad de Posgrados  
Maestría en Administración de Empresas Versión 2



Cuenca – Ecuador

OCHOA MUÑOZ PAOLA y RODAS OCHOA JESSICA

Estudio de Factibilidad Financiera para la construcción y  
comercialización de casas, ubicadas en el sector de  
Challuabamba en la ciudad de Cuenca

Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca – Ecuador, 2011  
UNIDAD DE POSGRADOS

Formato 170 x 240

Páginas: 118

Breve reseña de las autoras e información de contacto:



**Ochoa Muñoz Paola Patricia**  
Ingeniera en Contabilidad y Auditoría  
Egresada de la Maestría en Administración de Empresas Versión 2  
Unidad de Posgrados  
Universidad Politécnica Salesiana  
paochoa\_7@hotmail.com



**Rodas Ochoa Jessica Maritza**  
Contadora Pública Auditora  
Egresada de la Maestría en Administración de Empresas Versión 2  
Unidad de Posgrados  
Universidad Politécnica Salesiana  
jessymarodas@hotmail.com

Dirigido por:



**Lenin Zúñiga**  
Economista. MBA  
Docente de la Universidad Politécnica Salesiana  
Unidad de Posgrados  
Maestría en Administración de Empresas Versión 2  
lzuñigac@uazuay.edu.ec

Todos los derechos reservados.

*Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos o investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a las autoras.*

DERECHOS RESERVADOS  
©2011 Universidad Politécnica Salesiana  
CUENCA – ECUADOR – SUDAMERICA

**Ochoa Muñoz Paola P. y Rodas Ochoa Jessica M.**

Estudio de Factibilidad Financiera para la construcción y comercialización de casas, ubicadas en el sector de Challuabamba en la ciudad de Cuenca

**Edición y Producción:** Jessica Maritza Rodas Ochoa

**Diseño de la Portada:** Aldo Abdiel Alcívar Alcívar

IMPRESO EN ECUADOR – PRINTED IN ECUADOR

# INDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pg.</b>
Índice de Cuadros.....	v
Prefacio.....	vii
Prólogo.....	viii
Agradecimiento.....	ix
<b>CAPITULO 1. FUNDAMENTACION DEL PROYECTO.....</b>	<b>1</b>
1.1. Idea y Alcance del proyecto.....	3
1.2. Antecedentes.....	3
1.3. Justificación.....	4
1.4. Mercado a Atender.....	6
1.5. Ventajas del Proyecto.....	6
1.6. Objetivo General.....	7
1.7. Objetivos Específicos.....	7
<b>CAPITULO 2. ESTUDIO DE MERCADO.....</b>	<b>9</b>
2.1. Objetivo del Estudio de Mercado.....	11
2.2. Grupo objetivo de Análisis.....	11
2.3. Análisis Investigativo del Mercado.....	11
2.3.1. Estudio de la Demanda.....	11
2.3.1.1. Recopilación de Información Secundaria.....	11
2.3.1.1.1 Análisis de la Demanda a Nivel Nacional.....	11
2.3.1.1.2. Demanda de Vivienda en Cuenca.....	12
2.3.1.1.2.1. Demanda en Cuenca por Atributos.....	13
2.3.1.2. Obtención de la Información Primaria.....	14
2.3.1.2.1. Metodología de la Investigación.....	14
2.3.1.2.1.1. Determinación del Tamaño de la Muestra.....	14
2.3.1.2.1.2. Desarrollo del Cuestionario.....	15
2.3.1.2.1.3. Resultados de la Investigación.....	19
2.3.2. Estudio de la Oferta.....	25
2.3.2.1. Obtención de la Información Secundaria.....	25
2.3.2.1.1. Estudio de la Oferta a Nivel Nacional.....	25

2.3.2.1.2. Estudio de la Oferta en Cuenca.....	26
2.4. Análisis Estratégico del Mercado.....	29
2.4.1. Estrategias de Publicidad, Venta y Financiamiento.....	29
2.5. Conclusiones y Recomendaciones del Estudio de Mercado.....	31

## **CAPITULO 3. ESTUDIO TECNICO..... 33**

3.1. Objetivos del Estudio Técnico.....	35
3.2. Localización del Proyecto.....	35
3.2.1. Justificación de la Ubicación y Análisis con Respecto de Otras Localidades.....	36
3.3. Ingeniería del Proyecto.....	37
3.3.1. Características e Ingeniería del Proyecto.....	38
3.3.1.1. Diseño de las Viviendas.....	39
3.3.2. Modelo de Contrato de Servicio a un Profesional para la Construcción Total del Proyecto.....	45
3.3.2.1. Proceso de Construcción para el Modelo de Contrato de Servicio a un Profesional por Obra Terminada.....	45
3.3.2.2. Gestión del Proyecto para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada.....	49
3.3.2.3. Costos Generales para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada.....	49
3.3.2.3.1. Costos de Construcción para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada.....	50
3.3.2.5. Ventajas y Desventajas del Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada.....	50
3.3.3. Modelo de Construcción a través de la Subcontratación por Procedimientos o Etapas.....	52
3.3.3.1. Proceso de Construcción para el Modelo de Subcontratación por Procedimientos o Etapas.....	52
3.3.3.2. Gestión del Proyecto para el Modelo de Subcontratación por Procedimientos o Etapas.....	58
3.3.3.3. Costos Generales para el Modelo de Subcontratación por Procedimientos o Etapas.....	58
3.3.3.3.1. Costos de Construcción para el Modelo de Subcontratación por Procedimientos o Etapas.....	58
3.3.2.5. Ventajas y Desventajas para el Modelo de	

Subcontratación por Procedimientos o Etapas.....	59
3.3.4. Comparación de los dos Métodos Indicados.....	60
3.3.5. Costo del Terreno.....	61
3.3.6. Costos Administrativos y de Venta.....	63
3.4. Precios de Venta.....	64
3.5. Marco Legal y Factores Legales Relevantes.....	65
3.6. Conclusiones y Recomendaciones del Estudio Técnico.....	66

**CAPITULO 4. EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO..... 67**

4.1. Objetivos de la Evaluación Financiera.....	69
4.1.1 Objetivo General.....	69
4.1.2 Objetivos Específicos.....	69
4.2. Análisis de la Inversión.....	69
4.2.1 Valor de Inversión Inicial.....	70
4.2.2 Capital de Trabajo.....	71
4.3. Financiamiento del Capital de Trabajo.....	71
4.3.1. Financiamiento por Instituciones Públicas.....	72
4.3.2 Financiamiento por Instituciones Privadas.....	73
4.3.3. Financiamiento Propio por los Inversionistas.....	73
4.4. Flujo de Caja del Proyecto.....	74
4.5. Análisis de Rentabilidad.....	76
4.5.1. Rentabilidad Sobre Ventas.....	76
4.5.2. Rentabilidad Sobre la Inversión.....	76
4.6. Análisis de Sensibilidad.....	76
4.6.1. Escenario 1. ¿Qué sucedería si la primera vivienda no se vende en el momento planificado?.....	77
4.6.2. Escenario 2. ¿Qué sucedería si los costos de los materiales de mayor influencia en el proceso de construcción incrementan?.....	77
4.7. Conclusiones y Recomendaciones de la Evaluación Financiera.....	78

**CAPITULO 5. ANALISIS DE RIESGOS E IMPACTOS..... 81**

5.1. Objetivos del Análisis de Riesgos e Impactos.....	83
5.1.1. Objetivo General.....	83
5.1.2. Objetivos Específicos.....	83

5.2. Riesgo de Mercado.....	83
5.3. Riesgo Tecnológico.....	83
5.4. Riesgo Financiero.....	84
5.5. Impacto Ambiental.....	84
5.6. Impacto Social.....	85
5.7. Conclusiones y Recomendaciones del Análisis de riesgos e impactos...	85

**ANEXOS..... 87**

ANEXO # 1 Tabulación de Resultados Obtenidos en la Encuesta Piloto...	89
ANEXO # 2 Tabulación de Resultados Obtenidos en la Encuesta Final...	90
ANEXO # 3 Perspectiva General del Proyecto – Entrada Principal.....	100
ANEXO # 4 Perspectiva General del Proyecto – Vista Frontal.....	101
ANEXO # 5 Perspectiva General del Proyecto – Vista Posterior.....	102
ANEXO # 6 Perspectiva General del Proyecto – Área Comunal.....	103
ANEXO # 7 Condiciones para Créditos en el Sector Privado.....	104

**CONCLUSIONES GENERALES..... 105**

Bibliografía.....	107
Linkografía.....	108

## INDICE DE CUADROS

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pg.</b>
Cuadro # 1. Tipo de Vivienda que dispone al momento.....	20
Cuadro # 2. Decisión de Inversión.....	21
Cuadro # 3. Valoración total de Características.....	22
Cuadro # 4. Tamaño Ideal de la Vivienda.....	23
Cuadro # 5. Medio de Transporte.....	23
Cuadro # 6. Forma de Pago y Tiempo de Financiamiento.....	24
Cuadro # 7. Número de Miembros que conforman la Familia.....	25
Cuadro # 8. Permisos para construcción y remodelación por sectores en la Ciudad de Cuenca.....	27
Cuadro # 9. Número de dormitorios por vivienda.....	28
Cuadro # 10. Precio promedio de venta de viviendas ofertadas por sector en la Ciudad de Cuenca.....	29
Cuadro # 11. Localización del Lote de Terreno.....	35
Cuadro # 12. División Física del Lote de Terreno.....	39
Cuadro # 13. Estructura de la Primera Planta.....	40
Cuadro # 14. Estructura de la Planta Alta.....	41
Cuadro # 15. Estructura del Buhardilla.....	42
Cuadro # 16. Fachada de la Vivienda.....	43
Cuadro # 17. Perspectiva General del Proyecto 1.....	44
Cuadro # 18. Perspectiva General del Proyecto 2.....	44
Cuadro # 19. Ruta Crítica con Tiempo en Días para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada.....	45
Cuadro # 20. Cronograma para la Construcción Primer mes para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada.....	46
Cuadro # 21. Cronograma para la Construcción Segundo mes para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada.....	47
Cuadro # 22. Cronograma para la Construcción Tercer mes para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada.....	47

Cuadro # 23. Cronograma para la Construcción Cuarto mes para el Modelo de contrato a un Profesional por Obra Terminada.....	48
Cuadro # 24. Cronograma para la Construcción Quinto mes para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada.....	48
Cuadro # 25. Cronograma para la Construcción Sexto mes para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada.....	49
Cuadro # 26. Costos por Etapas de Construcción para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada.....	50
Cuadro # 27. Personal Necesario por Etapa de Construcción y Criterios Considerados para su Contratación.....	53
Cuadro # 28. Ruta Crítica con Tiempo en Días para el Modelo de Subcontratación por Procedimientos o Etapas.....	57
Cuadro # 29. Costos por Etapas de Construcción.....	59
Cuadro # 30. Oferta de Terrenos en Challuabamba.....	62
Cuadro # 31. Costos de Administración por 24 meses.....	63
Cuadro # 32. Costos de Venta para el Proyecto.....	64
Cuadro # 33. Cálculo del Precio de Venta Final por Vivienda.....	65
Cuadro # 34. Valor de la Inversión Fija.....	70
Cuadro # 35. Capital de Trabajo.....	71
Cuadro # 36. Condiciones para Créditos en el Sector Público.....	72
Cuadro # 37. Flujo de Efectivo del Proyecto - Parte 1.....	74
Cuadro # 38. Flujo de Efectivo del Proyecto - Parte 2.....	75
Cuadro # 39. Flujo de Efectivo del Proyecto - Parte 3.....	75
Cuadro # 40. Costos Comparativos de Construcción sin Posible alza de Precios y con Posible alza de Precios.....	78

## **PREFACIO**

Aspectos sociales como el incremento en la población, el fenómeno migratorio, etc., dan como resultado la necesidad de un mayor número de viviendas.

Las estadísticas proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos correspondientes al año 2009, reflejan que un 90% del total de los permisos otorgados para la construcción son destinados para uso residencial, esto muestra una alta tendencia en la inversión de viviendas.

En el caso específico de la ciudad de Cuenca, es notoria la disminución en el espacio físico para viviendas en comparación con el número de habitantes, lo que obliga a que nuevas edificaciones se realicen a las afueras de la ciudad.

Por todas estas razones, el presente estudio busca analizar la factibilidad de la ejecución del proyecto de inversión, a través de la aplicación de un modelo de administración eficiente, de manera que se optimicen los recursos con el propósito de obtener una rentabilidad justificable.

## **PRÓLOGO**

La idea de esta tesis radica, no solamente en el propósito de enriquecer los conocimientos adquiridos a lo largo de la Maestría en Administración de Empresas, sino en ponerlos en práctica.

A través del presente estudio de factibilidad financiera, lo que se busca es sustentar la inversión que la familia de una de las autoras hará en su activo, que en este caso es el terreno; estudiando los aspectos necesarios para la ejecución del proyecto y buscando un manejo eficiente y eficaz de los recursos, con miras a que a través de esto se logre la obtención de una rentabilidad.

Los inversionistas esperan incursionar en la industria de la construcción, iniciando su negocio a través del presente proyecto, cuyo beneficio será utilizado para una reinversión.

Lo que las autoras proponen a través de este estudio es la aplicación de un nuevo modelo de administración, que consiste en la subcontratación de servicios por etapas, que en comparación con el método convencional, resulta más conveniente en cuanto a costos y tiempos de ejecución.

## **AGRADECIMIENTO**

La elaboración de este trabajo no hubiera sido posible sin la ayuda primeramente de Dios, quien ha estado presente todo el tiempo, regalándonos la vida y la salud necesarias para poder cumplir con las tareas para este proyecto. Gracias Señor porque sin tu presencia nada puede hacerse realidad en nuestras vidas.

Gracias también a nuestros padres, quienes nos brindaron el apoyo y aliento incondicional, no solo para este trabajo, sino para cada reto que emprendamos.

De la misma forma, agradecemos al personal docente de la Maestría en Administración de Empresas Versión 2 de la Universidad Politécnica Salesiana, por los conocimientos que generosamente nos compartieron; y de manera especial gracias a nuestro Director de Tesis, el Economista Lenin Zuñiga Condo, quien pacientemente nos ha guiado y compartido sus conocimientos para que este trabajo sea logrado.

Además queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento al Arquitecto Aldo Alcívar Alcívar, quien nos colaboró desinteresadamente con su tiempo y sus conocimientos para la realización de este trabajo.

Paola y Jessica

**CAPITULO 1**

**FUNDAMENTACION DEL PROYECTO**



## **1.1. Idea y Alcance del proyecto**

El proyecto planteado consiste en realizar un “Estudio de Factibilidad Financiera para la construcción y comercialización de casas, ubicadas en el sector de Challuabamba en la ciudad de Cuenca”.

Se pretende poner a disposición de familias; domicilios cómodos, en un ambiente tranquilo y saludable ubicado a 14 Km de la ciudad de Cuenca, con áreas verdes para la distracción de niños y adultos y a precios razonables.

Se ofrecerá estas viviendas a familias que disponen de capacidad de financiamiento. Se ofrecerá una vivienda cómoda para vivir, ya que últimamente lo que se trata de construir dentro de la ciudad, son casas en espacios cada vez mas reducidos.

El target al que se enfocará, será entonces, personas a las que les guste vivir en espacios cómodos, con amplio espacio verde, infraestructura independiente con habitaciones grandes.

El estudio de este proyecto de inversión, comprende desde el análisis del mercado cuencano así como del sector de la construcción, hasta un plan de mercadeo y comercialización.

## **1.2. Antecedentes**

Dado el crecimiento de la población en la provincia del Azuay; en el año 2001 la población era de 612.565 habitantes y al año 2010 fue 702.893 habitantes, es decir, un incremento poblacional durante estos diez años del 14.7%; resulta también un incremento en la demanda de viviendas.

Según datos del INEC; en el sector de la construcción, resulta que en el Ecuador los permisos otorgados por las entidades municipales han incrementado desde el 2009 en un promedio del 12% al 14% anual; por ello se espera que para el año 2011 los permisos otorgados sean más o menos de 50 mil al año.

Tomando como base las estadísticas del INEC correspondientes al año 2009; del total de permisos otorgados se estima que un 14% de los mismos son entregados en la provincia del Azuay, esto representa alrededor de 7 mil aprobaciones para la

construcción. En la región Sierra, el 92% de los permisos otorgados son destinados para nuevas construcciones, mientras que, el 8% restante para ampliaciones; además el 90% del total de permisos fue otorgado para uso residencial de las edificaciones y un 10% para no residencial y mixta.

En Cuenca, el mayor número de permisos de construcción en el año 2010 fueron aprobados para las parroquias rurales como por ejemplo Ricaurte, El Cebollar, Baños, etc., y por lo tanto se espera que específicamente en el sector de Challuabamba exista un alto índice de aceptación para la construcción y fácil comercialización de viviendas.

En el sector urbano de la ciudad es notoria la existencia de edificaciones con espacios reducidos; es por esto que el presente proyecto busca ofrecer un lugar cómodo para vivir. Este proyecto se encuentra dentro de las tendencias de crecimiento del sector por lo que la información anterior se considera un fundamento para su ejecución y éxito.

### **1.3. Justificación**

La ejecución del proyecto aportará de manera total al círculo económico, apoyando al crecimiento económico familiar, a la industria de la construcción, y a la economía local y nacional.

El sector de la construcción presenta problemas actualmente con la venta de viviendas cómodas y amplias, ya que como se mencionó anteriormente, en la actualidad los constructores se basan en proyectos de casas más pequeñas para otro tipo de mercado. Este proyecto brindará la seguridad de un lugar cómodo y tranquilo para vivir, además que la vivienda y sus acabados serán de excelente calidad.

Dentro de este análisis es necesario puntualizar en los siguientes aspectos:

Es conveniente para los inversionistas porque a más de la enseñanza académica adquirida a través de la presente investigación, este trabajo se convertirá en una realidad, ya que se dispone del terreno y conocimientos técnicos y profesionales para su ejecución. Las ganancias resultantes de este proyecto beneficiarán a cinco familias, las mismas que se proyectan a mantenerse en el negocio de la construcción, mediante la reinversión de los recursos que genere este primer plan habitacional.

Financieramente, se espera una rentabilidad del 25% sobre la inversión; comparando esta rentabilidad con el rendimiento de un depósito a plazo fijo que paga la Banca Privada a una tasa del 5% es claramente beneficioso. A más de esto se debe recalcar

que el porcentaje de la Banca Privada es anual, mientras que el tiempo de ejecución del proyecto es aproximadamente de 6 a 8 meses por vivienda.

El proyecto también aportará al crecimiento de la economía de la provincia del Azuay, especialmente a la ciudad de Cuenca contribuyendo al comercio de:

- Mercado de insumos en la adquisición de productos como ladrillo, cemento, hierro, madera, materiales pétreos, techos, cerámica, cielos rasos, etc.; los mismos que al ser de producción nacional aportarán al incremento de la producción local. Así como también, materias primas de origen extranjero que serán adquiridas y aportarán financieramente al comercio internacional.
- Mano de obra calificada y no calificada ya que como es usual en esta industria, todo proyecto arquitectónico conlleva la contratación de personal para la ejecución del mismo, generando de esta manera, empleo directo para un número determinado de profesionales y obreros, entre los cuales podemos encontrar arquitectos, maestros de obra, electricistas, plomeros, ingenieros civiles, peones, guardias de seguridad, secretarias, contadores, albañiles y otros; quienes serán beneficiados económicamente con este proyecto; y a su vez, aportarán a la educación, salud y vivienda de sus familias. Cabe mencionar que adicionalmente, se requerirá de los servicios de personal para el área de marketing y ventas.
- Bienes y servicios privados, como es el caso de las empresas que se encargan de la construcción de estructuras metálicas, la distribución de tendidos eléctricos, carpintería tanto metálica como en madera.
- Servicios gubernamentales, como son las empresas de agua potable, luz eléctrica y telefonía, quienes a su vez generan un ingreso por medio de este proyecto.

En el ámbito social, el incremento poblacional especialmente en la ciudad de Cuenca, es resultado no solamente de nuevos cuencanos, sino también por el incremento de residentes extranjeros que han decidido para su retiro trasladarse a vivir en la ciudad de Cuenca, es así que este nuevo grupo necesita de viviendas familiares, amplias y que estén situados en áreas tranquilas y preferiblemente alejadas de la ciudad. Tomando en cuenta estos aspectos concluimos que el aporte social del proyecto es amplio ya que satisface las necesidades de vivienda del grupo poblacional objetivo.

Desde el punto de vista del cliente, se puede acotar que a diferencia de años anteriores, en la actualidad existen mayores facilidades de endeudamiento para adquirir las

viviendas; en Ecuador, se disponen de soluciones económicas tales como; préstamos en Instituciones Financieras Privadas y Estatales, préstamos Hipotecarios del Seguro Social y facilidades de Endeudamiento con los constructores, lo que hace más fácil para el inversionista, la venta de la vivienda.

## **1.4. Mercado a Atender**

Considerando la naturaleza del proyecto, el target al que se enfoca, está constituido por empresarios, empleados públicos y privados, migrantes, extranjeros, y en general personas económicamente estables, quienes buscan invertir su dinero en vivienda propia y cuyo domicilio es en la ciudad de Cuenca.

Cabe recalcar que del 100% de la población económicamente activa en la ciudad de Cuenca el 53% corresponde al género masculino y el 47% al género femenino; esto muestra una igualdad y en muchos de los casos en un hogar aporta económicamente padre y madre, lo que da mayor estabilidad económica y por ende mayor capacidad para la adquisición de viviendas.

## **1.5. Ventajas del Proyecto**

- El lugar donde se llevara a cabo la construcción del proyecto es atractivo para la población de la provincia del Azuay.
- El sector de Challuabamba es un lugar seguro para vivir
- La cercanía y facilidad de acceso al sector de Challuabamba.
- Las viviendas estarán ubicadas en un ambiente natural.
- Se cuenta con agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, transporte público, comercio y vías de acceso; esto hace atractivo el lugar ya que en otros sitios no se dispone de todas estas facilidades.
- En Cuenca no existe mucha oferta de viviendas del tipo que este proyecto ofrece, sino únicamente aquellas con espacios reducidos.
- La diversidad de modelos que se pueden construir por el clima y condiciones naturales de la ciudad.
- Las viviendas serán construidas con material de primera y sus acabados serán de alta calidad lo que garantiza una vida útil larga.
- Este sector fácilmente tiene la opción de acceder a créditos que faciliten el endeudamiento para llevar a cabo los proyectos de construcción
- Para la realización de este proyecto se cuenta con profesionales en la rama de la construcción altamente calificados.

## **1.6. Objetivo General**

- Desarrollar un Estudio de Factibilidad Financiera para la construcción y comercialización de casas, ubicadas en el sector de Challuabamba en la ciudad de Cuenca.

## **1.7. Objetivos Específicos**

- Realizar un estudio de mercado para conocer el comportamiento de la demanda y precios.
- Realizar un estudio técnico para conocer la factibilidad de la implementación física del proyecto.
- Realizar un estudio económico y financiero para conocer la factibilidad y rentabilidad de la inversión a realizar.
- Realizar un análisis de riesgos e impactos del proyecto.

**CAPITULO 2**

**ESTUDIO DE MERCADO**

## **2.1. Objetivo del Estudio de Mercado**

A través de la realización del estudio de mercado se pretende obtener información referente al comportamiento de la oferta y la demanda del sector de la construcción en la ciudad de Cuenca y de esta manera realizar un análisis y una proyección de las estrategias para la ejecución y venta del proyecto.

## **2.2. Grupo objetivo de Análisis**

Para el análisis investigativo de este proyecto, es necesario incluir a todas las personas que constituyen el mercado a atender; para esto se requieren bases de datos completas. Aunque el grupo objetivo está constituido por empresarios, migrantes, extranjeros, empleados públicos y privados, domiciliados en la ciudad de Cuenca, quienes buscan invertir su dinero en vivienda propia y que además tengan facilidad y oportunidad de endeudamiento; se excluye de este análisis a migrantes y extranjeros, ya que se cuentan con datos estadísticos totales de esta población, pero no con la información necesaria para la realización de las encuestas personales; por tanto se trabajara únicamente con los empresarios, empleados públicos y privados.

## **2.3. Análisis Investigativo del Mercado**

La metodología utilizada para la investigación consiste en una Investigación exploratoria, con la obtención en primera instancia de información secundaria, la misma que fue facilitada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, así como también por otras fuentes privadas; y, adicionalmente se ha obtenido información primaria a través de encuestas realizadas, siguiendo un procedimiento de muestreo no probabilístico de juicios.

### **2.3.1. Estudio de la Demanda**

#### **2.3.1.1. Recopilación de Información Secundaria**

##### **2.3.1.1.1 Análisis de la Demanda a Nivel Nacional**

Según publicación de la Agencia Pública de Noticias del Ecuador (ANDES) del 19 Mayo 2011; para el año 2011 el déficit habitacional bajo un 9%; es decir, el déficit en el año 2006 era de 756.806 viviendas mientras que en el año 2010 resulto un nuevo déficit de 692.216 dando como resultado la construcción de 64.590 viviendas a lo largo de estos 4 años. Una de las causas más importantes que genera este déficit

habitacional a nivel nacional, se da, debido a que en el segmento de las viviendas de interés social la construcción no tienen mayor oferta y esto es causado por el poco atractivo de rentabilidad que presentan estos proyectos de construcción, lo que desencadena una sobreoferta en las viviendas de lujo; es decir, existe un crecimiento desequilibrado en el sector inmobiliario, y esto debido a que las viviendas son construidas en su mayor parte por el sector privado.

A nivel nacional la demanda insatisfecha se concentra en el caso de viviendas de tipo popular, esto es, viviendas cuyo precio de venta se encuentre entre 25.000 y 30.000 dólares; mientras que en el caso de viviendas para la clase media alta y alta, cuyo precio va desde los 40.000 dólares en adelante, la oferta satisface perfectamente la demanda.

Es importante mencionar que en Ecuador existen ciertas facilidades u oportunidades al momento de la negociación de una vivienda, como por ejemplo el financiamiento público y el bono de la vivienda del Estado para edificaciones cuyo costo no supere los 25.000 dólares, de manera que las familias accedan a la compra; beneficiando así a familias de estrato social bajo.

Las constructoras privadas locales ofrecen facilidades de pago y diversos sistemas de financiamiento para adquirir la vivienda; se pueden obtener créditos directos con la constructora o en asociación con Bancos, Mutualistas, Cooperativas o el Instituto de Seguridad Social (IESS). Los clientes pueden obtener financiamientos de hasta el 90% del valor total de la vivienda y con facilidades para cancelar la cuota de entrada. Un 60% de personas en Ecuador optan por comprar las casas en planos esto les permite congelar el precio y realizar ciertos cambios en los acabados. Las constructoras reconocen que la misma crisis económica llevó a diversificar las formas de pago; las formas de pago van desde el 10% de entrada y 90% a crédito (10 o más años dependiendo la institución con la que se contraiga la deuda) del valor total de la vivienda. Como mayor entidad para otorgar préstamos, en el Ecuador está el IESS que otorga plazos de pagos actualmente de hasta 25 años según la capacidad de pago y con una tasa de interés anual del 8 al 11%.

### **2.3.1.1.2. Demanda de Vivienda en Cuenca**

El cantón Cuenca tiene una población total aproximada de 450.000 habitantes según los datos preliminares del censo que realizó el INEC en el año 2010; se estima que la población en el área urbana aumenta año tras año en un 3% mientras que el área rural existe un decremento anual del 0,2% y esto debido al incremento migratorio de personas del sector rural hacia el exterior o zonas urbanas a nivel nacional, esto a su vez resulta en un incremento en la demanda de la vivienda. Es importante mencionar también que las viviendas en el área urbana en un 49% están ocupadas por sus

propietarios, mientras que el 51% restante no son propias, lo que a su vez indica también la necesidad de vivienda propia en este cantón. En general Cuenca requiere de alrededor de 38.900 viviendas para cubrir el déficit habitacional total.

En lo referente al aspecto socioeconómico, como dato informativo, según publicaciones del INEC sobre consumo, la canasta básica en el cantón Cuenca es de USD 498.00, de los cuales para vivienda están destinados USD 134.00, distribuyendo los USD 364.00 para gastos de otro tipo.

Al menos el 25% del total de las viviendas en la ciudad, corresponden a hogares pobres, tomando en consideración que sus niveles de ingresos (deducido el valor de vivienda) son menores al mínimo de USD 364 indicado anteriormente, por esta razón este grupo de personas no podría acceder a planes de compra de una vivienda; mientras que el 75% de las viviendas restantes son hogares con capacidad de acceder a esta compra, porque sus niveles de ingresos están por encima de los niveles de pobreza.

En Cuenca, según los datos proporcionados por la Cámara de la Construcción, la oferta aproximada anual de viviendas en la ciudad de Cuenca es de 1.300 soluciones habitacionales, volumen que no logra cubrir la demanda incremental anual de viviendas que alcanza a 2.000 casas.

Adicionalmente es necesario mencionar que, según los datos proporcionados por la Consultora Privada “Artera y Oleas” la misma que, en base a información estadística proporcionada por Banco Central del Ecuador, da a conocer el número de migrantes de origen azuayo que es de 22.061 personas al final del año 2010; así como también los datos consultados en Internet según publicación del diario El Universo de Noviembre del 2010, en donde el Presidente de la Asociación de Bienes y Raíces indica que el número de demandantes retirados extranjeros que buscan domiciliarse en la ciudad de Cuenca es alrededor de 300 personas; obteniendo así grupos de interés para este trabajo de investigación.

#### **2.3.1.1.2.1. Demanda en Cuenca por Atributos**

En el cantón Cuenca, la demanda de viviendas según sus atributos se concentra más en casas o villas, aunque los departamentos en condominios han tenido un repunte significativo, siguen siendo las casas o villas las de mayor demanda.

En el Censo del año 2001 realizado por el INEC; la demanda de viviendas según atributos, se concentra en casas o villas, las mismas que representan el 74% del total de viviendas. Actualmente las viviendas con mayor demanda en los estratos medio,

medio alto y alto, son las que poseen 2, 3, y 4 dormitorios; mientras que para los estratos medio bajo y bajo, las viviendas con más demanda son las de 2 y 3 dormitorios.

Un punto muy importante que es necesario mencionar es el hecho de que la ciudad de Cuenca, como lo indica el artículo publicado por el Diario El Universo en su página web, es considerada como el nuevo paraíso para jubilados extranjeros que sueñan con una vejez en paz y que atraídos por el clima primaveral, ritmo de vida apacible, arquitectura colonial y gran actividad cultural de la ciudad buscan una vivienda para comprar. Por esta razón se direccionará este proyecto de construcción para este mercado así como para clientes locales.

### **2.3.1.2. Obtención de la Información Primaria**

#### **2.3.1.2.1. Metodología de la Investigación**

Para llevar a cabo este estudio se ha optado por el método de investigación exploratoria debido a que es un proceso de investigación flexible.

##### **2.3.1.2.1.1. Determinación del Tamaño de la Muestra**

El mercado objetivo del proyecto está constituido por empresarios, personas en libre ejercicio profesional, empleados del sector público y privado, migrantes y retirados extranjeros; pero debido a la falta de fuentes que proporcionen bases completas de datos para un estudio de todos los grupos ya mencionados, para el cálculo de la muestra se tomara en cuenta únicamente a empresarios y empleados públicos y privados a quienes si se les puede contactar para realizar la encuesta de manera personal; no siendo este el caso de muchos migrantes y extranjeros de quienes no se dispone un medio de contacto.

La base de datos se obtuvo con información facilitada por el Servicio de Rentas Internas que por medio de una solicitud escrita, entregó la base de datos de contribuyentes azuayos que pagaron impuesto a la renta en el año 2010; cabe recalcar que esta información fue otorgada de manera confidencial y es por esta razón que no se encuentra adjunta en los anexos de esta tesis.

La información anterior es considerada como la fuente para la obtención del tamaño total de la población ( $N$ ).

Para el cálculo del tamaño de la muestra ( $n$ ) se va a trabajar con un 95% de confianza, donde ( $z$ ) a un 95% confianza es igual a 1.96. Se asume un error ( $e$ ) de 5%. Se estableció una proporción de ( $p$ ) igual al 50% y ( $q$ ) igual al 50%.

Fórmula utilizada para encontrar el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$

$n =$	$\frac{1,96^2 * 34.817 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (34.817 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$	
-------	--	--

$$n = 380 \text{ Encuestas}$$

En donde:

$$\begin{aligned} z &= 1,96 \\ p &= 0,5 \\ q &= 0,5 \\ e &= 0,05 \\ N &= 34.817 \end{aligned}$$

En esta investigación se deben realizar 380 encuestas según la muestra obtenida en el proceso anterior para el análisis de demanda respectivo.

La selección de la muestra se realizó de manera aleatoria, al tener la base de datos, se aplicó números aleatorios y de esta manera se escogió a los encuestados.

### 2.3.1.2.1.2. Desarrollo del Cuestionario

Se estructuró el cuestionario con diferentes tipos de preguntas; (estructuradas, de selección múltiple y escaladas), procurando hacer el sondeo claro, sencillo y que permita obtener la información deseada.

Previamente se realizaron 10 encuestas piloto para detectar errores e incongruencias en el cuestionario; así como también una prueba de tabulación.

A continuación se tiene el cuestionario de la Encuesta Piloto:

**Encuesta sobre vivienda en la ciudad de Cuenca**

Agradecemos de antemano su colaboración por medio de sus respuestas a las siguientes preguntas sobre sus preferencias en el área de la construcción de viviendas en la ciudad de Cuenca.

**Instrucciones:**

Lea detenidamente cada pregunta y marque con una **X** la respuesta que considera más apropiada.

1. ¿Qué tipo de vivienda dispone Usted al momento?

Propia	<input type="checkbox"/>	1
Alquilada	<input type="checkbox"/>	2
Prestada o Donada	<input type="checkbox"/>	3
Vive con Familiares	<input type="checkbox"/>	4

¿Cuál es su pago mensual por arriendo?  
2.1 \$ \_\_\_\_\_

2. ¿Estaría Usted en capacidad de realizar una inversión para adquirir una vivienda propia?.

Si	<input type="checkbox"/>	1
No	<input type="checkbox"/>	2

Especifique la razón: 2.1 \_\_\_\_\_

3. ¿Cuál es la característica que más valora al momento de adquirir una vivienda?, marque una opción en la escala, siendo 1 la característica más valorada y 10 la menos importante.

Localización	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Accesibilidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2
Número de habitaciones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	3
Tipo de acabados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	4
Costo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	5
Financiamiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	6

4. ¿Cuál es el tamaño ideal para su vivienda?

Pequeña	<input type="checkbox"/>	1
Mediana	<input type="checkbox"/>	2
Grande	<input type="checkbox"/>	3

5. ¿Cuál es su actual medio de transporte?

Público (bus y/o taxi)	<input type="checkbox"/>	1
Auto Propio	<input type="checkbox"/>	2
Vehículo de familiares	<input type="checkbox"/>	3
Otro	<input type="checkbox"/>	4

Especifique: \_\_\_\_\_

6. ¿Cuál es la forma de pago que Usted preferiría para la adquisición de su vivienda?

Contado		1
Crédito 1 a 5 años		2
Crédito 6 a 10 años		3
Crédito 11 a 20 años		4
Crédito más de 20 años		5

7. ¿Cuántos miembros conforman su familia?

De 0 a 4 miembros		1
De 5 a 7 miembros		2
Más de 7 miembros		3

*Gracias por su colaboración.*

La tabulación de los resultados obtenidos en las encuestas piloto se encuentra adjunta en el Anexo # 1.

Luego de la realización de las encuestas piloto, se vio la necesidad de modificar algunas preguntas, de manera que se eviten respuestas abiertas, preguntas mal redactadas y opciones mal planteadas; los cambios que se efectuaron son los siguientes:

En la pregunta número dos, se malinterpretó la palabra “capacidad” confundiéndola con una “disposición”, pudiendo los encuestados tener capacidad pero no disposición de hacer la compra. También se eliminó la opción de “especifique la razón”, puesto que la tabulación se dificultó al ser una pregunta abierta.

En la pregunta número tres, se cambió la palabra “Costo” por “Valor” ya que estamos hablando del precio final de la vivienda.

En la pregunta número cuatro, existió confusión en los criterios personales de los encuestados sobre el tamaño de la vivienda, por lo que se especificaron los metros de construcción de manera que la respuesta sea más objetiva.

En la pregunta número siete, se cambió la primera opción ya que estaba mal planteada, puesto que las familias están constituidas por un mínimo de dos personas.

A continuación se tiene el cuestionario de la Encuesta Final:

*Encuesta sobre vivienda en la ciudad de Cuenca*

Agradecemos de antemano su colaboración por medio de sus respuestas a las siguientes preguntas sobre sus preferencias en el área de la construcción de viviendas en la ciudad de Cuenca.

**Instrucciones:**

Lea detenidamente cada pregunta y marque con una **X** la respuesta que considera más apropiada.

1. ¿Qué tipo de vivienda dispone Usted al momento?

Propia	<input type="checkbox"/>	1
Alquilada	<input type="checkbox"/>	2
Prestada o Donada	<input type="checkbox"/>	3
Vive con Familiares	<input type="checkbox"/>	4

¿Cuál es su pago mensual por arriendo?<sup>2,1</sup> \$ \_\_\_\_\_

2. ¿Estaría Usted dispuesto a realizar una inversión para adquirir una vivienda propia?

Si	<input type="checkbox"/>	1
No	<input type="checkbox"/>	2

**Nota: Si su respuesta es NO ha llegado al final de la encuesta, gracias por su colaboración.**

3. ¿Cuál es la característica que más valora al momento de adquirir una vivienda?, marque una opción en la escala, siendo 1 la característica más valorada y 10 la menos importante.

Localización	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Accesibilidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2
Número de habitaciones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	3
Tipo de acabados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	4
Valor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	5
Financiamiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	6

4. ¿Cuál es el tamaño ideal para su vivienda?

Pequeña: (36 – 90 m <sup>2</sup> de construcción)	<input type="checkbox"/>	1
Mediana: (91 – 120 m <sup>2</sup> de construcción)	<input type="checkbox"/>	2
Grande: (Más 120 m <sup>2</sup> de construcción)	<input type="checkbox"/>	3

5. ¿Cuál es su actual medio de transporte?

Público (bus y/o taxi)	<input type="checkbox"/>	1
Auto Propio	<input type="checkbox"/>	2
Vehículo de familiares	<input type="checkbox"/>	3
Otro	<input type="checkbox"/>	4

Especifique: \_\_\_\_\_

6. ¿Cuál es la forma de pago que Usted preferiría para la adquisición de su vivienda?

Contado		1
Crédito 1 a 5 años		2
Crédito 6 a 10 años		3
Crédito 11 a 20 años		4
Crédito más de 20 años		5

7. ¿Cuántos miembros conforman su familia?

De 2 a 4 miembros		1
De 5 a 7 miembros		2
Más de 7 miembros		3

*Gracias por su colaboración*

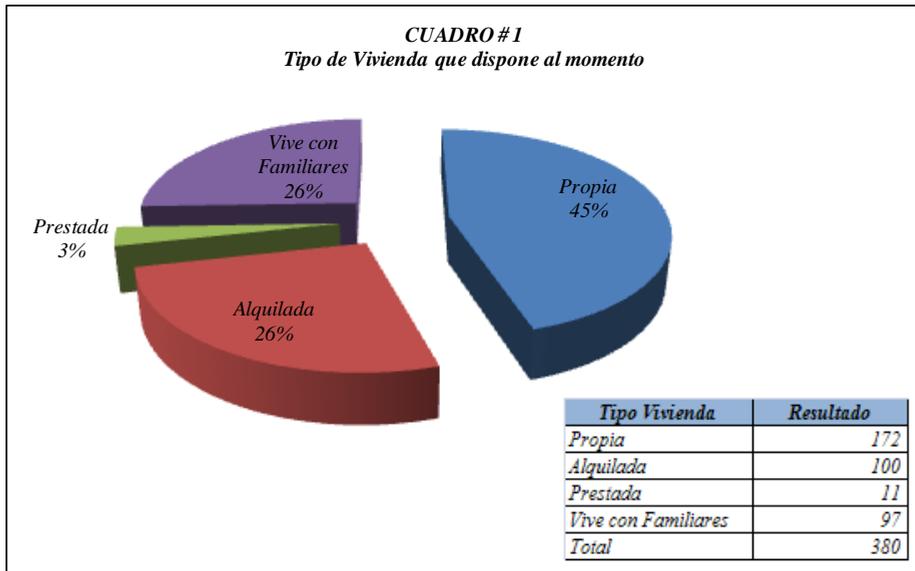
Para realizar la tabulación de datos se designó una numeración a cada una de las opciones de respuesta; adicionalmente se usaron variables para identificar cada pregunta. En el Anexo # 2 se detallan los resultados obtenidos.

### **2.3.1.2.1.3. Resultados de la Investigación**

Después de realizada la tabulación de las 380 encuestas; tenemos los siguientes resultados e interpretación:

**Pregunta 1**

**¿Qué tipo de vivienda dispone Usted al momento?**



FUENTE: Encuestas

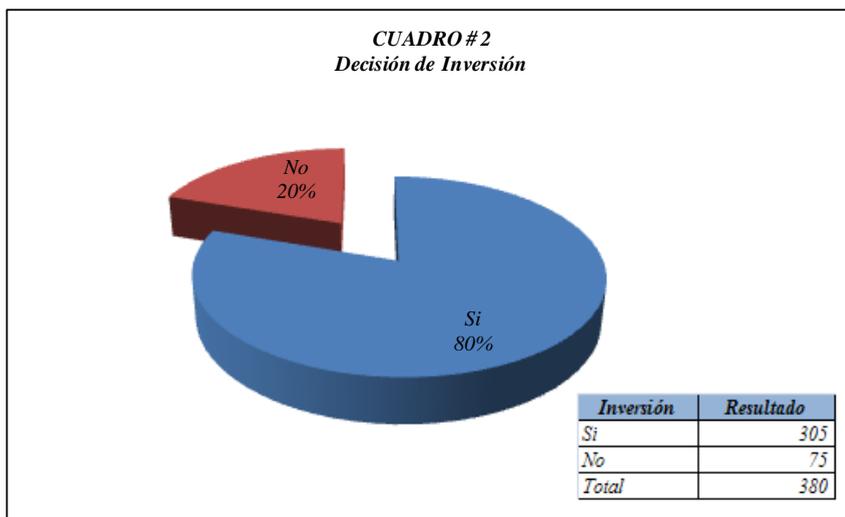
ELABORADO POR: Las Autoras

Del 100% de encuestados; el tipo de vivienda en la que actualmente residen es: un 45% son propias, un 26% de personas arriendan una casa para vivir, un 3% residen en casas prestadas y el 26% restante vive con familiares.

Si bien el 45% de los encuestados dispone ya de una vivienda propia, el presente proyecto debería direccionarse estratégicamente a un mercado del 55% distribuido entre personas con vivienda prestada, alquilada o que viven con familiares. Este resultado se considera conveniente para el presente proyecto, ya que los potenciales clientes estarían dentro del 55% del total de personas encuestadas; más adelante, se definirá las personas que desean realizar la inversión y que financieramente hablando están en la capacidad de hacerlo.

**Pregunta 2**

*¿Estaría usted dispuesto a realizar una inversión para adquirir una vivienda propia?*



*FUENTE: Encuestas*

*ELABORADO POR: Las Autoras*

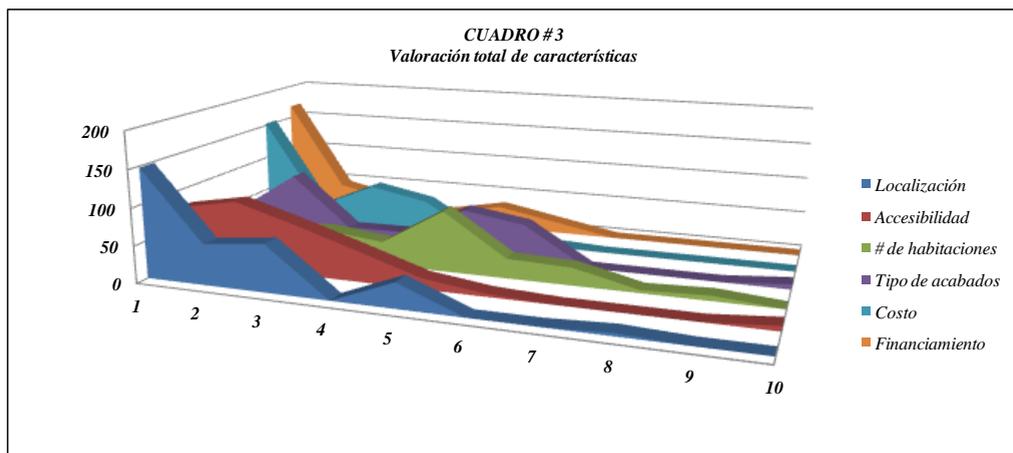
Un 80% de las personas encuestadas estarían dispuestas a invertir en la compra de una vivienda; para el 20% restante la encuesta finaliza ya que al análisis del presente proyecto le interesa conocer el número de personas que tienen deseo y/o la necesidad de comprar una vivienda.

Analizando este resultado con el de la pregunta anterior; para el proyecto es alentador, ya que, aunque se tiene un alto porcentaje de personas que disponen de vivienda propia (45%), el 87% de estas personas si estarían dispuestos a invertir en la compra de una segunda vivienda.

Para el análisis de los resultados de las siguientes preguntas, se debe indicar que 75 personas de los 380 encuestados, no estan dispuestos a comprar una vivienda; por esta razón la nueva muestra esta constituida por 305 personas que respondieron la encuesta en su totalidad.

**Pregunta 3**

¿Cuál es la característica que más valora al momento de adquirir una vivienda?



FUENTE: Encuestas  
ELABORADO POR: Las Autoras

Valoración	Factor ponderación	Localización	Accesibilidad	# de habitaciones	Tipo de acabados	Costo	Financiamiento
Mas Valorada	1	148	77	50	39	153	168
	2	55	92	37	93	30	45
	3	64	68	41	24	67	28
	4	0	42	32	25	51	16
	5	34	15	83	65	0	32
	6	0	4	27	52	4	16
	7	0	0	24	0	0	0
	8	4	0	4	0	0	0
	9	0	0	7	0	0	0
Menos Valorada	10	0	7	0	7	0	0
	Total	305	305	305	305	305	305

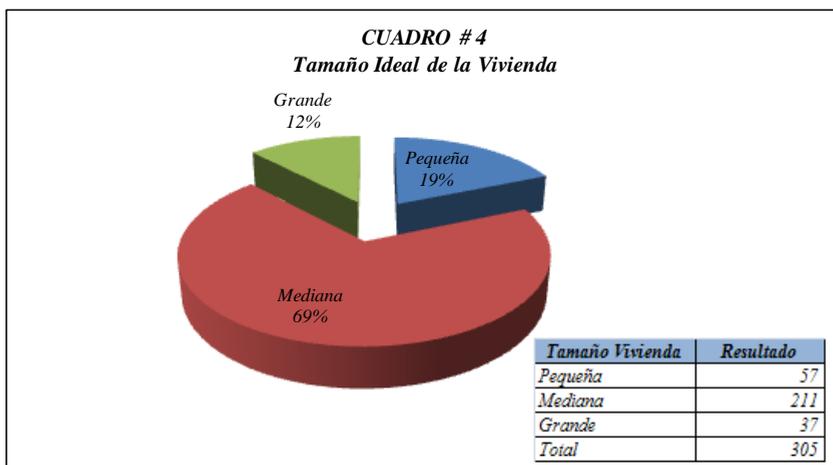
Se concluye que para satisfacer las necesidades y preferencias de los clientes, las viviendas deberán tener buenos planes de financiamiento, costos al alcance de este segmento de personas y una buena localización.

Al hablar de buena localización, el proyecto ha sustentado que Challuabamba es un lugar apto para vivir. En cuanto a los costos de las viviendas, estos serán razonables y se calcularán en base al sector y también al tamaño del inmueble. Actualmente los planes de financiamiento son ágiles y de fácil obtención, por esta razón se ayudará a los futuros clientes en el trámite de créditos con Instituciones Financieras, sean estas públicas o privadas, según cual sea la preferencia del cliente.

Adicionalmente, es importante mencionar que la zona destinada para el proyecto es una de las más seguras, sanas y tranquilas de la Ciudad.

**Pregunta 4**

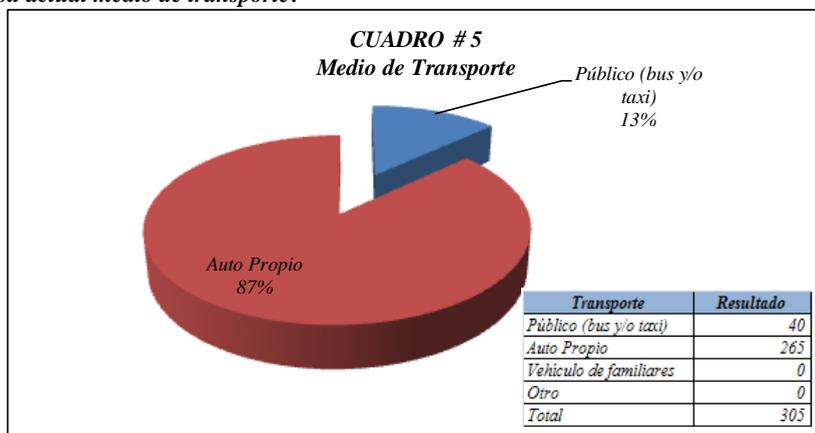
¿Cuál es el tamaño ideal para su vivienda?



FUENTE: Encuestas  
ELABORADO POR: Las Autoras

El tamaño de vivienda que prefieren los encuestados son en su mayor parte medianas, lo que indica que las viviendas ofertadas por este proyecto se adaptan a lo que el cliente espera. Por lo tanto, las estrategias de mercadeo para este proyecto estarán enfocadas a ofrecer espacios cómodos, adicionalmente servicios como cuarto de estudio y habitaciones de mediano tamaño.

**Pregunta 5**  
**¿Cuál es su actual medio de transporte?**



FUENTE: Encuestas  
ELABORADO POR: Las Autoras

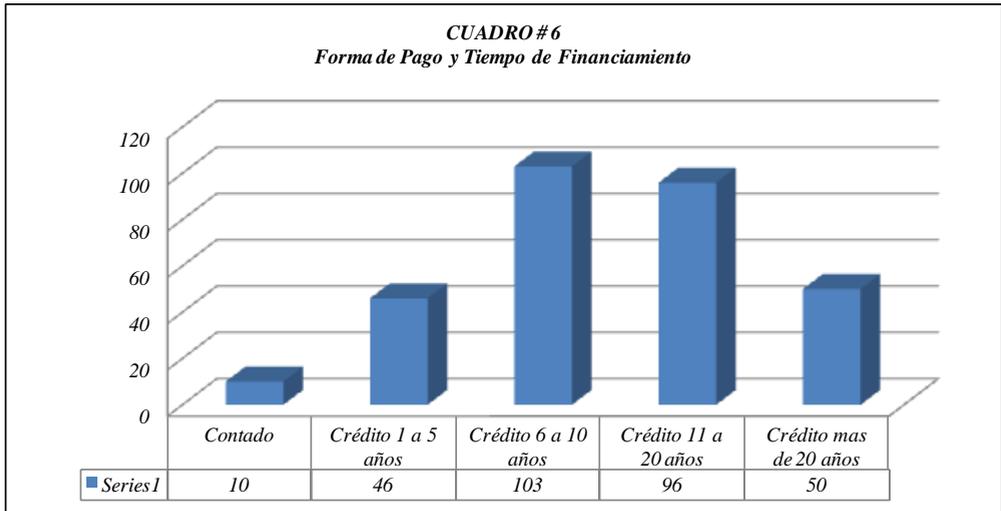
Se considera que el medio de transporte podría ser un posible limitante para la compra de viviendas en el sector de Challuabamba; por esta razón se realizó esta pregunta

buscando conocer si las familias podrían movilizarse o no con facilidad, de manera que se puedan definir estrategias de comercialización.

Como resultado positivo se tiene que un 88% de los encuestados disponen de auto propio, esto hará más fácil el acceso al sector.

**Pregunta 6**

*¿Cuál es la forma de pago que Usted preferiría para la adquisición de su vivienda?*



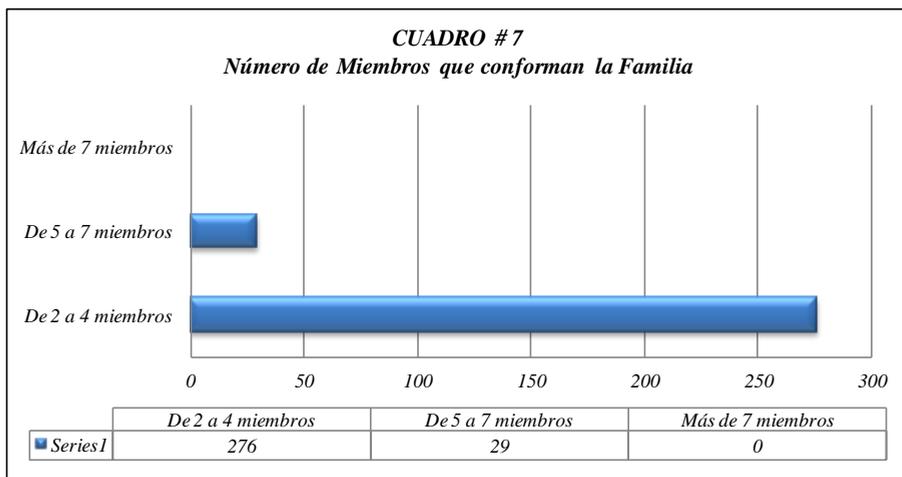
FUENTE: Encuestas

ELABORADO POR: Las Autoras

Al momento de realizar el pago, la mayoría de los encuestados prefieren cancelar la vivienda mediante créditos que duren de 6 a 20 años. Desde el punto de vista de los inversionistas de este proyecto, esto es viable, ya que el financiamiento no será directo sino que se tramitarán créditos para la compra de la vivienda; con esto el inversionista se asegurará de tener su pago a tiempo. Para esto es necesario considerar que las Instituciones Financieras tengan planes de crédito de acuerdo a los requerimientos del cliente.

**Pregunta 7**

*¿Cuántos miembros conforman su familia?*



*FUENTE: Encuestas*  
*ELABORADO POR: Las Autoras*

Las familias encuestadas en su mayoría están compuestas por familias de 2 a 4 miembros; este dato es conveniente para el proyecto, ya que las viviendas a construirse tendrán una infraestructura diseñada para una familia conformada por hasta 5 miembros; podemos concluir también que en este rango pueden estar familias u hogares recién conformados que buscan comprar una vivienda.

## **2.3.2. Estudio de la Oferta**

### **2.3.2.1. Obtención de la Información Secundaria**

#### **2.3.2.1.1. Estudio de la Oferta a Nivel Nacional**

La actividad constructora es una de las más activas actualmente en Ecuador; incrementa en un porcentaje del 12% al 14% anual; el índice de confianza del sector de la construcción también se ha incrementado con el pasar de los años por lo que existen cada vez más empresarios que se dedican a trabajar en este sector productivo.

#### **2.3.2.1.2. Estudio de la Oferta en Cuenca**

En el año 2010 se construyeron unos 858.000 metros cuadrados en el área rural y urbana. El trabajo de empresas privadas en la construcción de urbanizaciones, departamentos, casas, reactivaron también los préstamos que ahora se otorgan para estas inversiones.

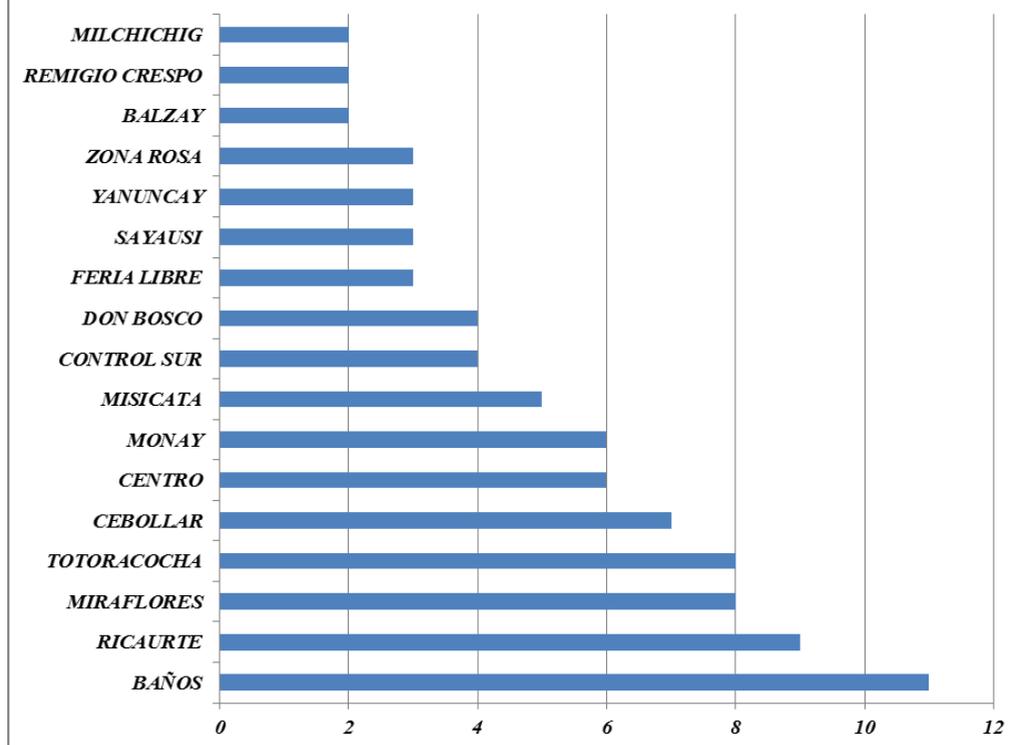
En el año 2009 a causa de la crisis mundial, los migrantes dejaron de enviar dinero a sus familias para la construcción de su vivienda propia; actualmente los migrantes volvieron a interesarse por obtener un inmueble en la ciudad de Cuenca pese a que en el tema de costos de materiales; como se dijo anteriormente, estos han experimentado ligeras alzas en sus precios.

Las empresas públicas dedicadas a la construcción, generalmente lo hacen en sectores rurales por sus costos bajos y también porque su mercado está constituido por personas de escasos recursos económicos; las empresas que se dedican a la construcción de viviendas para el sector económicamente medio y alto son privadas y entre estas tenemos: Arq. Claudio Ullauri, Constructora Argudo Cia. Ltda., Inmobiliaria La Pradera, Constructora Urvincos Cia. Ltda., Constructora Inmocayas, Tecnical Construcciones, Diplan, Inmomarket, N R & Hijos Diseño y Construcción, Constructora de Los Andes Cia. Ltda. y otros.

A continuación se muestran las preferencias de zonas y tamaño ideal de las viviendas demandadas por las familias:

De una muestra de 100 permisos para construcción y remodelación de viviendas en lo que va del año 2011 en la ciudad de Cuenca; se concluyen los sectores en los que ha proliferado la construcción y diferentes atributos de las mismas:

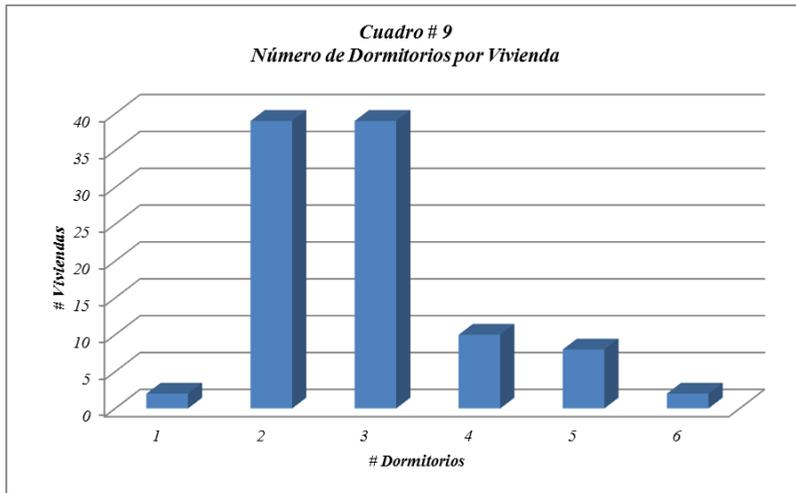
**CUADRO # 8**  
**Permisos para construcción y remodelación por sectores en la Ciudad de Cuenca**



FUENTE: Información otorgada por la Municipalidad de Cuenca

ELABORADO POR: Las autoras

El mayor número de viviendas que han sido construidas o modificadas, están ubicadas en los sectores de Baños y Ricaurte; lo que muestra claramente, la preferencia por la construcción de nuevos proyectos de vivienda en zonas alejadas del centro de la ciudad; esto se considera favorable, ya que la zona de Challuabamba en donde estará ubicado el proyecto, se considera de gran aceptación para este tipo de inversiones.



*FUENTE: Información otorgada por la Municipalidad de Cuenca*  
*ELABORADO POR: Las autoras*

Las familias prefieren viviendas de 3 o 4 dormitorios; lo que muestra que la competencia se orienta igualmente a familias con este número de integrantes; esto incentiva a proponer estrategias de mercadeo que permitan competir con la oferta existente.

En cuanto a los precios de viviendas ofrecidas en la ciudad de Cuenca, se tiene que son variables dependiendo del sector en el que se encuentren; a continuación se muestra un cuadro en el que se detallan los precios y los sectores de cien viviendas con características similares a las de este proyecto, que ofertadas a través de la red internet:

**CUADRO # 10**  
*Precio promedio de venta de viviendas ofertadas por sector en la Ciudad de Cuenca*

<b>SECTOR</b>	<b>PRECIO</b>
RICAURTE	74.000,00
FERIA LIBRE	85.000,00
MONAY	86.000,00
TOTORACOCHA	86.500,00
MIRAFLORES	88.000,00
CEBOLLAR	93.560,00
REMIGIO CRESPO	110.000,00
TEJAR	110.000,00
<b>BAÑOS</b>	<b>113.375,00</b>
<b>CHALLUABAMBA</b>	<b>114.325,00</b>
<b>MISICATA</b>	<b>116.666,67</b>
IRO DE MAYO	123.000,00
CENTRO	125.000,00
YANUNCAY	127.500,00
SAYAUSI	159.000,00
DON BOSCO	165.000,00

*Fuente: Información secundaria de la oferta en Cuenca  
Elaborado por: Las Autoras*

En base a esta información, se concluye que el precio de venta promedio de las viviendas ofertadas en la ciudad de Cuenca, y que están ubicadas en zonas de alto tráfico vehicular, varía entre los 74.000 y los 110.000 dólares para los sectores considerados para estratos medios, y entre los 123.000 y los 165.000 para los sectores considerados para estratos altos. En consideración a esto, se puede decir que el precio de las viviendas para este proyecto puede estar considerado entre los 110 y 117 mil dólares.

## **2.4. Análisis Estratégico del Mercado**

### **2.4.1. Estrategias de Publicidad, Venta y Financiamiento**

En el área de construcción es importante que el retorno de la inversión se dé en el corto plazo, por esta razón se considera necesaria la intervención de personal capacitado en el área de ventas, y específicamente en el comercio de bienes raíces.

Con el propósito de establecer una coordinación óptima durante todo el proyecto, en el área administrativa se contratará una persona que represente a los inversionistas y reporte el avance del proyecto, además deberá realizar las actividades de coordinación, tanto con los contratistas y proveedores, como con la inmobiliaria contratada.

En la ciudad de Cuenca, existen alrededor de 87 inmobiliarias, entre las cuales se encuentra Austoventas, Itaimar Bienes Raíces, Inmo-Hogar, Pedro Paredes Inmobiliaria, Mandato Paredes, La Colina, Amigocasa Inmobiliaria, Inmobiliaria del Sur, Austropropiedades, Casacrédito Inmobiliaria, Asturias Inmobiliaria, Diplan, Inmohabit, Elite Bienes Raíces, Inmocobb, Mandato Espinoza, entre otras; las mismas que cobran una comisión por la venta de bienes inmuebles, en un promedio del 3% al 5% sobre el precio del mismo.

Tomando en cuenta estos porcentajes, y los obtenidos por medio del estudio de mercado, los inversionistas se plantean las siguientes estrategias:

A pesar de que la probabilidad de una venta al contado es baja, como resultado de las encuestas realizadas, existe un 3% del mercado que está dispuesto a comprar la vivienda al contado; si es que este término de pago se aplica en la venta, se le dará a la inmobiliaria un 1% de comisión adicional a la comisión normal acordada.

Si la inmobiliaria vende la vivienda en plano y en proceso de construcción, se negociará el pago de un 5% por concepto de comisión, mientras que si la venta se realiza cuando la vivienda esté totalmente terminada, la comisión será solo de un 3%; con esto se logrará un incentivo para que las ventas se realicen con anticipación, y así los inversionistas dispongan del efectivo para el proyecto, disminuyendo el costo financiero.

Si el pago de la vivienda no es al contado, se acordará con la inmobiliaria el cobro de un 40% como cuota mínima de entrada y el 60% cuando se apruebe el crédito en la institución financiera. En este caso se proporcionará la asesoría y ayuda necesaria para la calificación del financiamiento, de manera que el cliente obtenga el crédito hipotecando el mismo bien.

Adicionalmente, se considerará un 1% del precio de venta final, destinado para publicidad y propaganda, con el objetivo de mantener un control en este gasto.

## **2.5. Conclusiones y Recomendaciones del Estudio de Mercado**

Según el análisis de últimas construcciones realizadas en Cuenca, la mayor cantidad de viviendas se están construyendo en las periferias de la Ciudad, esto indica que el sector considerado para este proyecto es factible y aceptado por la comunidad.

La preferencia en cuanto al tamaño de las casas se inclinan por aquellas que son medianas, es decir de 91 a 120 metros cuadrados de construcción y para uso de familias de hasta 4 miembros, lo que beneficia a los inversionistas, ya que el proyecto está orientado a este mercado.

Las características más valoradas por las personas al momento de adquirir una vivienda es el financiamiento, costo y localización.

La forma de pago y financiamientos que resultaron de las encuestas realizadas, dieron las pautas para definir las estrategias de venta y financiamiento de las viviendas.

**CAPITULO 3**  
**ESTUDIO TECNICO**

### 3.1. Objetivos del Estudio Técnico

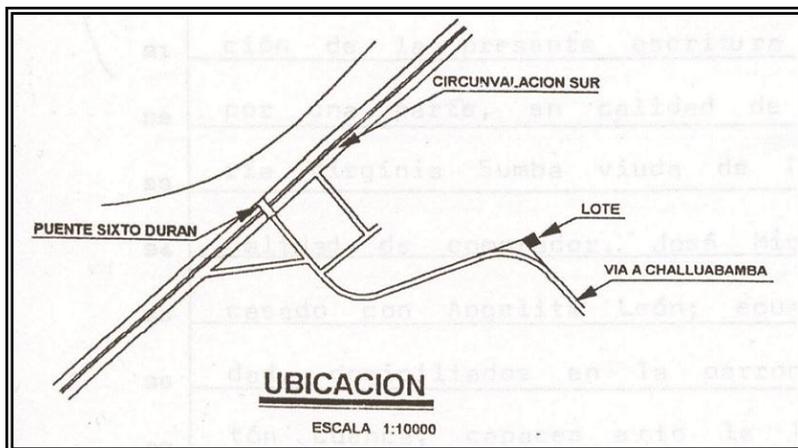
El objetivo del estudio técnico es conocer la factibilidad de la implementación física del proyecto; para lo cual se analizarán los aspectos necesarios para la construcción de las viviendas, tales como la localización, la ingeniería del proyecto en cuanto al diseño, características físicas del mismo, marco legal; y especialmente se analizarán los procedimientos y gestión para la construcción a través del análisis de dos alternativas: contrato de servicio a un profesional para la ejecución total del proyecto, y la subcontratación por procedimientos o etapas afines.

### 3.2. Localización del Proyecto

Las viviendas serán construidas en la ciudad de Cuenca, en el sector de Challuabamba, en un terreno de 1000 metros cuadrados. Ubicado a 15 minutos del centro de la Ciudad.

En el mapa de sector, que se indica a continuación, se especifica el lote de terreno a utilizarse para la construcción del proyecto.

**CUADRO # 11**  
**Localización del Lote de Terreno**



Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar

### **3.2.1. Justificación de la Ubicación y Análisis con Respecto de Otras Localidades**

Se justifica la ubicación del proyecto tomando en cuenta las siguientes ventajas:

#### **Disponibilidad:**

Por cuanto el lote de terreno es de propiedad de los inversionistas, es conveniente la ejecución del proyecto, ya que inicialmente no se deberá hacer desembolso de efectivo para la adquisición del mismo; y para el precio de venta final de las viviendas, se tomará como referencia el precio promedio del terreno por metro correspondiente al sector.

#### **Valor ambiental:**

Challuabamba se sitúa a las afueras de la ciudad de Cuenca, sin embargo no está catalogada como un sector lejano al centro de la Ciudad, ya que existe una planificación urbana territorial, que demuestra que las inversiones en la construcción de viviendas en el sector se incrementan con el paso del tiempo.

Su ambiente natural, la cercanía al río, el clima templado, y la baja presencia de tráfico vehicular, hacen del sector un lugar acogedor para vivir, libre del ambiente de estrés y la contaminación ambiental que se tiene dentro de la ciudad.

#### **Servicios Disponibles:**

Esta localización se justifica ya que existen actualmente todos los servicios básicos como son, luz eléctrica, agua potable, alcantarillado y telefonía, a más de que las vías se encuentran en excelentes condiciones, haciendo fácil el acceso vehicular al sector.

#### **Sector Comercial:**

Al ser un área potencial para la vivienda, se encuentra abastecida por establecimientos comerciales como: supermercados, comisariatos, panaderías, bazares, ferreterías, restaurantes, cafeterías, pizzerías, heladerías, hosterías, salones de recepciones, etc., las mismas que se proyectan a un incremento, debido al “Proyecto de la Ciudad 2012”

que está en camino por parte de la Municipalidad de Cuenca para la modernización del sector.

### **Seguridad:**

El lugar es atractivo por ser seguro para vivir, ya que no existe alto índice de delincuencia; en comparación con otros sectores; que, aunque se encuentran físicamente más cercanos al centro de la Ciudad, son conocidos como altamente peligrosos.

### **Fácil acceso:**

Las viviendas estarán ubicadas a 15 minutos del centro de la Ciudad, a 700 metros de la Autopista Cuenca Azogues, y al margen de la vía principal; haciendo a este lugar, un sitio accesible para todo tipo de vehículos privados. Así como también el transporte público transita por el portón principal del proyecto, y es necesario el transporte por una sola unidad desde el centro histórico de la ciudad; lo que no sucede con otros sectores como Llacao, Tarqui, Turi, Ochoa Leon, etc., que necesitan varias unidades de transporte público para su acceso, y adicionalmente, las vías no se encuentran en muy buen estado.

### **Vista panorámica:**

La ubicación del proyecto permite ofrecer una vista panorámica agradable, ya que a su alrededor no existen edificaciones muy altas debido a prohibiciones municipales, como son los edificios, casas y conjuntos departamentales que actualmente están situados en otros sectores de la ciudad, y por lo tanto es perfectamente visible el sector montañoso de sus alrededores.

Por todas estas razones, se concluye que la ubicación es óptima para este proyecto, y que también estas ventajas serán tomadas en cuenta para las estrategias de comercialización.

## **3.3. Ingeniería del Proyecto**

Para la ingeniería de este proyecto, es necesario realizar el análisis de los procedimientos para la construcción de las viviendas, para lo que se proponen dos alternativas, de manera que se optimicen los recursos y se obtenga el tiempo más óptimo para la ejecución.

Lo que se busca es que la elaboración del proyecto esté a cargo de profesionales en la rama de construcción, y sobre todo se cumplan con las especificaciones determinadas por las Ordenanzas Municipales.

Se propone el estudio de dos modelos diferentes para la administración del proyecto; por un lado, el método convencional del sector, a través del contrato de servicio a un profesional para la construcción total del proyecto; y, por otro lado, el método propuesto por las autoras que consiste en la subcontratación por procesos o etapas de construcción. Los mismos que se estudian con mayor detenimiento más adelante.

### **3.3.1. Características e Ingeniería del Proyecto**

Las ordenanzas municipales para el sector especifican lo siguiente:

La prohibición de construir en propiedad horizontal; es decir no está permitida la construcción de departamentos para la venta ya que la densidad poblacional en cuanto al uso del suelo no lo permite. Esta prohibición no afecta al presente proyecto, al tratarse de viviendas.

Los lotes deben ser de áreas no menores a 500 metros, dentro de los cuales se pueden plantar dos viviendas unifamiliares. Los frentes de las casas no deben ser menores que 7 metros.

Se permiten construcciones de hasta dos pisos, con una altura máxima hasta el cumbrero de 9 metros, por lo que se aprovecha para el uso de buhardilla.

Los retiros frontales serán de 5 metros y los laterales y posteriores de 3 metros.

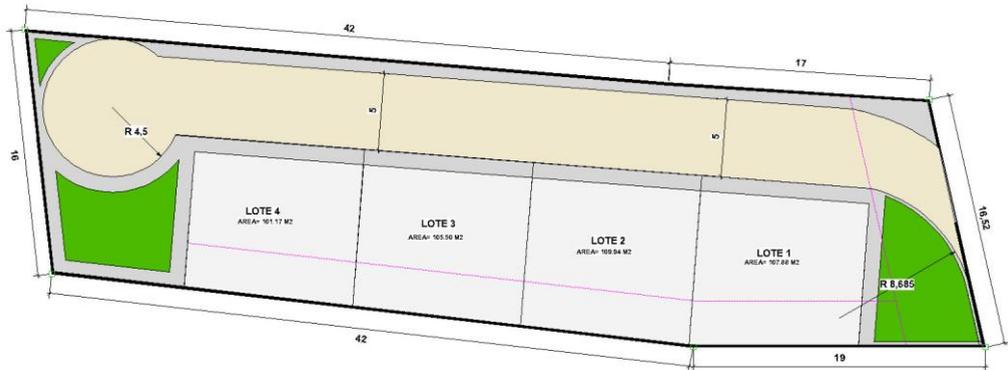
El Municipio de Cuenca puede hacerse cargo de la dotación de agua potable, vías y alcantarillado; siempre y cuando el conjunto habitacional no sobrepase las cuatro unidades; esto favorece al proyecto, ya que se trata únicamente de cuatro viviendas.

El proyecto en cuestión constituye un condominio, pues se ha visto la necesidad de la demanda de adquirir espacios privados para la tranquilidad del ocupante.

El estudio de la demanda dio como resultado la necesidad de los clientes potenciales de adquirir viviendas con cuatro habitaciones, por lo que este proyecto está formado por cuatro casas independientes, de 4 dormitorios cada una, las cuales constan de dos pisos y una buhardilla, además de un patio trasero, un garaje y en la parte posterior un parque temático para uso común.

En el cuadro, se detalla la división física del terreno para las viviendas con las características indicadas anteriormente.

**CUADRO # 12**  
**División Física del Lote de Terreno**



*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba*  
*Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar*

Se puede observar la división para las cuatro viviendas, el parque común y la calle de acceso, cabe mencionar que se tomó en cuenta los retiros colindantes establecidos por la Municipalidad de Cuenca.

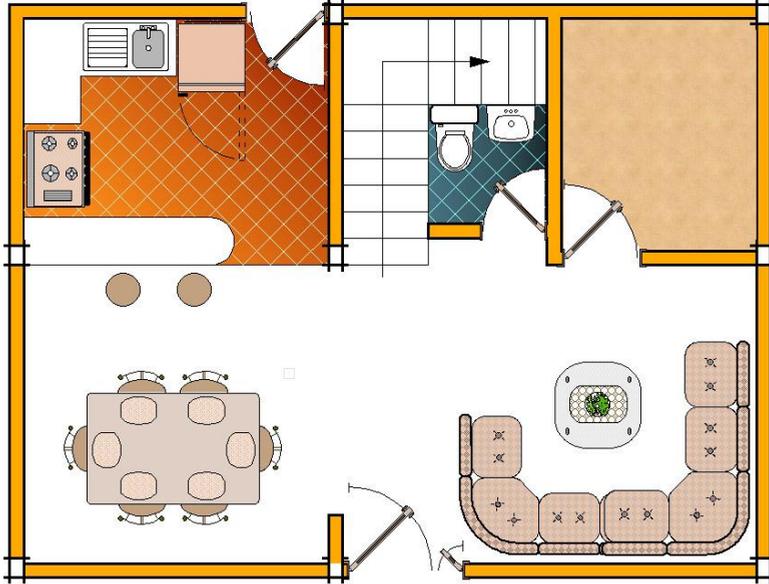
### **3.3.1.1. Diseño de las Viviendas**

Cada vivienda asume 144 metros cuadrados de construcción que se distribuyen en la siguiente estructura:

#### **Planta Baja**

Con un área de 48 metros cuadrados (sin incluir los 25 metros cuadrados de garaje), los mismos que se distribuyen entre una sala, un comedor, cocina con desayunador incluido, un baño social, un cuarto de estudio, lavandería, garaje para dos vehículos, y patio trasero, como se puede observar en el cuadro.

**CUADRO # 13**  
**Estructura de la Primera Planta**

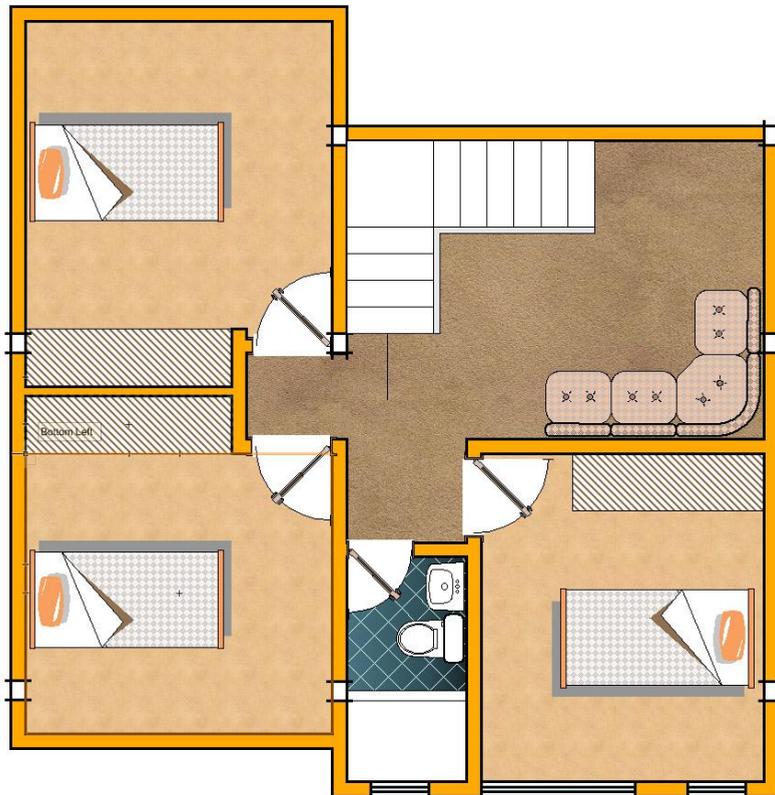


*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar*

## **Planta Alta**

Con un área de 60 metros cuadrados, en los que se distribuyen tres dormitorios con closets, una sala de estar y un baño completo.

**CUADRO # 14**  
**Estructura de la Planta Alta**

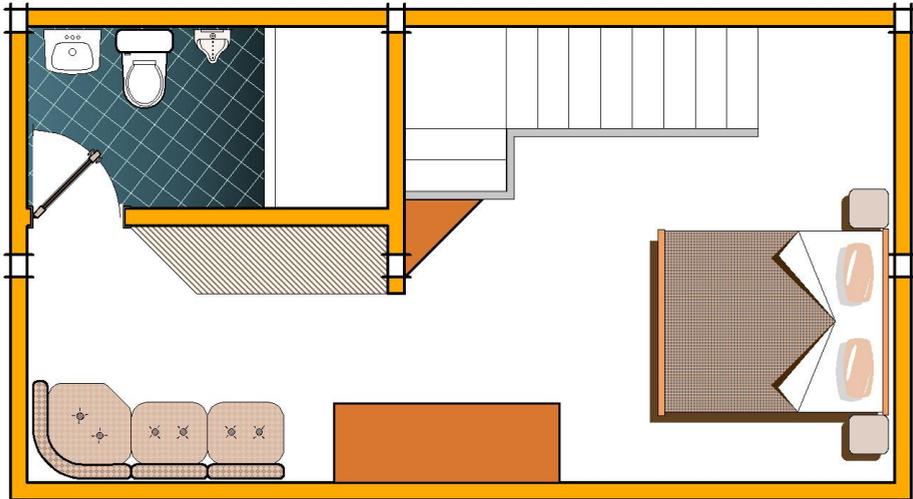


*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar*

**Buhardilla**

Consta de 36 metros cuadrados, en un solo ambiente, con un baño completo.

**CUADRO # 15**  
**Estructura de la Buhardilla**



*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar*

## **Fachada de la Vivienda**

En el cuadro se observa una vista frontal de la vivienda modelo.

**CUADRO # 16**  
**Fachada de la Vivienda**



*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar*

## **Perspectiva General del Proyecto**

Aquí se puede observar desde una perspectiva frontal y lateral, lo que será el proyecto de viviendas en su totalidad. En los Anexos # 3, 4, 5 y 6, se encontrarán perspectivas diferentes a las que se muestran a continuación.

**CUADRO #17**  
***Perspectiva General del Proyecto 1***



*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar*

**CUADRO # 18**  
***Perspectiva General del Proyecto 2***



*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba*

Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar

### 3.3.2. Modelo de Contrato de Servicio a un Profesional para la Construcción Total del Proyecto

En este modelo de contrato por obra final o terminada, se busca contratar directamente con un arquitecto. En este convenio están incluidos los costos que se incurran desde los trámites previos a la construcción, hasta la entrega de la obra terminada.

Este método es el más convencional, usado actualmente para los proyectos de inversión en la construcción, tanto en la ciudad de Cuenca, como a nivel nacional.

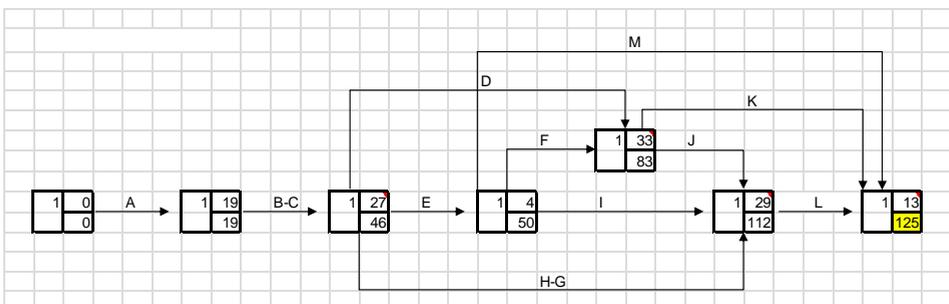
#### 3.3.2.1. Proceso de Construcción para el Modelo de Contrato de Servicio a un Profesional por Obra Terminada

Este modelo se realizará en distintas etapas, en las que se ha decidido construir una vivienda a la vez, de manera que se disponga una vivienda para la venta, y con esto mejorar el flujo de efectivo para continuar con la construcción de la siguiente vivienda.

La construcción de cada casa, se realizará en un período de 129 días, tomando en cuenta la ruta crítica que se indica a continuación, con un período de gracia de 4 días por cualquier eventualidad.

CUADRO # 19

Ruta Crítica con Tiempo en Días para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada



Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba

Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar

Las actividades en la ruta crítica están definidas por los siguientes literales:

- Literal A: Obras preliminares
- Literal B: Excavación
- Literal C: Desagües
- Literal D: Estructuras en General
- Literal E: Contrapiso
- Literal F: Paredes
- Literal G: Instalaciones Sanitarias
- Literal H: Instalaciones Eléctricas
- Literal I: Cubierta
- Literal J: Enlucidos
- Literal K: Recubrimientos
- Literal L: Cielo Raso
- Literal M: Acabados

Con lo mencionado, se han programado varias actividades de construcción dentro de cada una de las etapas. A continuación se muestra el cronograma de actividades por mes para la construcción de una vivienda.

**CUADRO # 20**  
*Cronograma para la Construcción Primer mes para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada*

LISTADO DE ACTIVIDADES	DIAS																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<b>OBRAS PRELIMINARES</b>																									
LIMPIEZA																									
REPLANTEO																									
CASETA DEL GUARDIA Y BODEGA																									
<b>EXCAVACION</b>																									
EXCAVACION DE CIMIENTOS Y PLINTOS																									
EXCAVACION DE POZOS																									
DESALOJO																									
<b>DESAGUES</b>																									
POZOS																									
COLOCACION DE DESAGUES																									
<b>ESTRUCTURAS EN GENERAL</b>																									
CIMENTACION DE PIEDRA																									
PLINTOS HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2																									
PLINTOS HORMIGON SIMPLE 210kg/cm²:																									
CADENAS HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2																									
CADENAS DE 20 X 20																									
COLUMNAS HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2																									
COLUMNAS 20 X 20 PB.																									
VIGAS(SP) HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2																									
VIGAS DE 20 X 20 S.P.																									
LOSA HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2 (SP)																									
<b>CONTRAPISO</b>																									
CONTRAPISO																									
<b>PAREDES</b>																									
TABIQUES DE LADRILLO																									

Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar

**CUADRO # 21**  
**Cronograma para la Construcción Segundo mes para el Modelo de Contrato**  
**a un Profesional por Obra Terminada**

LISTADO DE ACTIVIDADES	DIAS																									
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
<b>EXCAVACION</b>																										
DESALOJO																										
<b>ESTRUCTURAS EN GENERAL</b>																										
LOSA HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2 (SP)																										
LOSA(SP)																										
ENCOFRADO DE GRADAS # 1																										
GRADAS HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2(SP)																										
GRADAS H.A.(SP)																										
COLUMNAS HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2(SP)																										
COLUMNAS 20 X 20 S.P.																										
VIGAS(BH) HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2																										
VIGAS DE 20 X 20 B.H.																										
LOSA HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2 (BH)																										
<b>PAREDES</b>																										
TABIQUES DE LADRILLO																										
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>																										
INSTALACIONES ELECTRICAS																										
<b>ENLUCIDOS</b>																										
INTERIORES																										

Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
 Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar

**CUADRO # 22**  
**Cronograma para la Construcción Tercer mes para el Modelo de Contrato**  
**a un Profesional por Obra Terminada**

LISTADO DE ACTIVIDADES	DIAS																									
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
<b>ESTRUCTURAS EN GENERAL</b>																										
LOSA HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2 (BH)																										
LOSA(BH)																										
ENCOFRADO DE GRADAS # 2																										
GRADAS(BH) HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2(SP)																										
GRADAS H.A.(BH)																										
COLUMNAS HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2(BH)																										
COLUMNAS 20 X 20 B.H.																										
<b>PAREDES</b>																										
TABIQUES DE LADRILLO																										
<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>																										
AGUA CALIENTE																										
AGUA FRIA																										
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>																										
INSTALACIONES ELECTRICAS																										
TABLERO DE DISTRIBUCION																										
ACOMETIDA TELEFONICA																										
<b>CUBIERTA</b>																										
ESTRUCTURA PARA CUBIERTA																										
ETERNIT																										
TEJA																										
<b>ENLUCIDOS</b>																										
INTERIORES																										
EXTERIORES																										

Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
 Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar

**CUADRO # 23**  
**Cronograma para la Construcción Cuarto mes para el Modelo de contrato**  
**a un Profesional por Obra Terminada**

LISTADO DE ACTIVIDADES	DIAS																								
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
<b>CUBIERTA</b>																									
RECUBRIMIENTO DE ALEROS																									
LIMATESAS																									
CANALES DE ZINC																									
TEJA																									
<b>ENLUCIDOS</b>																									
<b>EXTERIORES</b>																									
<b>RECUBRIMIENTOS</b>																									
RECUBRIMIENTO DE PAREDES																									
CERAMICA PISO																									
PARQUE																									
PINTURA DE INTERIOR																									
<b>CIELO RASO</b>																									
ESTUCO																									
<b>ACABADOS</b>																									
PUERTAS 90																									
VENTANAS																									
CLOSET DE MADERA																									

Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
 Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar

**CUADRO # 24**  
**Cronograma para la Construcción Quinto mes para el Modelo de Contrato**  
**a un Profesional por Obra Terminada**

LISTADO DE ACTIVIDADES	DIAS																								
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
<b>CONTRAPISO</b>																									
ADOQUINADO																									
<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>																									
AGUA CALIENTE																									
AGUA FRIA																									
JUEGOS SANITARIOS MANCESA																									
TINAS DE BAÑO 150*80cm																									
TANQUE DE LAVADO																									
FREGADERO																									
CALEFON A GAS DE 16 litr																									
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>																									
INSTALACIONES ELECTRICAS																									
<b>RECUBRIMIENTOS</b>																									
PARQUE																									
PINTURA DE INTERIOR																									
PINTURA DE EXTERIOR																									
<b>ACABADOS</b>																									
PUERTAS 90																									
PUERTAS70																									
PUERTAS 120																									
VENTANAS																									
CLOSET DE MADERA																									
MUEBLES DE COCINA BAJOS																									
ACCESORIOS DE BAÑOS																									
BARREDERAS																									
PASAMANOS																									
LIMPIEZA DE LA OBRA																									

Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
 Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar

**CUADRO # 25**  
**Cronograma para la Construcción Sexto mes para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada**

	DIAS			
	126	127	128	129
<b>LISTADO DE ACTIVIDADES</b>				
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
INSTALACIONES ELECTRICAS				
ACOMETIDA TELEFONICA				
<b>ACABADOS</b>				
LIMPIEZA DE LA OBRA				

*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
 Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar*

### **3.3.2.2. Gestión del Proyecto para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada**

Con este modelo, lo que se busca es deslindar de cualquier responsabilidad a los inversionistas en la ejecución del proyecto, ya que como se mencionó anteriormente, el arquitecto contratado hará la entrega del proyecto totalmente terminado. El único vínculo entre las dos partes será una persona intermediaria contratada para el área administrativa, de manera que pueda coordinarse la ejecución.

Los trámites necesarios previos a la construcción del proyecto, estarán bajo la responsabilidad del arquitecto contratado; quien se encargará de obtener la aprobación para la construcción otorgada por el Municipio de Cuenca, es decir, labores como: el levantamiento del terreno para determinar área real; el trámite de licencias urbanas, el diseño arquitectónico y el trámite de aprobación del anteproyecto de lotización en el Departamento de Control Urbano; de manera que se entreguen los planos para la implementación de los servicios públicos para la lotización; así como también, los planos de Ingeniería al Departamento de Control Vial, para la construcción de vías y veredas.

### **3.3.2.3. Costos Generales para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada**

Para el análisis de costos del proyecto se tomará en cuenta tres tipos de costos; primeramente los costos de construcción incluidos en el convenio con el profesional para la construcción total del proyecto; adicionalmente, el costo del terreno del que actualmente se dispone pero es parte de la inversión; y, por último, los costos de administración y venta, de manera que se obtenga el costo final de la cada vivienda.

### 3.3.2.3.1. Costos de Construcción para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada

En base a la información otorgada por el arquitecto contratado para la ejecución del proyecto, tenemos el siguiente costo incurrido para cada etapa del proyecto por vivienda.

**CUADRO # 26**  
*Costos por Etapas de Construcción para el Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada*

LISTADO DE ACTIVIDADES	COSTO
OBRAS PRELIMINARES	3.513,39
EXCAVACION	1.275,00
DESAGUES	679,39
ESTRUCTURAS EN GENERAL	19.855,04
CONTRAPISO	886,79
PAREDES	6.445,40
INSTALACIONES SANITARIAS	1.798,34
INSTALACIONES ELECTRICAS	1.897,31
CUBIERTA	4.469,11
ENLUCIDOS	3.963,75
RECUBRIMIENTOS	6.175,20
CIELO RASO	1.258,18
ACABADOS	8.414,91
<b>COSTO TOTAL DE LA CONSTRUCCION</b>	<b>60.631,82</b>

*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
Elaborado por: Arq. Aldo Alcívar*

### 3.3.2.5. Ventajas y Desventajas del Modelo de Contrato a un Profesional por Obra Terminada

#### **Ventajas:**

Para los inversionistas; llevando a cabo el proyecto por este método de construcción, se presentan las siguientes ventajas:

- Mediante la firma de un contrato, el inversionista tendrá un respaldo físico, para que se cumpla con el avance y culminación del proyecto, así como también con las características de construcción pactadas con el profesional.
- Los inversionistas se deslindan de cualquier responsabilidad sobre el contrato y trabajo a realizarse.
- No tendrán contacto con empleados de la construcción.

- No mantendrán una relación directa con proveedores de bienes y servicios.
- No necesitan invertir mayor tiempo en este proyecto.
- No tendrán que visitar la obra en curso.

Para el profesional contratado, se presentan las siguientes ventajas:

- Al existir un previo acuerdo entre el inversionista y el profesional, y al estar estipulado por escrito las condiciones y características del proyecto, no deberían existir cambios en la construcción, por esta razón no será necesario que el constructor espere aprobaciones por parte de los inversionistas.
- Mientras la obra esté en curso, el profesional será el encargado de la supervisión directa de la misma.
- El arquitecto tiene control total del procedimiento, lo que le ayudará a cumplir con el cronograma establecido a la manera que creyere conveniente.
- Supervisa al personal y el trabajo que se realiza.
- Trabajo con sus propios proveedores de bienes y servicios, y con esto puede mejorar los costos de construcción y obtener mayor ganancia, a través de alianzas estratégicas con los proveedores para compras masivas, para este y otros proyectos de construcción que se encuentre liderando.
- Tendrá el apoyo económico por parte de los inversionistas por intermedio de la persona contratada en el área administrativa.

### **Desventajas:**

Para los inversionistas, llevando a cabo la construcción del proyecto a través de éste método, se presentan las siguientes desventajas:

- Se pierde la capacidad de ahorro en la construcción; todos los costos de construcción serán manejados por la persona contratada.

- No se podrá cambiar el modelo y/o materiales en el proceso de construcción, ya que los mismos se definen en el contrato inicial.

Para el profesional contratado es desventajoso por:

- Tener que manejar la totalidad de logística del proyecto; en algunos casos por eventualidades en cuanto al tiempo de entrega con sus proveedores o trabajadores, puede afectar su tiempo o el plazo de entrega de la obra.
- El riesgo de que luego de firmar el convenio, los costos de los materiales incrementen, haciendo mayor el costo de la construcción del proyecto y disminuyendo su porcentaje de ganancia.

### **3.3.3. Modelo de Construcción a través de la Subcontratación por Procedimientos o Etapas**

Este modelo de administración es propuesto por las autoras, con el objetivo de mejorar los costos del proyecto, así como también el tiempo de duración de la obra, de manera que se pueda mejorar también el porcentaje de rentabilidad de los inversionistas.

Al aplicar este modelo, es interesante también conocer que los inversionistas tendrán un mayor control en la obra, es decir, mediante el manejo directo de los proveedores y contratistas para las diferentes actividades o etapas de la construcción.

Es importante mencionar que con este modelo de administración se evitan los intermediarios, y por ende los costos se reducen. Para este proyecto, como en la opción anterior, es también necesaria la contratación de una persona administrativa, que servirá de nexo entre los contratistas y los inversionistas.

A continuación se detalla el procedimiento para la construcción a través de este modelo, para la construcción de todo el proyecto.

#### **3.3.3.1. Proceso de Construcción para el Modelo de Subcontratación por Procedimientos o Etapas**

Tomando en cuenta el punto de vista del profesional en el método anterior; se usará el mismo esquema para el desarrollo de las diferentes etapas de construcción, puesto que los principios arquitectónicos no varían, y con esto se tendrá una pauta para saber a qué persona y por cuánto tiempo se deberá subcontratar el servicio.

Para este modelo, se propone el análisis tanto de los costos de construcción como de los tiempos, y compararlos con los del método anterior para tomar decisiones finales.

Para la subcontratación se solicitarán diferentes proformas de las personas encargadas de cada procedimiento, con el fin de escoger las más convenientes. Los precios deberán incluir el costo de materiales y mano de obra que deberá usar cada contratista.

En la tabla que se presenta a continuación, se indican los criterios y los contratistas que serán necesarios para la ejecución de cada procedimiento o etapa de la construcción:

**CUADRO # 27**  
**Personal Necesario por Etapa de Construcción y Criterios Considerados para su Contratación**

CODIGO ETAPA	ETAPA	ACTIVIDAD	PERSONAL	CRITERIOS DE CONTRATACION
PRE1	FASE PRELIMINAR	LICENCIAS MUNICIPALES	Supervisor de Obra	Se contratará un solo arquitecto, que se encargue de los trámites de las licencias, al mismo que se le cancelarán sus honorarios por hora, para la supervisión total de la obra.
PRE1		SUPERVISION		
A2	OBRAS PRELIMINARES	REPLANTEO	Topógrafo	Será necesario un topógrafo para esta actividad.
A1		LIMPIEZA	Operario de retroexcavadora	Se realizará un solo convenio con el operario de retroexcavadora para las tareas de limpieza y desalojo, siendo también necesaria la subcontratación del servicio de una volqueta.
B3		EXCAVACION	DESALOJO	

CODIGO ETAPA	ETAPA	ACTIVIDAD	PERSONAL	CRITERIOS DE CONTRATACION
D1	ESTRUCTURAS EN GENERAL	CIMENTACION DE PIEDRA	Contratista obra tosca	Al igual que para el adoquinado, se realizará un convenio con un experto en obra tosca, el mismo que deberá disponer de su propio personal para la cimentación de la piedra.
K3	RECUBRIMIENTOS	PARQUÉT	Carpintero	Para el parquet, se contratará un proveedor, que cuente con el servicio de colocación incluido en el costo. Para los acabados, se convendrá con un carpintero que se encargará de la fabricación y la colocación de las puertas, ventanas, closets, muebles de cocina y barrederas.
M1	ACABADOS	PUERTAS 90		
M2		PUERTAS 70		
M3		PUERTAS 120		
M4		VENTANAS		
M5		CLOSET DE MADERA		
M6		MUEBLES DE COCINA BAJOS		
M8		BARREDERAS		
E2		CONTRAPISO	ADOQUINADO	Contratista obra final
H1	INSTALACIONES ELECTRICAS	INSTALACIONES ELECTRICAS	Electricista	El electricista que se encargará de estas tareas, deberá ofrecer servicios garantizados, y dispondrá de personal propio necesario para la instalación en todo el proyecto.
H2		TABLERO DE DISTRIBUCION		
H3		ACOMETIDA TELEFONICA		
L1	CIELO RASO	ESTUCO	Estuquero	Para esta actividad se tomará en cuenta que el contrato de fabricación del estuco incluya la colocación del mismo, esto será para las cuatro viviendas.

CODIGO ETAPA	ETAPA	ACTIVIDAD	PERSONAL	CRITERIOS DE CONTRATACION
I1	CUBIERTA	ESTRUCTURA PARA CUBIERTA	Mecánico Industrial y Hojalatero	Se contratará un mecánico industrial para el trabajo que compete a estructuras en hierro; y un hojalatero para lo que se refiere a canales.
I3		LIMATESAS		
I4		LIMAOLLA		
I6		CANALES DE ZINC		
M9	ACABADOS	PASAMANOS		
K1	RECUBRIMIENTOS	RECUBRIMIENTO DE PAREDES	Pintores	Se requiere un solo contrato con un pintor especializado, de manera que sea él mismo quien disponga de su propio personal para la pintura total del proyecto.
K4		PINTURA DE INTERIOR		
K5		PINTURA DE EXTERIOR		
G1	INSTALACIONES SANITARIAS	AGUA CALIENTE	Plomero	Se contratará un solo especialista en plomería, que disponga de los materiales necesarios, así como también del personal necesario para la colocación de las instalaciones sanitarias en las cuatro viviendas.
G2		AGUA FRIA		
G3		JUEGOS SANITARIOS MANCESA		
G4		TINAS DE BAÑO 150*80cm		
G5		TANQUE DE LAVADO		
G6		FREGADERO		
G7		CALEFON A GAS DE 16 litr		
A3	OBRAS PRELIMINARES	CASETA DEL GUARDIA Y BODEGA	Mano de Obra	Se contratará un albañil y un oficial.
B1	EXCAVACION	EXCAVACION DE CIMIENTOS Y PLINTOS	Mano de Obra	Es necesaria la contratación de un maestro de obra, dos albañiles y dos oficiales.
B2		EXCAVACION DE POZOS		
C1	DESAGUES	POZOS	Mano de Obra	Es necesaria la contratación de un albañil y un oficial.
C2		COLOCACION DE DESAGUES		

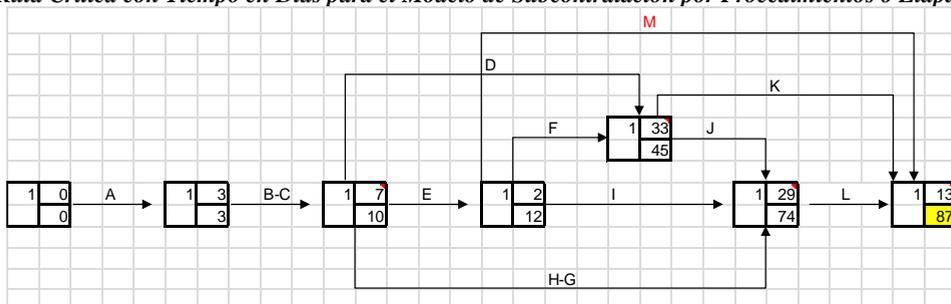
CODIGO ETAPA	ETAPA	ACTIVIDAD	PERSONAL	CRITERIOS DE CONTRATACION
D2	ESTRUCTURAS EN GENERAL	PLINTOS HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2	Mano de Obra	Será necesaria la contratación de un maestro de obra, un albañil y un oficial para confección de vigas, columnas y demás elementos de hierro.
D3		PLINTOS HORMIGON SIMPLE 210kg/cm²:		
D4		CADENAS HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2		
D5		CADENAS DE 20 X 20		
D6		COLUMNAS HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2		
D7		COLUMNAS 20 X 20 P.B.		
D8		VIGAS (SP) HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2		
D9		VIGAS DE 20 X 20 S.P.		
D10		LOS A HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2 (SP)		
D11		LOS A(SP)		
D12		ENCOFRADO DE GRADAS # 1		
D13		GRADAS HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2(SP)		
D14		GRADAS H.A.(SP)		
D15		COLUMNAS HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2(SP)		
D16		COLUMNAS 20 X 20 S.P.		
D17		VIGAS (BH) HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2		
D18		VIGAS DE 20 X 20 B.H.		
D19		LOS A HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2 (BH)		
D20		LOS A(BH)		
D21		ENCOFRADO DE GRADAS # 2		
D22		GRADAS (BH) HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2(SP)		
D23		GRADAS H.A.(BH)		
D24		COLUMNAS HIERROS DE REFUERZO 4200kg/cm2(BH)		
D25		COLUMNAS 20 X 20 B.H.		

CODIGO ETAPA	ETAPA	ACTIVIDAD	PERSONAL	CRITERIOS DE CONTRATACION
E1	CONTRAPISO	CONTRAPISO	Mano de Obra	Se requiere un maestro de obra, dos albañiles y dos oficiales.
F1	PAREDES	TABIQUES DE LADRILLO		
I2	CUBIERTA	RECUBRIMIENTO DE ALEROS		
I5		ETERNIT		
I7		LAGRIMEROS		
I8		TEJA		
J1	ENLUCIDOS	INTERIORES		
J2		EXTERIORES		
K2	RECUBRIMIENTOS	CERAMICA PISO		
M7	ACABADOS	ACCESORIOS DE BAÑOS		
M10		LIMPIEZA DE LA OBRA		

Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
Elaborado por: Las Autoras

En base a los requerimientos del personal y contratistas indicados, y tomando en consideración los tiempos requeridos para cada procedimiento o tarea, sabiendo que algunas actividades se pueden desarrollar al mismo tiempo, a continuación se muestra el desarrollo y análisis de la ruta crítica, aplicando el procedimiento para este modelo.

**CUADRO # 28**  
**Ruta Crítica con Tiempo en Días para el Modelo de Subcontratación por Procedimientos o Etapas**



Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
Elaborado por: Las Autoras

La nomenclatura de actividades, es la misma que fue considerada en el método anterior.

La construcción de cada casa, se realizará en un período de 91 días, tomando cuatro días para cualquier eventualidad. Esto demuestra que con la aplicación de éste método se ahorran 38 días para la entrega de una vivienda terminada, lo que se considera conveniente para el proyecto, puesto que se mejoran los flujos de efectivo, tomando en cuenta los pagos de los clientes con la entrega de la vivienda terminada.

### **3.3.3.2. Gestión del Proyecto para el Modelo de Subcontratación por Procedimientos o Etapas**

Con este modelo, lo que se busca es disminuir los costos de construcción y los tiempos de ejecución; es por eso que el inversionista tendrá mayor responsabilidad al momento de elegir los subcontratistas y los proveedores de los materiales que se usarán. Por esta razón es necesario mencionar que la relación entre el riesgo que los inversionistas corren al ser contratantes directos, va relacionado directamente con el rendimiento del proyecto, ya que se requiere una mayor inversión de tiempo por parte de los inversionistas, de manera que el rendimiento en el manejo de los recursos mejore.

Los trámites previos a la construcción del proyecto, como se mencionó, estarán bajo la responsabilidad del Supervisor de Obra.

Adicionalmente se dispondrá de una persona en el área administrativa, quien realizará la gestión para la obtención de las proformas actualizadas de los materiales y de los subcontratistas, siendo el nexo entre ellos y los inversionistas.

### **3.3.3.3. Costos Generales para el Modelo de Subcontratación por Procedimientos o Etapas**

Para el análisis de costos en este modelo, se tomará en cuenta la intervención de los subcontratistas en cada una de las etapas, así como también los costos de los materiales a utilizarse.

#### **3.3.3.3.1. Costos de Construcción para el Modelo de Subcontratación por Procedimientos o Etapas**

En base a la información otorgada por contratistas y proveedores, tenemos el siguiente desglose por actividad.

### *Costos por Etapas de Construcción*

<b>LISTADO DE ACTIVIDADES</b>	<b>COSTO</b>
OBRAS PRELIMINARES	4.970,19
EXCAVACION	1.088,76
DESAGUES	617,63
ESTRUCTURAS EN GENERAL	16.556,52
CONTRAPISO	855,94
PAREDES	5.859,46
INSTALACIONES SANITARIAS	1.693,85
INSTALACIONES ELECTRICAS	1.412,80
CUBIERTA	4.114,65
ENLUCIDOS	3.603,41
RECUBRIMIENTOS	5.525,54
CIELO RASO	987,00
ACABADOS	7.184,78
<b>COSTO TOTAL DE LA CONSTRUCCION</b>	<b>54.470,53</b>

*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba  
Elaborado por: Las Autoras*

El costo mediante la aplicación del presente modelo mejora en comparación con el costo de construcción calculado para el modelo de administración anterior. El costo por vivienda reduce en \$6.161,29 dólares, es decir lo correspondiente al 10.16% del costo calculado en base al modelo de administración anterior.

### **3.3.2.5. Ventajas y Desventajas para el Modelo de Subcontratación por Procedimientos o Etapas**

Llevando a cabo el proyecto por este método de subcontratación directa, se tiene lo siguiente:

#### **Ventajas:**

- Los costos del proyecto son menores que aquellos obtenidos por el primer método, debido a que al evitarse los intermediarios, existe un ahorro notable en los costos tanto de materiales como en los servicios. Y al tratarse de un convenio para todo el proyecto, existen beneficios basados en descuentos por parte de los proveedores y contratistas.
- El tiempo de ejecución de la obra para cada vivienda es menor, considerando que al disponer de diferentes contratistas, existen actividades que se pueden llevar a cabo simultáneamente; esto representaría también una venta más rápida.

- Se tiene control directo de los recursos económicos; claramente se puede conocer para qué y en qué momento será necesario el desembolso de dinero para el proyecto, lo que permite a los inversionistas mejorar la planificación de su flujo de caja.
- Los inversionistas pueden buscar mejores proformas de proveedores y con esto disminuir el costo final.
- Se puede mejorar el porcentaje de rentabilidad, así como también el precio de venta, debido a que el costo final es menor que el costo que tiene el primer método.

### **Desventajas:**

- El arquitecto o profesional contratado para actividades de supervisión solo trabajará seis horas a la semana, esto le da poco control del procedimiento al proyecto y es posible que no se cumpla con el cronograma establecido.
- Los contratistas pueden fallar al tiempo de entrega, lo que puede ocasionar que las tareas subsiguientes se retrasen.
- Los inversionistas deberán coordinar los procesos, aprobar contratos y compras a realizarse, por esta razón deberán invertir más tiempo para tener este control.

### **3.3.4. Comparación de los dos Métodos Indicados**

Para un mejor análisis comparativo entre el modelo de contratación a un profesional para la construcción total del proyecto, y el modelo de subcontratación por procedimientos o etapas, se pueden considerar las siguientes variables relevantes:

#### **Variable 1. Días Necesarios para la Construcción**

El tiempo de terminación de una vivienda, según el cronograma del profesional encargado de la construcción total del proyecto es de 129 días; mientras que en el segundo modelo se calcula un tiempo de 91, tomando en cuenta los mismos requerimientos y las mismas etapas para los dos modelos.

Aunque el tiempo que se tomarían los inversionistas al administrar la construcción es más bajo, se debe considerar el tiempo que se debería invertir para manejar el proyecto y el costo de oportunidad de los inversionistas al dejar de lado sus labores cotidianas de trabajo para dedicarse a la administración y control del mismo.

Se habla de tener una vivienda lista, 38 días antes de lo que el profesional contratado ofrece a los inversionistas; sin embargo se debe considerar adicionalmente que el inversionista no es un profesional en el área de la construcción y que por esta razón se pueden presentar retrasos por la falta de supervisión o problemas técnicos.

## **Variable 2. Costos de Construcción**

En cuanto a los costos de construcción, los que se calculan a través del modelo de contratación a un profesional son superiores al de los obtenidos a través del modelo de subcontratación por etapas. El costo por vivienda reduce en \$6.161,29 dólares, es decir lo correspondiente al 10.16%. Esto da la opción a los inversionistas de optar por el método más barato, pudiendo subir el porcentaje de ganancia, o bien, disminuir el precio de venta por vivienda.

Tomando en consideración este análisis comparativo, desde el punto de vista de rentabilidad, y tomando en cuenta el tiempo de ejecución de la obra que ayudará a acelerar el retorno de la inversión; se opta por el segundo método que es el de subcontratación directa de los inversionistas con diferentes contratistas.

### **3.3.5. Costo del Terreno**

Se debe considerar que el sector de Challuabamba, en donde estará ubicado el proyecto, es de tipo residencial, motivo por el cual la plusvalía ha incrementado año tras año.

Se debe indicar que el siguiente análisis aplica para los dos métodos de administración del proyecto, ya que el costo del terreno no varía.

Se realizó un análisis de los costos que actualmente tienen los terrenos por metro cuadrado en el sector, obteniendo los resultados que se detallan a continuación:

**CUADRO # 30**  
**Oferta de Terrenos en Challuabamba**

AREA	COSTO	m2	OBSERVACIONES
28.000,00	365.000,00	13,04	CHALLUABAMBA PARTE ALTA
3.500,00	73.000,00	20,86	SIN OBRAS SOLO LUZ ELECTRICA
1.250,00	30.000,00	24,00	CHALLUABAMBA PARTE ALTA
1.250,00	30.000,00	24,00	SIN OBRAS SOLO LUZ ELECTRICA
3.612,00	88.000,00	24,36	CHALLUABAMBA PARTE ALTA
2.960,00	80.000,00	27,03	SIN OBRAS SOLO LUZ ELECTRICA
12.000,00	420.000,00	35,00	CHALLUABAMBA PARTE ALTA
5.570,00	211.660,00	38,00	ESPACIO PRIVADO
3.600,00	150.000,00	41,67	A 1 KM DE LA AUTOPISTA
984,00	42.000,00	42,68	CHALLUABAMBA PARTE ALTA
1.500,00	75.000,00	50,00	CHALLUABAMBA PARTE ALTA
849,00	45.000,00	53,00	CHALLUABAMBA PARTE ALTA
1.050,00	57.000,00	54,29	LIGERAMENTE INCLINADO
970,00	57.000,00	58,76	SIN OBRAS SOLO LUZ ELECTRICA
500,00	30.500,00	61,00	CHALLUABAMBA PARTE ALTA
450,00	30.000,00	66,67	CHALLUABAMBA PARTE ALTA
500,00	35.000,00	70,00	CERCA DE LA AUTOPISTA
485,00	35.000,00	72,16	CERCA DE LA AUTOPISTA
522,81	39.000,00	74,60	A 200MTS DE LA VIA PRINCIPAL
335,00	25.000,00	74,63	CON SERVICIO DE AGUA Y LUZ
450,00	35.000,00	77,78	JUNTO A LA VIA PRINCIPAL

*Fuente: Oferta de terrenos Inmobiliarias Cuenca*

*Elaborado por: Las Autoras*

En el cuadro anterior se puede notar, que en el sector de Challuabamba, existen diferentes costos de terreno por metro cuadrado, los mismos que van desde 13 dólares, hasta 78 dólares por metro cuadrado; esto depende de las características y servicios de los que disponga el terreno. Como es el caso de aquellos terrenos en los que el valor del metro cuadrado, está por debajo de los 70 dólares, debido a la gran distancia que mantienen con la vía principal, que no disponen de accesos por la falta de vías, la inclinación de los terrenos, así como también la falta de servicios básicos en áreas alejadas del sector, como luz, agua potable, alcantarillado y teléfono.

Del análisis se concluye que costo del metro cuadrado en el sector en donde estará ubicado el proyecto, es decir cerca a la vía principal, es de 70 a 80 dólares por metro cuadrado, mismos que cuentan con las obras para servicios básicos. Partiendo de este dato, se ha tomado la decisión de que el costo por metro cuadrado de terreno, para este proyecto será de 80 dólares, tomando en cuenta las ventajas mencionadas en el capítulo anterior.

### 3.3.6. Costos Administrativos y de Venta

Al costo por vivienda, se deberá incrementar el proporcional que le corresponde a cada una por concepto de gastos administrativos y de venta.

Como se mencionó anteriormente, en el proyecto es necesaria la contratación de una persona en el área de administración. Para este rubro los inversionistas han considerado lo siguiente poniendo atención al tiempo de 91 días que se requiere para la construcción de una vivienda:

**CUADRO # 31**  
*Costos de Administración por 24 meses*

RUBROS	TOTAL	POR VIVIENDA
Sueldo	7.200,00	1.800,00
IESS	1.476,00	369,00
Décimo tercero sueldo	600,00	150,00
Décimo cuarto sueldo	600,00	150,00
Vacaciones	300,00	75,00
Fondos de Reserva	300,00	75,00
Viaticos	1.820,00	455,00
Arriendo oficina	2.880,00	720,00
Otros gastos administrativos	1.200,00	300,00
<b>TOTAL COSTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>16.376,00</b>	<b>4.094,00</b>

*Fuente: Presupuestos de costos del proyecto.*

*Elaborado por: Las Autoras.*

Para la venta y comercialización de las viviendas existen dos métodos posibles: una venta directa o indirecta.

La venta directa requiere de la participación y el tiempo de los inversionistas, quienes actualmente no están dispuestos a negociar con los clientes finales, puesto que no tienen su domicilio en la ciudad de Cuenca y por esta razón se descarta este método.

Para la venta indirecta, es necesario el convenio con una tercera persona, ya sea inmobiliaria o un vendedor independiente, quienes según el mercado, aplican los mismos porcentajes de comisión. Para la venta de este proyecto, se tomó la decisión de acudir a una inmobiliaria para mayor seguridad y formalidad al momento de que se realice la venta.

**CUADRO # 32**  
**Costos de Venta para el Proyecto**

<b>RUBROS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>POR VIVIENDA</b>
Comision bienes raíces (5% del precio de venta)	22.200,00	5.550,00
Otros gastos de ventas (1% del precio de venta)	4.440,00	1.110,00
<b>TOTAL COSTOS VENTAS</b>	<b>26.640,00</b>	<b>6.660,00</b>

*Fuente: Presupuestos de costos del proyecto.*

*Elaborado por: Las autoras.*

Como referencia para el cálculo de la comisión de bienes raíces, se estipuló un 5% del costo final de la vivienda, ya que como estrategia de venta es el porcentaje más alto que se planifica pagar.

Entre los otros gastos de ventas, se encuentran considerados los gastos de publicidad escrita y propaganda que no sobrepasarán un 1% del precio de venta final.

### **3.4. Precios de Venta**

En el capítulo anterior, se analizó la oferta de viviendas en los diferentes sectores de la Ciudad, en donde se concluyó que el precio de venta promedio de las viviendas con características similares a las ofertadas en el presente proyecto fluctúa entre los 110 y 117 mil dólares, lo que sirve como referencia para la determinación del precio de venta de este proyecto.

Tomando en cuenta todos los costos descritos anteriormente, bajo el método más conveniente que es el de subcontratación por procedimientos o etapas; y, a los que se les sumará un margen de rentabilidad para los inversionistas de un 20% por vivienda; tenemos que el precio de venta óptimo será de 111.000 dólares como se muestra en el siguiente resumen.

**CUADRO # 33**  
**Cálculo del Precio de Venta Final por Vivienda**

Días para construcción		87
Costo del Terreno (250 m2 x vivienda)		20.000,00
Costos de Construcción		54.470,53
Costos Administrativos		4.094,00
Costos de Ventas		6.660,00
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>85.224,53</b>
MARGEN DE GANANCIA	30,00%	25.567,36
<b>PRECIO DE VENTA FINAL</b>		<b>110.791,88</b>

*Fuente: Cálculo de presupuesto para la construcción del proyecto.*

*Elaborado por: Las Autoras*

En el siguiente capítulo se analizará la necesidad de una inversión fija inicial en muebles, equipo de computación y herramientas, las que serán utilizadas para arrancar con este proyecto; sin embargo para el cálculo del precio de venta de cada vivienda, este monto no será considerado, ya que tomando en cuenta el objetivo de los inversionistas de continuar posteriormente con nuevos proyectos de construcción, estos activos serán requeridos.

### **3.5. Marco Legal y Factores Legales Relevantes**

El presente proyecto debe dar cumplimiento a las disposiciones legalmente establecidas por la Municipalidad de Cuenca, quien encarga de otorgar los permisos de construcción, y para lo cual se deben tener en cuenta las bases legales que se detallan a continuación:

La Codificación de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, en los numerales 3, 4 y 5 del Artículo 63, determina la obligación municipal de dirigir el desarrollo físico del cantón, aprobar planes reguladores de desarrollo urbano y ejercer el control sobre el uso del suelo en el territorio; y, establecer el régimen urbanístico de la tierra a través de la promulgación de normas específicas que regulen estas materias.

El Numeral 13 del Artículo 63 de la Ley Orgánica De Régimen Municipal, determina que es atribución del Ilustre Concejo Cantonal la promulgación de las normas y especificaciones técnicas y legales por las que deben regirse la construcción, reparación, transformación y demolición de los edificios y sus instalaciones.

Además el Art. 219 de la Codificación de la Ley Orgánica de Régimen Municipal establece la obligatoriedad de observancia de los planes reguladores de desarrollo físico cantonal y planes reguladores de desarrollo urbano determinando las

limitaciones respecto del uso de la tierra, especificando que no se podrán efectuar construcciones, movimientos de tierra, destrucción de bosques o zonas arborizadas o dar cualquier uso que estuviere en pugna con la calificación urbanística que corresponda a dichos terrenos en el plan regulador de desarrollo urbano, así como que las nuevas construcciones se ajustarán a la ordenación aprobada.

Es importante mencionar que para la realización del proyecto arquitectónico, se tomó en cuenta las regulaciones establecidas en la “Ordenanza que Sanciona el Proyecto del Plan Parcial de Urbanismo del Sector de Challuabamba”, emitida el 12 de mayo del año 2008.

### **3.6. Conclusiones y Recomendaciones del Estudio Técnico**

La edificación de este proyecto se considera factible físicamente, ya que se cuenta con el terreno necesario para la construcción del mismo; así como también se cumplen con los requisitos establecidos por el Departamento de Control Urbano de la Ilustre Municipalidad de Cuenca.

En el diseño de las viviendas se plasman los requerimientos del mercado, en cuanto a números de habitaciones, espacios físicos, servicios, etc.

Al comparar el método convencional utilizado para la construcción de viviendas de contratación de servicios a un profesional para la construcción total del proyecto, con el método propuesto por las autoras, que es el de subcontratación por procedimientos, se concluye que el método de subcontratación es el más conveniente para la administración de este proyecto, debido a que se disminuyen tanto los costos de construcción, como los tiempos de ejecución, permitiendo de esta manera a los inversionistas, mejorar su rentabilidad y obtener su ganancia en menos tiempo.

En base al estudio de mercado, el margen de rentabilidad es justificable para el proyecto, pudiendo competir con la oferta de otros proyectos de viviendas en la ciudad y además, alcanzando las expectativas de rentabilidad para los inversionistas.

Al ser todo el procedimiento de construcción, bajo la modalidad de subcontratación, es recomendable realizar los contratos entre los inversionistas y el constructor en donde se tomen en cuenta posibles cambios o variantes en cuanto a los costos de los materiales, plazos de ejecución y entrega, sanciones en caso de incumplimientos, etc., para un correcto reajuste de precios, si llega a ser necesario.

**CAPITULO 4**

**EVALUACION FINANCIERA DEL  
PROYECTO**

## **4.1. Objetivos de la Evaluación Financiera**

### **4.1.1 Objetivo General**

- Establecer la viabilidad financiera del proyecto.

### **4.1.2 Objetivos Específicos**

- Establecer el valor necesario para la inversión inicial del proyecto.
- Analizar el manejo del capital de trabajo necesario para la ejecución del proyecto y su financiamiento.
- Establecer el flujo de caja del proyecto.
- Realizar el correspondiente análisis financiero que arroje el estudio.
- Analizar la sensibilidad del proyecto.
- Establecer las conclusiones y recomendaciones acerca de la viabilidad financiera y determinar si es o no rentable el proyecto.

## **4.2. Análisis de la Inversión**

Los inversionistas realizarán asignaciones importantes de recursos al proyecto, sólo si esperan en un futuro recuperar una cantidad mayor a la erogación realizada, es decir, obtener utilidades de acuerdo con el monto de la inversión, el costo del dinero y el riesgo que se corra.

Para mejorar el análisis de la inversión, se la dividirá en dos grupos; por una parte, el valor de la inversión inicial; y por otra, el capital de trabajo.

## 4.2.1 Valor de Inversión Inicial

Para comenzar un proyecto siempre es necesaria la inversión en ciertos activos o necesidades para emprender la obra.

Al tratarse de un modelo de administración a través de la subcontratación de servicios para cada procedimiento o etapa del proyecto; no se considera necesario el análisis de los materiales, la maquinaria y el equipo a ser usados en la construcción, ya que éstos incluirán en los convenios que se realicen con los diferentes proveedores y contratistas para las diferentes etapas del proyecto. Es por esta razón que esta parte del estudio se enfocará en el cálculo de la inversión necesaria para el proyecto en general.

Se resalta el beneficio que este método proporcionará al proyecto, en cuanto a que los inversionistas, al ser nuevos en el sector de la construcción no disponen de la maquinaria y equipo pesado necesarios para la obra. Lo que daría como resultado una alta inversión monetaria, que incrementaría el costo de las viviendas, disminuyendo la rentabilidad para los inversionistas. Esto constituye un beneficio económico considerable.

Para el caso de este proyecto, aunque no requiere erogación de dinero por lo que actualmente es propiedad de los inversionistas, se considera como inversión inicial al terreno valorado en 80.000 dólares.

Adicionalmente, para la inversión inicial se requiere lo siguiente:

**CUADRO # 34**  
**Valor de la Inversión Fija**

Descripcion Activo Fijo	Costo Unitario	Costo Total
Escritorio Gerente	200,00	200,00
Escritorio Secretaria	150,00	150,00
Silla tipo Gerente	80,00	80,00
Silla tipo Secretaria	50,00	50,00
Silla Cliente	30,00	120,00
Archivador	200,00	200,00
Mueble	200,00	200,00
Computadores	800,00	1.600,00
<b>Total de Activos Necesarios</b>		<b>2.600,00</b>

*Fuente: Estudio Técnico*  
*Realizado por: Las Autoras*

## 4.2.2 Capital de Trabajo

Se piensa que al inicio del proyecto los inversionistas deberán realizar desembolsos de dinero para arrancar con la construcción de la primera vivienda; y posteriormente la construcción de las siguientes viviendas se financiara con la venta de la primera. Es por esto que para el costo inicial de ejecución se tomara en cuenta el costo total de la primera vivienda, más el gasto que será necesario en las herramientas básicas que se usarán dentro de las actividades que no son subcontratadas, sino que estarán a cargo directamente de los administradores del proyecto; como se muestra en el siguiente cuadro.

**CUADRO # 35**  
*Capital de Trabajo*

<b>Costos:</b>	
Tramites de Licencias	5.000,00
Costos de Construcción 1ra Vivienda	53.220,53
<i>Total Costos</i>	<i>58.220,53</i>
<b>Gastos:</b>	
3 Carretillas para construcción	270,00
1 Amoladora	250,00
2 Pariguelas	100,00
Costo Administrativo	4.094,00
Costo de Venta	6.660,00
<i>Total Gastos</i>	<i>11.374,00</i>
<b>Total Capital de Trabajo</b>	<b>69.594,53</b>

*Fuente: Estudio Técnico*  
*Realizado por: Las Autoras*

El dinero necesario para el capital de trabajo asciende a 69.594,63 dólares, los mismos, que sumados al valor de la inversión inicial, dan un total de efectivo necesario de 72.194,53 dólares.

Por lo tanto, los inversionistas deberán considerar la necesidad de 80.000 dólares, tomando en cuenta un 11% adicional para eventualidades.

## 4.3. Financiamiento del Capital de Trabajo

Para la obtención del capital de trabajo, se analizan varias opciones de financiamiento, entre las cuales se tiene a Instituciones Financieras Públicas y Privas así, como también la opción de que cada inversionista aporte por cuenta propia el dinero.

### 4.3.1. Financiamiento por Instituciones Públicas

Como referencia para la obtención de un préstamo en el sector público se consultó al Banco del IESS y la Corporación Financiera Nacional. En el caso del BIESS, existen dos opciones de financiamiento; en primer lugar la opción de un Crédito Hipotecario, y en segundo lugar la opción de Financiamiento al Constructor; para este proyecto se descarta la primera opción puesto que las viviendas no son para uso propio.

Las condiciones en las que cada una de estas Instituciones otorga un crédito se detallan en el siguiente cuadro:

**CUADRO # 36**  
**Condiciones para Créditos en el Sector Público**

	CORPORACION FINANCIERA NACIONAL	BANCO DEL IEISS (BIESS)
<b>DESTINO</b>	Capital de Trabajo: Adquisición de materia prima, insumos, materiales directos e indirectos, pago de mano de obra, etc.	Financiamiento de capital para satisfacer necesidades financieras en la construcción de proyectos inmobiliarios, dirigido a personas naturales, personas jurídicas y fideicomisos.
<b>MONTO</b>	Hasta el 60% para proyectos de construcción para la venta. *El monto máximo será definido de acuerdo a la metodología de riesgos de la CFN.	Hasta el 60% del costo total del proyecto ó etapa (costos directos, indirectos, incluido el terreno); mínimo USD 100.000 (cien mil dólares americanos).
<b>PLAZO</b>	Capital de Trabajo: hasta 3 años.	Hasta 42 meses incluye periodo de gracia
<b>PERÍODO DE GRACIA</b>	Se fijará de acuerdo a las características del proyecto y su flujo de caja proyectado.	6 meses posterior a la conclusión de la obra.
<b>TASAS DE INTERÉS</b>	Capital de trabajo: 10.5%	La tasa de interés estará en función del plazo.
<b>GARANTÍA</b>	Negociada entre la CFN y el cliente; de conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero. En caso de ser garantías reales no podrán ser inferiores al 125% de la obligación garantizada. La CFN se reserva el derecho de aceptar las garantías de conformidad con los informes técnicos pertinentes.	Cobertura del 140% del valor a desembolsar
<b>DESEMBOLSOS</b>	De acuerdo ha cronograma aprobado por la CFN. Para cada desembolso deberán estar constituidas garantías que representen por lo menos el 125% del valor adeudado a la CFN.	Un solo desembolso
<b>SITUACIONES ESPECIALES DE FINANCIAMIENTO</b>	Aporte del cliente en: Construcción: Hasta el 40% del costo del proyecto, conforme a normativa vigente de la CFN (incluye valor de terreno).	Interés trimestral sobre fondos desembolsados. Capital conforme a la capacidad del flujo de caja del proyecto.
<b>REQUISITOS</b>	Para créditos de hasta US\$ 300,000 no se requiere proyecto de evaluación. Declaración de impuesto a la renta del último ejercicio fiscal.  Títulos de propiedad de las garantías reales que se ofrecen.  Carta de pago de los impuestos.  Permisos de funcionamiento y de construcción cuando proceda. Planos aprobados de construcción, en el caso de obras civiles. Proformas de materia prima e insumos a adquirir.	No mantener obligaciones vencidas con el IESS o Biess.  No tener calificación equivalente a D o E en la de la Central de Riesgos, tener capacidad de endeudamiento calificada por el Biess o IESS. No encontrarse el empleador en mora de sus obligaciones con el IESS. Tener terreno propio libre de gravámenes.  En caso de sociedades, tener estabilidad empresarial de por lo menos 2 años.

*FUENTE: Estudio del Financiamiento del Capital de Trabajo*  
*REALIZADO POR: Las Autoras*

Se concluye que no es posible acceder a financiamiento a través de entidades del sector público, ya que no se cumplen con los requisitos; esto es, no cumplir con la

garantía requerida, el 40% del proyecto concluido, ni tampoco, en el caso del BIESS con estabilidad mínima como sociedad de hecho.

### **4.3.2 Financiamiento por Instituciones Privadas**

Al igual que en el caso anterior, para el análisis de este punto, se estudiaron opciones de financiamiento privado, a través de la Cooperativa Juventud Ecuatoriana Progresista, y por medio del Banco del Pacífico.

En las condiciones para la obtención del crédito en el sector privado, según el Anexo # 7, se especifica que el monto máximo del crédito es de 60.000 dólares; monto que no satisface la necesidad de este proyecto, por lo tanto se descarta también esta opción. Además estos créditos están dirigidos hacia el comprador de la vivienda, mas no para el constructor.

Se conoce que el Banco del Pacífico otorgaba créditos específicamente para el constructor, en condiciones favorables; pero este tipo de crédito fue ofertado únicamente hasta el mes de diciembre del 2010, por lo que no aplica para el caso de los inversionistas de este proyecto.

### **4.3.3. Financiamiento Propio por los Inversionistas**

Para este proyecto, al ser un plan familiar para la generación de recursos, será necesaria la aportación del capital inicial por parte de los inversionistas. La sociedad familiar está constituida por 5 miembros, quienes disponen del terreno en cuestión, cada uno en partes iguales.

El aporte de los inversionistas está constituido por el lote de terreno, y adicionalmente el valor de 80.000 dólares para la parte inicial del proyecto; se tiene que cada inversionista deberá aportar un valor de 16.000 dólares en efectivo.

Si el porcentaje de la tasa bancaria vigente para préstamos se tomara en cuenta como el costo financiero del proyecto, el costo de cada vivienda incrementaría; es por esta razón que los inversionistas tomaron la decisión de realizar el aporte individual necesario del efectivo, considerando que este costo financiero constituirá un ingreso para los inversionistas por concepto de intereses, y será parte del 30% de ganancia planteada, esto es, únicamente un 5% del porcentaje de rentabilidad establecido por vivienda. Logrando con esto, mantener el precio de venta estipulado.

## 4.4. Flujo de Caja del Proyecto

El establecimiento del flujo de efectivo del proyecto es de vital importancia para los inversionistas, ya que, lo que se busca es un manejo eficiente del dinero, de manera que se disponga oportunamente del mismo. A continuación se muestra el flujo de caja proyectado para la construcción total del proyecto, tomando en consideración los ingresos, a través de la aportación individual de los inversionistas, así como también los ingresos proyectados por la venta de las viviendas; y, las erogaciones de dinero por concepto de inversión, de obras preliminares, de construcción, en gastos administrativos y de venta.

**CUADRO # 37**  
**Flujo de Efectivo del Proyecto - Parte 1**

MESES:	PRELIMINARES			VIVIENDA 1				
	-2	-1	0	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>								
APORTE INVERSIONISTAS	5.000,00		3.500,00	15.500,00	12.000,00	16.000,00	11.000,00	17.000,00
APORTE TERRENO	80.000,00							
VENTAS								
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>85.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.500,00</b>	<b>15.500,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>16.000,00</b>	<b>11.000,00</b>	<b>17.000,00</b>
<b>EGRESOS</b>								
COSTOS GENERALES	85.000,00	0,00	3.220,00	9.884,80	2.654,80	2.654,80	2.654,80	2.654,80
OBRAS PRELIMINARES	0,00	0,00	0,00	467,69	0,00	0,00	0,00	0,00
EXCAVACION	0,00	0,00	0,00	1.088,76	0,00	0,00	0,00	0,00
DESAGUES	0,00	0,00	0,00	617,63	0,00	0,00	0,00	0,00
ESTRUCTURAS EN GENERAL	0,00	0,00	0,00	2.492,78	5.711,38	3.329,86	0,00	0,00
CONTRAPISO	0,00	0,00	0,00	155,94	0,00	0,00	0,00	700,00
PAREDES	0,00	0,00	0,00	279,02	2.511,20	3.069,24	0,00	0,00
INSTALACIONES SANITARIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	608,70	535,40	549,75
INSTALACIONES ELECTRICAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.412,80	0,00	0,00
CUBIERTA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.636,48	1.678,17	0,00
ENLUCIDOS	0,00	0,00	0,00	0,00	1.422,06	2.181,35	0,00	0,00
RECUBRIMIENTOS	0,00	0,00	0,00	0,00	420,78	1.018,16	3.681,59	405,00
CIELO RASO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,92	911,08	0,00
ACABADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.612,98	5.571,80
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>85.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.220,00</b>	<b>14.986,62</b>	<b>12.720,23</b>	<b>15.987,31</b>	<b>11.074,02</b>	<b>9.881,35</b>
<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>280,00</b>	<b>793,38</b>	<b>73,16</b>	<b>85,85</b>	<b>11,82</b>	<b>7.130,48</b>

FUENTE: Evaluación Financiera del Proyecto

REALIZADO POR: Las Autoras

**CUADRO # 38**  
**Flujo de Efectivo del Proyecto - Parte 2**

MESES:	VIVIENDA 2					VIVIENDA 3				
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>INGRESOS</b>										
APORTE INVERSIONISTAS										
APORTE TERRENO										
VENTAS	44.400,00			66.600,00		44.400,00			66.600,00	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>44.400,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>66.600,00</b>	<b>0,00</b>	<b>44.400,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>66.600,00</b>	<b>0,00</b>
<b>EGRESOS</b>										
COSTOS GENERALES	8.984,80	2.654,80	2.654,80	2.654,80	2.654,80	8.984,80	2.654,80	2.654,80	2.654,80	2.654,80
OBRAS PRELIMINARES	467,69	0,00	0,00	0,00	0,00	467,69	0,00	0,00	0,00	0,00
EXCAVACION	1.088,76	0,00	0,00	0,00	0,00	1.088,76	0,00	0,00	0,00	0,00
DESAGUES	617,63	0,00	0,00	0,00	0,00	617,63	0,00	0,00	0,00	0,00
ESTRUCTURAS EN GENERAL	2.492,78	5.711,38	3.329,86	0,00	0,00	2.492,78	5.711,38	3.329,86	0,00	0,00
CONTRAPISO	155,94	0,00	0,00	0,00	700,00	155,94	0,00	0,00	0,00	700,00
PAREDES	279,02	2.511,20	3.069,24	0,00	0,00	279,02	2.511,20	3.069,24	0,00	0,00
INSTALACIONES SANITARIAS	0,00	0,00	608,70	535,40	549,75	0,00	0,00	608,70	535,40	549,75
INSTALACIONES ELECTRICAS	0,00	0,00	1.412,80	0,00	0,00	0,00	0,00	1.412,80	0,00	0,00
CUBIERTA	0,00	0,00	1.636,48	1.678,17	0,00	0,00	0,00	1.636,48	1.678,17	0,00
ENLUCIDOS	0,00	1.422,06	2.181,35	0,00	0,00	0,00	1.422,06	2.181,35	0,00	0,00
RECUBRIMIENTOS	0,00	420,78	1.018,16	3.681,59	405,00	0,00	420,78	1.018,16	3.681,59	405,00
CIELO RASO	0,00	0,00	75,92	911,08	0,00	0,00	0,00	75,92	911,08	0,00
ACABADOS	0,00	0,00	0,00	1.612,98	5.571,80	0,00	0,00	0,00	1.612,98	5.571,80
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>14.086,62</b>	<b>12.720,23</b>	<b>15.987,31</b>	<b>11.074,02</b>	<b>9.881,35</b>	<b>14.086,62</b>	<b>12.720,23</b>	<b>15.987,31</b>	<b>11.074,02</b>	<b>9.881,35</b>
<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>	<b>37.443,86</b>	<b>24.723,63</b>	<b>8.736,32</b>	<b>64.262,30</b>	<b>54.380,95</b>	<b>84.694,33</b>	<b>71.974,11</b>	<b>55.986,80</b>	<b>111.512,78</b>	<b>101.631,43</b>

FUENTE: Evaluación Financiera del Proyecto

REALIZADO POR: Las Autoras

**CUADRO # 39**  
**Flujo de Efectivo del Proyecto - Parte 3**

MESES:	VIVIENDA 4				
	16	17	18	19	20
<b>INGRESOS</b>					
APORTE INVERSIONISTAS					
APORTE TERRENO					
VENTAS	44.400,00			66.600,00	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>44.400,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>66.600,00</b>	<b>0,00</b>
<b>EGRESOS</b>					
COSTOS GENERALES	8.984,80	2.654,80	2.654,80	2.654,80	2.654,80
OBRAS PRELIMINARES	467,69	0,00	0,00	0,00	0,00
EXCAVACION	1.088,76	0,00	0,00	0,00	0,00
DESAGUES	617,63	0,00	0,00	0,00	0,00
ESTRUCTURAS EN GENERAL	2.492,78	5.711,38	3.329,86	0,00	0,00
CONTRAPISO	155,94	0,00	0,00	0,00	700,00
PAREDES	279,02	2.511,20	3.069,24	0,00	0,00
INSTALACIONES SANITARIAS	0,00	0,00	608,70	535,40	549,75
INSTALACIONES ELECTRICAS	0,00	0,00	1.412,80	0,00	0,00
CUBIERTA	0,00	0,00	1.636,48	1.678,17	0,00
ENLUCIDOS	0,00	1.422,06	2.181,35	0,00	0,00
RECUBRIMIENTOS	0,00	420,78	1.018,16	3.681,59	405,00
CIELO RASO	0,00	0,00	75,94	911,08	0,00
ACABADOS	0,00	0,00	0,00	1.612,98	5.571,80
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>14.086,62</b>	<b>12.720,23</b>	<b>15.987,33</b>	<b>11.074,02</b>	<b>9.881,35</b>
<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>	<b>131.944,81</b>	<b>119.224,58</b>	<b>103.237,25</b>	<b>158.763,23</b>	<b>148.881,88</b>

FUENTE: Evaluación Financiera del Proyecto

REALIZADO POR: Las Autoras

Al final del mes número 20, se espera contar con el valor de 148.881,88; este monto no incluye el ingreso percibido por la venta de la vivienda número 4 de 111.000 dólares, lo que da un total de efectivo disponible para la distribución entre los inversionistas de 259.881,88. El valor de la inversión de 160.000 dólares, tanto en efectivo como en terreno, se recupera con este monto, y adicionalmente se dispone de 99.881,88, siendo 19.976,38 el valor que recibirá como utilidad cada uno de los inversionistas.

## **4.5. Análisis de Rentabilidad**

Para analizar la rentabilidad del proyecto se proponen dos índices: por un lado la rentabilidad sobre las ventas y por otro lado la rentabilidad sobre la inversión.

### **4.5.1. Rentabilidad Sobre Ventas**

La rentabilidad final del proyecto es de 99.881,88 dólares y las ventas totales del proyecto, ascienden a los 444.000 dólares, lo que da como resultado un 22% neto de rentabilidad para los accionistas sobre las ventas.

Esto se considera conveniente, al tratarse de bienes de baja rotación en el mercado, y al tener precios de venta considerables; el 22% del valor por vivienda es de 24.420 dólares, que constituyen una ganancia neta importante por vivienda.

### **4.5.2. Rentabilidad Sobre la Inversión**

La rentabilidad del proyecto es de 99.881,88 dólares, mientras que la inversión alcanza los 163.220 dólares, incluido el terreno. Por lo tanto la rentabilidad sobre la inversión es del 61%.

Esto significa un rendimiento del 61% de la inversión, que se considera, tomando en cuenta que la tasa de interés pagada por el mercado financiero es hasta de 5% anual, lo que hace al proyecto perfectamente rentable, tratándose de un proyecto a construirse en un máximo de 2 años, es decir produce una rentabilidad del 30.5% anual.

## **4.6. Análisis de Sensibilidad**

El estudio económico tiene como finalidad demostrar que existen recursos suficientes para llevar a cabo el proyecto de inversión, así como de un beneficio; en otras

palabras, que el costo del capital invertido será menor que el rendimiento que dicho capital obtendrá al concluir el proyecto.

Para el análisis de sensibilidad del proyecto se proponen dos escenarios, por un lado, que sucedería si la primera vivienda no se vende en el momento planificado; y por otro lado, como influenciaría el incremento en el costo de los materiales de mayor influencia en el proceso de construcción.

#### **4.6.1. Escenario 1. ¿Qué sucedería si la primera vivienda no se vende en el momento planificado?**

A pesar de que las viviendas, estarán disponibles para la venta en planos, esto es, antes de la construcción de las mismas; es posible que la primera vivienda no se venda en el tiempo requerido, es decir al momento de culminar la construcción de la primera, siendo necesario considerar una estrategia de financiamiento, de manera que la construcción del proyecto no se paralice.

Recordando los requisitos para la obtención de un crédito, concluimos que luego de terminada la construcción de la primera vivienda, ya se dispone del 125% de garantía que la CFN requería para otorgar un crédito, así como también el 40% del total del proyecto terminado. Por lo tanto, si la venta de la primera vivienda no se efectúa oportunamente, es factible esta opción para obtener el financiamiento necesario.

El porcentaje de interés es el de 10.5% anual, y si se toma en cuenta un atraso en la venta de la primera vivienda máximo de 8 meses, el costo financiero sería de 700 dólares mensuales, esto es, un total de 5600 dólares por concepto de interés, esto equivale, únicamente a un 6% del total de la rentabilidad, lo que es perfectamente asumible en caso de darse el atraso en la venta de la vivienda.

#### **4.6.2. Escenario 2. ¿Qué sucedería si los costos de los materiales de mayor influencia en el proceso de construcción incrementan?**

Para este análisis se toman en consideración un incremento en los precios del hierro, del cemento y del ladrillo, que son los materiales de mayor influencia dentro del proceso de construcción.

Para fines del año 2011 y comienzos del año 2012 se espera un incremento en el costo del kilogramo de hierro por rubro de construcción, incluido el valor de la mano de obra, desde 1.47 dólares a 2.20 dólares; esto afectaría directamente al costo de la construcción en la etapa de estructuras en general.

Se estima un incremento del 8% en el costo del ladrillo, esto da como resultado un aumento en el costo de las paredes.

Y por último, se tiene también un incremento de un 9.3% en el costo del cemento, lo que afecta directamente al precio del enlucido de las paredes.

Tomando en cuenta estas variaciones en los costos de construcción, se tiene el siguiente cuadro comparativo de los costos por etapas de construcción:

**CUADRO # 40**  
**Costos Comparativos de Construcción sin Posible alza de Precios y con Posible alza de Precios**

<b>LISTADO DE ACTIVIDADES</b>	<b>COSTO SIN ALZA</b>	<b>COSTO CON ALZA</b>
OBRAS PRELIMINARES	4.970,19	4.970,19
EXCAVACION	1.088,76	1.088,76
DESAGUES	617,63	617,63
ESTRUCTURAS EN GENERAL	16.556,52	19.563,40
CONTRAPISO	855,94	855,94
PAREDES	5.859,46	6.159,46
INSTALACIONES SANITARIAS	1.693,85	1.693,85
INSTALACIONES ELECTRICAS	1.412,80	1.412,80
CUBIERTA	4.114,65	4.114,65
ENLUCIDOS	3.603,41	3.844,69
RECUBRIMIENTOS	5.525,54	5.525,54
CIELO RASO	987,00	987,00
ACABADOS	7.184,78	7.184,78
<b>COSTO TOTAL DE LA CONSTRUCCION</b>	<b>54.470,53</b>	<b>58.018,70</b>

*Fuente: Evaluación Financiera*

*Realizado por: Las Autoras*

Esto significa un incremento en el costo de construcción de 3.548,18 dólares por cada vivienda, esto da como resultado una disminución en el margen de ganancia por vivienda, del 30% al 25% de manera que el precio de venta se mantenga.

## **4.7. Conclusiones y Recomendaciones de la Evaluación Financiera**

El proyecto se considera financieramente viable tomando en consideración las siguientes observaciones.

El valor necesario para la inversión inicial y el capital de trabajo del proyecto, es accesible por parte de los inversionistas, y se considera conveniente el aporte individual en lugar de buscar financiamiento, ya que al tratarse de un primer proyecto, no se cumplen con los requisitos necesarios para la obtención de un crédito en instituciones financieras.

El flujo de efectivo del proyecto optimiza el uso del dinero, de manera que las erogaciones necesarias para cada mes se satisfagan de manera oportuna.

El análisis financiero, tanto de rentabilidad sobre las ventas, como de rentabilidad sobre la inversión, dan como resultado un proyecto conveniente.

Se tomó en cuenta la sensibilidad del proyecto, en cuanto a los dos escenarios propuestos, del atraso en la venta de la primera vivienda, y del incremento en los costos de producción, se concluye que estas variables no afectan considerablemente a la rentabilidad del proyecto, puesto que el porcentaje propuesto subsana estas variantes.

## **CAPITULO 5**

# **ANALISIS DE RIESGOS E IMPACTOS**

## **5.1. Objetivos del Análisis de Riesgos e Impactos**

### **5.1.1. Objetivo General**

- Definir las condiciones desfavorables en los ámbitos en los que el proyecto se vería amenazado, para poder preverlas y minimizar sus impactos.

### **5.1.2. Objetivos Específicos**

- Establecer los riesgos en los aspectos del mercado, aspecto tecnológico y aspecto financiero.
- Analizar el impacto ambiental y social del proyecto.

## **5.2. Riesgo de Mercado**

El sector de la construcción es sin duda un sector clave de la economía; a pesar de la alta competencia existen buenas expectativas ya que como se ha dicho anteriormente, este sector ha experimentado incrementos promedios de un 12% al 14% anual y como parte de esta expansión se debe al incremento de nuevas empresas o personas naturales dedicadas a este negocio.

El crecimiento del sector también se da como resultado de considerar al mismo como una inversión que no tiene riesgos altos, ya que los inmuebles ganan plusvalía y para entrar en el negocio o adquirir una vivienda, existen nuevas fuentes de financiamiento. Para este caso existen, el bono de la vivienda, fideicomisos, titularización inmobiliaria, préstamos hipotecarios, etc.; pero a pesar de las facilidades que el mercado ofrece, aún existe déficit de vivienda y esto debido también al crecimiento de la población anual del país.

Las condiciones de mercado en este sector casi no han variado durante los últimos años; hablando del mercado al que está dirigido este proyecto, se considera que los riesgos son bastante reducidos.

## **5.3. Riesgo Tecnológico**

Se considera a este riesgo controlable para este proyecto ya que se trabajara a través del modelo de subcontratación, siendo terceras personas responsables del manejo de

este riesgo; sin embargo es pertinente que los inversionistas realicen convenios o contratos minuciosos y detallando todos los riesgos que pueda tener el mismo con las personas subcontratadas para las distintas actividades mientras dure la obra y con esto evitar contratiempos de falta de cumplimiento de labores desempeñadas por trabajadores.

En este punto también es preciso asegurarse que el contratista disponga de toda la maquinaria y herramienta necesaria para cumplir con un trabajo de calidad y a tiempo; estos son factores que se analizarán y en caso de tener contratiempos, el inversionista deberá optar por buscar solución contratando a otra persona que pueda culminar la obra.

## **5.4. Riesgo Financiero**

El principal riesgo al que se enfrenta el proyecto, serán los cambios que pueda sufrir la economía de la provincia o del país. Se espera que la economía ecuatoriana se mantenga estable, esto gracias al precio del petróleo que mantiene un promedio de USD 90 por barril, siendo uno de los factores principales para mover las finanzas del país; gracias a la renegociación del contrato petrolero y a las nuevas negociaciones amparadas en el código de la producción se espera que este año 2011, el incremento de la economía ecuatoriana cierre con un 5.1%; mientras que en el año 2010 fue de 4.6% según información del Ministerio de Finanzas.

Si la economía del país se viera afectada por la crisis mundial que actualmente atraviesan países desarrollados; seguramente los préstamos se contraerán porque el dinero se vuelve escaso y las tasas de interés van a tender al alza, como consecuencia de esto, los créditos se vuelven costosos y en algunos casos los clientes no podrán afrontar las cuotas mensuales impuestas; como consecuencia de esto, la demanda se va a reducir y en este caso se tendrán que tomar las medidas necesarias para que la política de ventas sea más acorde a la realidad económica del país.

Sin embargo, se espera que el gobierno mantenga estable la economía del país para que la recesión o crisis mundial no afecten a la economía ecuatoriana y con esto se pueda mantener la demanda actual.

## **5.5. Impacto Ambiental**

Los riesgos ambientales están centrados en la zona donde se dará al proyecto, si son zonas sensibles en las que el impacto de la intervención del hombre altere el ecosistema podrá ser causal de un impedimento para la construcción.

El terreno del que se dispone actualmente, no tiene prohibiciones ni restricciones ambientales por parte del Municipio de Cuenca. El lugar está destinado para ser poblado apegándose a las normas y regulaciones que el municipio haya establecido para el sector.

Puede existir el riesgo de que el sector donde se llevará a cabo el proyecto sea inestable o a futuro presente fallas geológicas, es por eso que, antes de proponer el terreno para uso de este proyecto ya se consideró este estudio, teniendo un resultado favorable ya que no se presentan inconvenientes técnicos en la zona.

## **5.6. Impacto Social**

Challuabamba, actualmente dispone de servicios básicos para que las personas puedan desarrollar su vida con normalidad; se ha citado anteriormente que el lugar cuenta con comercios, unidades educativas, y esto hace más fácil la vida en el sector. El proyecto pretende darle mayor realce al sector ya que se está cumpliendo con lo que estipula la ley Municipal en cuanto a metraje de cada terreno para construir una vivienda; se están considerando espacios verdes y de recreación para no ir en contra del entorno que rodea al terreno en general.

Se puede decir que el proyecto impactará positivamente en la sociedad mejorando la calidad de vida y la economía del sector.

## **5.7. Conclusiones y Recomendaciones del Análisis de riesgos e impactos**

En cualquier proyecto, los riesgos se consideran como un aspecto inevitable al que cualquier empresa o persona se puede enfrentar mientras dure la ejecución del mismo. Al presentarse un riesgo o impacto externo o uno generado por el proyecto; se lo debe analizar a fondo ya que la manera de cómo se lo resuelva determinará el éxito, continuidad o fracaso del proyecto.

Los inversionistas deberán anticiparse a riesgos o impactos que afectarán al proyecto con la finalidad de tomar medidas correctivas a tiempo, a fin de evitar o aminorar el impacto.

Los riesgos de mercado y financieros están relacionados entre sí ya que un cambio en el uno puede repercutir en el otro; los cambios serán analizados a tiempo para tomar medidas preventivas o correctivas en el transcurso del proyecto. Si a futuro se

registran cambios económicos, los inversionistas deberán ajustar los costos y analizar los precios de venta de las viviendas.

Los impactos ambientales o cambios en normativas que se den en las regulaciones municipales constituirían un problema para el proyecto ya que no son susceptibles a cambios, por lo tanto, estos deberán ser aceptados; para el caso de este proyecto se ha hecho el análisis y consultas suficientes sobre la viabilidad legal del mismo, no deberían presentarse problemas que puedan impedir la construcción de las viviendas.

# **ANEXOS**

**ANEXO # 1**  
**Tabulación de Resultados Obtenidos en la Encuesta Piloto**

# encuesta	P1		P2		P3					P4	P5	P6	P7	
	1	\$ Pago mensual	2	Razón	Localización	Accesibilidad	# Habitaciones	Tipo Acabados	Costo	Financiamiento	4	5	6	7
1	1		2	Falta de dinero										
2	1		1		3	3	3	2	2	1	2	2	4	1
3	3		2	No desea										
4	2	250	1		1	2	5	2	4	3	2	2	3	1
5	2	180	1		1	1	1	1	1	1	2	2	4	2
6	2	150	1		2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
7	2	200	2	Tiene deudas										
8	1		1		2	2	1	2	1	1	3	2	3	1
9	2	200	1		1	2	6	5	3	4	1	2	4	1
10	1		1		5	3	7	5	3	5	1	1	3	1

*Fuente: Encuestas piloto*  
*Realizado por: Las Autoras*



# encuesta	P1		P2	P3					P4	P5	P6	P7	
	1	\$ Pago mensual	2	Localización	Accesibilidad	# Habitaciones	Tipo Acabados	Valor	Financiamiento	4	5	6	7
41	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
42	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
43	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
44	2	200	1	1	2	3	2	4	1	2	2	4	1
45	1		1	1	2	5	2	4	3	2	2	3	1
46	4		2										
47	4		2										
48	4		2										
49	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
50	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
51	3	-	1	1	3	5	6	4	2	3	2	3	1
52	2	220	1	1	10	9	10	2	1	2	2	4	1
53	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	1	-	1	1	1	2	2	1	1	2	2	5	1
55	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1
57	1	-	1	5	4	1	4	1	2	2	2	1	2
58	4	-	1	3	5	6	4	1	2	3	2	5	1
59	1	-	1	2	2	5	5	1	1	1	2	4	1
60	2	250	1	1	1	1	2	1	1	3	2	5	1
61	2	150	1	3	5	4	6	1	2	2	1	4	1
62	1	-	1	1	1	5	3	1	1	3	2	4	2
63	1	-	1	1	3	3	5	3	1	2	2	3	1
64	2	200	1	3	1	3	3	1	1	2	1	4	1
65	4	-	1	3	4	5	6	2	1	2	2	4	1
66	2	200	1	1	2	3	3	1	2	2	2	5	1
67	2	250	1	1	3	3	3	3	1	2	2	4	2
68	2	170	1	3	4	5	6	2	1	2	2	4	1
69	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	1	-	1	1	3	5	4	6	1	2	2	3	1
72	2	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
73	2	90	1	3	4	5	6	2	1	1	1	5	1
74	1	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1
75	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	1	-	1	3	4	5	6	2	1	3	2	5	2
78	1	-	1	2	2	4	1	3	1	2	2	5	1
79	1	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2
80	2	160	1	1	2	5	3	4	6	2	1	3	1

# encuesta	P1		P2	P3						P4	P5	P6	P7
	1	\$ Pago mensual		2	Localización	Accesibilidad	# Habitaciones	Tipo Acabados	Valor				
81	4	-	1	1	1	3	6	1	1	2	2	4	1
82	1	-	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
83	2	180	1	3	3	4	5	1	1	2	2	5	1
84	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1
86	1	-	1	5	4	1	4	1	2	2	2	1	2
87	1	-	1	3	4	5	6	2	1	3	2	5	2
88	1	-	1	2	2	4	1	3	1	2	2	5	1
89	4	-	1	1	1	3	6	1	1	2	2	4	1
90	1	-	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
91	2	200	1	3	3	4	5	1	1	2	2	5	1
92	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1
93	1	-	1	5	4	1	4	1	2	2	2	1	2
94	4	-	1	3	5	6	4	1	2	3	2	5	1
95	3	-	1	1	3	5	6	4	2	3	2	3	1
96	2	240	1	1	10	9	10	2	1	2	2	4	1
97	4	-	1	1	1	3	6	1	1	2	2	4	1
98	1	-	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
99	2	210	1	3	3	4	5	1	1	2	2	5	1
100	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1
101	4		2										
102	4		1	3	3	3	2	2	1	2	2	4	1
103	4		2										
104	1		1	1	2	5	2	4	3	2	2	3	1
105	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
106	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
107	4		2										
108	1		1	2	2	1	2	1	1	3	2	3	1
109	2	200	1	1	2	6	5	3	4	1	2	4	1
110	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
111	2	280	1	2	3	4	5	1	6	2	2	3	1
112	2	175	1	1	2	3	2	4	1	2	2	4	1
113	2	250	1	8	5	5	4	4	1	2	2	4	1
114	1		1	1	6	2	3	3	5	2	2	3	1
115	2	100	1	1	1	1	1	1	1	2	2	5	1
116	4		2										
117	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
118	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
119	4		1	2	2	6	2	3	3	2	2	3	1
120	1		1	1	2	5	2	4	3	2	2	3	1

# encuesta	P1		P2	P3					P4	P5	P6	P7	
	1	\$ Pago mensual		2	Localización	Accesibilidad	# Habitaciones	Tipo Acabados					Valor
121	2	280	1	1	2	5	2	4	5	3	2	2	1
122	4		2										
123	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
124	4		2										
125	2	300	1	2	3	4	5	1	6	2	2	3	1
126	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
127	2	300	1	1	2	6	5	3	4	1	2	4	1
128	4		2										
129	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
130	2	300	1	1	2	3	2	4	1	2	2	4	1
131	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
132	4		1	2	2	6	2	3	3	2	2	3	1
133	1		1	1	2	5	2	4	3	2	2	3	1
134	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
135	4		1	3	2	8	2	3	4	2	2	3	1
136	1		1	1	2	5	2	4	3	2	2	3	1
137	2	250	1	2	3	4	5	1	6	2	2	3	1
138	2	280	1	1	2	6	5	3	4	1	2	4	1
139	4		2										
140	4		2										
141	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
142	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
143	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
144	2	200	1	1	2	3	2	4	1	2	2	4	1
145	1		1	1	2	5	2	4	3	2	2	3	1
146	4		2										
147	4		2										
148	4		2										
149	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
150	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
151	3	-	1	1	3	5	6	4	2	3	2	3	1
152	2	220	1	1	10	9	10	2	1	2	2	4	1
153	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	1	-	1	1	1	2	2	1	1	2	2	5	1
155	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1
157	1	-	1	5	4	1	4	1	2	2	2	1	2
158	4	-	1	3	5	6	4	1	2	3	2	5	1
159	1	-	1	2	2	5	5	1	1	1	2	4	1
160	2	250	1	1	1	1	2	1	1	3	2	5	1

# encuesta	P1		P2	P3						P4	P5	P6	P7
	1	\$ Pago mensual		2	Localización	Accesibilidad	# Habitaciones	Tipo Acabados	Valor				
161	2	150	1	3	5	4	6	1	2	2	1	4	1
162	1	-	1	1	1	5	3	1	1	3	2	4	2
163	1	-	1	1	3	3	5	3	1	2	2	3	1
164	2	200	1	3	1	3	3	1	1	2	1	4	1
165	4	-	1	3	4	5	6	2	1	2	2	4	1
166	2	200	1	1	2	3	3	1	2	2	2	5	1
167	2	250	1	1	3	3	3	3	1	2	2	4	2
168	2	170	1	3	4	5	6	2	1	2	2	4	1
169	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	1	-	1	1	3	5	4	6	1	2	2	3	1
172	2	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
173	2	90	1	3	4	5	6	2	1	1	1	5	1
174	1	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1
175	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	1	-	1	3	4	5	6	2	1	3	2	5	2
178	1	-	1	2	2	4	1	3	1	2	2	5	1
179	1	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2
180	2	160	1	1	2	5	3	4	6	2	1	3	1
181	4	-	1	1	1	3	6	1	1	2	2	4	1
182	1	-	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
183	2	180	1	3	3	4	5	1	1	2	2	5	1
184	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1
186	1	-	1	5	4	1	4	1	2	2	2	1	2
187	1	-	1	3	4	5	6	2	1	3	2	5	2
188	1	-	1	2	2	4	1	3	1	2	2	5	1
189	4	-	1	1	1	3	6	1	1	2	2	4	1
190	1	-	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
191	2	200	1	3	3	4	5	1	1	2	2	5	1
192	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1
193	1	-	1	5	4	1	4	1	2	2	2	1	2
194	4	-	1	3	5	6	4	1	2	3	2	5	1
195	3	-	1	1	3	5	6	4	2	3	2	3	1
196	2	240	1	1	10	9	10	2	1	2	2	4	1
197	4	-	1	1	1	3	6	1	1	2	2	4	1
198	1	-	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
199	2	210	1	3	3	4	5	1	1	2	2	5	1
200	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1



# encuesta	P1		P2	P3					P4	P5	P6	P7	
	1	\$ Pago mensual		2	Localización	Accesibilidad	# Habitaciones	Tipo Acabados					Valor
241	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
242	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
243	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
244	2	200	1	1	2	3	2	4	1	2	2	4	1
245	1		1	1	2	5	2	4	3	2	2	3	1
246	4		2										
247	4		2										
248	4		2										
249	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
250	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
251	3	-	1	1	3	5	6	4	2	3	2	3	1
252	2	220	1	1	10	9	10	2	1	2	2	4	1
253	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254	1	-	1	1	1	2	2	1	1	2	2	5	1
255	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
256	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1
257	1	-	1	5	4	1	4	1	2	2	2	1	2
258	4	-	1	3	5	6	4	1	2	3	2	5	1
259	1	-	1	2	2	5	5	1	1	1	2	4	1
260	2	250	1	1	1	1	2	1	1	3	2	5	1
261	2	150	1	3	5	4	6	1	2	2	1	4	1
262	1	-	1	1	1	5	3	1	1	3	2	4	2
263	1	-	1	1	3	3	5	3	1	2	2	3	1
264	2	200	1	3	1	3	3	1	1	2	1	4	1
265	4	-	1	3	4	5	6	2	1	2	2	4	1
266	2	200	1	1	2	3	3	1	2	2	2	5	1
267	2	250	1	1	3	3	3	3	1	2	2	4	2
268	2	170	1	3	4	5	6	2	1	2	2	4	1
269	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
270	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
271	1	-	1	1	3	5	4	6	1	2	2	3	1
272	2	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
273	2	90	1	3	4	5	6	2	1	1	1	5	1
274	1	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1
275	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
276	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
277	1	-	1	3	4	5	6	2	1	3	2	5	2
278	1	-	1	2	2	4	1	3	1	2	2	5	1
279	1	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2
280	2	160	1	1	2	5	3	4	6	2	1	3	1

# encuesta	P1		P2	P3					P4	P5	P6	P7	
	1	\$ Pago mensual		2	Localización	Accesibilidad	# Habitaciones	Tipo Acabados					Valor
281	4	-	1	1	1	3	6	1	1	2	2	4	1
282	1	-	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
283	2	180	1	3	3	4	5	1	1	2	2	5	1
284	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
285	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1
286	1	-	1	5	4	1	4	1	2	2	2	1	2
287	1	-	1	3	4	5	6	2	1	3	2	5	2
288	1	-	1	2	2	4	1	3	1	2	2	5	1
289	4	-	1	1	1	3	6	1	1	2	2	4	1
290	1	-	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
291	2	200	1	3	3	4	5	1	1	2	2	5	1
292	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1
293	1	-	1	5	4	1	4	1	2	2	2	1	2
294	4	-	1	3	5	6	4	1	2	3	2	5	1
295	3	-	1	1	3	5	6	4	2	3	2	3	1
296	2	240	1	1	10	9	10	2	1	2	2	4	1
297	4	-	1	1	1	3	6	1	1	2	2	4	1
298	1	-	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
299	2	210	1	3	3	4	5	1	1	2	2	5	1
300	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1
301	4		2										
302	4		1	3	3	3	2	2	1	2	2	4	1
303	4		2										
304	1		1	1	2	5	2	4	3	2	2	3	1
305	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
306	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
307	4		2										
308	1		1	2	2	1	2	1	1	3	2	3	1
309	2	200	1	1	2	6	5	3	4	1	2	4	1
310	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
311	2	280	1	2	3	4	5	1	6	2	2	3	1
312	2	175	1	1	2	3	2	4	1	2	2	4	1
313	2	250	1	8	5	5	4	4	1	2	2	4	1
314	1		1	1	6	2	3	3	5	2	2	3	1
315	2	100	1	1	1	1	1	1	1	2	2	5	1
316	4		2										
317	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
318	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
319	4		1	2	2	6	2	3	3	2	2	3	1
320	1		1	1	2	5	2	4	3	2	2	3	1

# encuesta	P1		P2	P3					P4	P5	P6	P7	
	1	\$ Pago mensual		2	Localización	Accesibilidad	# Habitaciones	Tipo Acabados					Valor
321	2	280	1	1	2	5	2	4	5	3	2	2	1
322	4		2										
323	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
324	4		2										
325	2	300	1	2	3	4	5	1	6	2	2	3	1
326	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
327	2	300	1	1	2	6	5	3	4	1	2	4	1
328	4		2										
329	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
330	2	300	1	1	2	3	2	4	1	2	2	4	1
331	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
332	4		1	2	2	6	2	3	3	2	2	3	1
333	1		1	1	2	5	2	4	3	2	2	3	1
334	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
335	4		1	3	2	8	2	3	4	2	2	3	1
336	1		1	1	2	5	2	4	3	2	2	3	1
337	2	250	1	2	3	4	5	1	6	2	2	3	1
338	2	280	1	1	2	6	5	3	4	1	2	4	1
339	4		2										
340	4		2										
341	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
342	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
343	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
344	2	200	1	1	2	3	2	4	1	2	2	4	1
345	1		1	1	2	5	2	4	3	2	2	3	1
346	4		2										
347	4		2										
348	4		2										
349	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
350	1		1	5	3	7	5	3	5	1	1	3	1
351	3	-	1	1	3	5	6	4	2	3	2	3	1
352	2	220	1	1	10	9	10	2	1	2	2	4	1
353	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
354	1	-	1	1	1	2	2	1	1	2	2	5	1
355	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
356	4	-	1	3	4	5	6	1	2	1	2	2	1
357	1	-	1	5	4	1	4	1	2	2	2	1	2
358	4	-	1	3	5	6	4	1	2	3	2	5	1
359	1	-	1	2	2	5	5	1	1	1	2	4	1
360	2	250	1	1	1	1	2	1	1	3	2	5	1

# encuesta	P1		P2	P3						P4	P5	P6	P7
	1	\$ Pago mensual	2	Localización	Accesibilidad	# Habitaciones	Tipo Acabados	Valor	Financiamiento	4	5	6	7
361	2	150	1	3	5	4	6	1	2	2	1	4	1
362	1	-	1	1	1	5	3	1	1	3	2	4	2
363	1	-	1	1	3	3	5	3	1	2	2	3	1
364	2	200	1	3	1	3	3	1	1	2	1	4	1
365	4	-	1	3	4	5	6	2	1	2	2	4	1
366	2	200	1	1	2	3	3	1	2	2	2	5	1
367	2	250	1	1	3	3	3	3	1	2	2	4	2
368	2	170	1	3	4	5	6	2	1	2	2	4	1
369	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
371	1	-	1	1	3	5	4	6	1	2	2	3	1
372	2	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1
373	2	90	1	3	4	5	6	2	1	1	1	5	1
374	1	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1
375	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
376	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
377	1	-	1	3	4	5	6	2	1	3	2	5	2
378	1	-	1	2	2	4	1	3	1	2	2	5	1
379	1	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2
380	2	160	1	1	2	5	3	4	6	2	1	3	1

Fuente: Encuestas

Realizado por: Las Autoras

**ANEXO # 3**  
**Perspectiva General del Proyecto – Entrada Principal**



*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba*

*Realizado por: Arq. Aldo Alcívar*

**ANEXO # 4**  
**Perspectiva General del Proyecto – Vista Frontal**



*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba*  
*Realizado por: Arq. Aldo Alcívar*

**ANEXO # 5**  
**Perspectiva General del Proyecto – Vista Posterior**



*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba*  
*Realizado por: Arq. Aldo Alcívar*

**ANEXO # 6**  
**Perspectiva General del Proyecto – Área Comunal**



*Fuente: Anteproyecto arquitectónico para la construcción de viviendas en Challuabamba*  
*Realizado por: Arq. Aldo Alcívar*

## ANEXO # 7

### Condiciones para Créditos en el Sector Privado

	JUVENTUD ECUATORIANA PROGRESISTA	BANCO DEL PACIFICO
<b>DESTINO</b>	Financiamiento para consumo o vivienda propia, siempre y cuando sea la primera vivienda del solicitante.	Financiamiento a través de crédito hipotecario, para vivienda propia, siempre y no se tenga otro bien inmueble.
<b>MONTO</b>	Máximo 60,000 dolares.	Y hasta el 80% del precio de venta de la vivienda (máximo 60,000).
<b>PLAZO</b>	Hasta 48 meses.	Hasta 12 años plazo.
<b>PERÍODO DE GRACIA</b>	No.	No.
<b>TASAS DE INTERÉS</b>	15,2% para consumo, y 10,5% para vivienda propia.	5% anual.
<b>GARANTÍA</b>	Dos garantes, con vivienda propia y vehículo cada uno.	Hipoteca del terreno en cuestión.
<b>DESEMBOLSOS</b>	Un solo desembolso.	Un solo desembolso
<b>SITUACIONES ESPECIALES DE FINANCIAMIENTO</b>	Microcredito minorista: menor a 3000, tasa interes 20,00%. Microcredito de acumulacion simple, entre 3 y 10 mil al 19,50%. Microcredito de acumulacion ampliada, entre 10 y 20 mil dolares al 16,00%.	Seguro de desgravamen y contra incendio con Seguros Sucre. Otorgan tarjeta Pacificard con el crédito aprobado.
<b>REQUISITOS</b>	No tener deudas con la Cooperativa JEP.  Copias de cédula, certificado de votación, planilla de servicios básicos, copia del predio urbano, copia de escritura del terreno, copia matricula de vehiculo, certificado de Registro de la Propiedad, certificados de ingresos en relacion de dependencia o RUC con la declaracion de impuesto a la renta (si es el caso), Del deudor, del conyuge, y de los dos garantes con sus respectivos conyuges.  Depositar el 10% del crédito, que no será reembolsable, en caso de aprobarse el mismo.  No tener calificación C ni D/E en el Buró de Crédito.	Estabilidad laboral mínima de 12 meses, tanto del deudor, como del conyuge.  Estabilidad mínima de 24 meses en el caso de Empresas, con sus documentos en regla. Facturas y declaraciones de IVA de los últimos 6 meses y flujo de caja.  Declaracion de Impuesto a la Renta de los últimos 3 años.  Edad mínima de 21 años en el caso de personas naturales.  No constar como referencias negativas en los organismos de control (deudor y cónyuge).

*FUENTE: Estudio del Financiamiento del Capital de Trabajo  
REALIZADO POR: Las Autoras*

## CONCLUSIONES GENERALES

- Como resultado de la investigación de mercados realizado, se tiene que el sector de Challuabamba es aceptado por la demanda, así como también las características de las viviendas van de acuerdo a las tendencias actuales, lo que hace al proyecto factible en este aspecto.
- La edificación de este proyecto se considera factible físicamente, ya que el terreno destinado para las viviendas y los planos cumplen con los requisitos establecidos por el Departamento de Control Urbano de la Ilustre Municipalidad de Cuenca.
- Al estudiar el modelo de administración convencional utilizado para la construcción de viviendas a través de la contratación de servicios a un profesional para la construcción total del proyecto; y, compararlo con el modelo administrativo por las autoras, que es el de subcontratación por procedimientos, se concluye que el método de subcontratación es el más conveniente para la administración de este proyecto, debido a que se disminuyen tanto los costos de construcción, como los tiempos de ejecución, permitiendo de esta manera a los inversionistas, mejorar su rentabilidad y obtener su ganancia en menos tiempo.
- El margen de rentabilidad es justificable para el proyecto, pudiendo competir con la oferta de otros proyectos de viviendas en la ciudad y además, alcanzando las expectativas de rentabilidad para los inversionistas.
- El proyecto se considera financieramente viable tomando en consideración las siguientes observaciones: El dinero necesario para la inversión inicial y el capital de trabajo del proyecto, es accesible por parte de los inversionistas; el análisis financiero, tanto de rentabilidad sobre las ventas, como de rentabilidad sobre la inversión, dan resultados alentadores; y, el porcentaje de ganancia permite ser flexibles ante eventualidades.
- Se han analizado los riesgos posibles en el caso de este proyecto, pero no se consideran una amenaza para el mismo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2006). Proyecciones de Población 2001-2010. Quito. Ecuador.
- Ilustre Consejo Cantonal. (2008). Ordenanza que sanciona las normas Urbanísticas y reguladoras del Plan Parcial de Urbanismo de Challuabamba. Cuenca. Ecuador.
- GARCIA, Angelino Feliciano; ABARCA, Ibarra Carlo; CASTREJON, Valenzo Carlos; MORENO, Tomás. (2002). Proyecto de Inversión para la Construcción de Vivienda. Chilpancingo. México.
- QUEZADA Alvarez, Wilson Bolívar. (2009). Análisis de Viabilidad de un Proyecto de Inversión en el Sector Inmobiliario para la Construcción de Viviendas en la Localidad de Ochoa León, en la Ciudad de Cuenca. Cuenca. Ecuador.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES. (2007). II Informe Nacional de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Quito. Ecuador.
- CADENA, Felix; RAMOS, Mónica; PAZMIÑO, Marcela; MENDOZA, Oscar. (2010). Los Determinantes de la Demanda de Vivienda en las ciudades de Guayaquil, Quito y Cuenca: Un Análisis Multinomial. Guayaquil. Ecuador.
- SALAS, Adriana. (2011). Circular GF. 090-2011. Tasas de Interés activas Período Agosto 2011. Quito. Ecuador.
- CORTAZAR Martínez, Alfonso. (2001). Introducción al análisis de Proyectos de Inversión. Editorial Trillas. México
- Cámara de la Construcción de Cuenca. (2010). Boletín Técnico. Ecuador.

## LINKOGRAFÍA

- <http://educamarketing.unex.es/Docs/guias/Gu%C3%ADa%20realizaci%C3%B3n%20IMdos.pdf>
- <http://www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/no11/invmDOS3.htm>
- <http://www.invec.ec/datos-y-estadisticas-cuenca-ecuador>
- [http://www.construccioncuenca.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=78:boletin-octubre-2010&catid=41:boletin&Itemid=66](http://www.construccioncuenca.com/index.php?option=com_content&view=article&id=78:boletin-octubre-2010&catid=41:boletin&Itemid=66)
- [http://www.ecuadorvolunteer.org/es/informacion\\_ecuador/estadisticas.html](http://www.ecuadorvolunteer.org/es/informacion_ecuador/estadisticas.html)
- [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec)
- [www.ecuadorcifras.com](http://www.ecuadorcifras.com)
- <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/cuenca-es-nuevo-paraiso-de-jubilados-extranjeros-440672.html>
- [http://ecuador.inmobiliarias-en\\_cuenca-azuay-z1913311.htm](http://ecuador.inmobiliarias-en_cuenca-azuay-z1913311.htm)
- [www.iess.gob.ec](http://www.iess.gob.ec)
- [www.biess.fin.ec](http://www.biess.fin.ec)
- [www.cfn.fin.ec](http://www.cfn.fin.ec)
- <http://educamarketing.unex.es/Docs/guias/Gu%C3%ADa%20realizaci%C3%B3n%20IMdos.pdf>
- <http://www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/no11/invmDOS3.htm>
- <http://www.invec.ec/datos-y-estadisticas-cuenca-ecuador>
- [http://www.construccioncuenca.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=78:boletin-octubre-2010&catid=41:boletin&Itemid=66](http://www.construccioncuenca.com/index.php?option=com_content&view=article&id=78:boletin-octubre-2010&catid=41:boletin&Itemid=66)
- [http://www.ecuadorvolunteer.org/es/informacion\\_ecuador/estadisticas.html](http://www.ecuadorvolunteer.org/es/informacion_ecuador/estadisticas.html)
- <http://www.invec.ec/datos-y-estadisticas-cuenca-ecuador>