



Alberto Esteban Mogrovejo-Lazo¹

E-mail: beteml@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9264-2251>

Aida Karina Calle-Castro²

E-mail: karicallec@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9500-8069>

¹Andicoaudi S.A., Cuenca, Azuay, Ecuador

²Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Cuenca, Azuay, Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Mogrovejo-Lazo, A. E., & Calle-Castro, A. K. (2024). Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca. *Revista Sociedad & Tecnología*, 7(2), 127-145. DOI: <https://doi.org/10.51247/st.v7i2.438>.

==== o ====

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca.

RESUMEN

Cuenca ha tenido un crecimiento demográfico significativo durante la última década; además, la parte urbana se ha vuelto muy comercial, factores que inciden en la búsqueda de nuevos espacios para la urbanización. La presente investigación descriptiva con enfoque cuantitativo tiene como objetivo analizar el mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en el sector Chilcapamba de la ciudad de Cuenca. Para su cumplimiento se aplicó la técnica de encuesta a 138 sujetos seleccionados aleatoriamente de una población estimada de 116.718 habitantes de la ciudad de Cuenca. Entre los principales hallazgos se destaca que, si bien la mayoría de los pobladores encuestados requieren viviendas a bajo costo, hay un *target* muy importante que buscan otras cualidades en el momento de elegir una casa o departamento, como son: seguridad, tranquilidad y modernidad. Se recomienda construir la urbanización en el sector de Chilcapamba, ya que los índices financieros así lo avalan (Valor Actual Neto de \$8.269.169,01; Tasa Interna de Retorno del 39,45% e índice de Beneficio Costo de \$2,78).

Palabras clave: proyecto de construcción, mercado inmobiliario, urbanización, costo, venta

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

Investigation of the real estate market for the construction project of an urbanization in Chilcapamba, Cuenca

ABSTRACT

Cuenca has had significant population growth over the last decade; Furthermore, the urban part has become very commercial, factors that influence the search for new spaces for urbanization. The objective of this descriptive research with a quantitative approach is to analyze the real estate market for the construction project of an urbanization in the Chilcapamba sector of the city of Cuenca. For compliance, the survey technique was applied to 138 subjects randomly selected from an estimated population of 116,718 inhabitants of the city of Cuenca. Among the main findings, it stands out that, although the majority of the residents surveyed require low-cost housing, there is a very important target that looks for other qualities when choosing a house or apartment, such as: security, tranquility and modernity. It is recommended to build the urbanization in the Chilcapamba sector, since the financial indices support it (Net Present Value of \$8,269,169.01; Internal Rate of Return of 39.45% and Benefit Cost Index of \$2.78).

Keywords: construction project, real estate market, urbanization, cost, sale

==== o ====

Investigação do mercado imobiliário para o projeto de construção de uma urbanização em Chilcapamba, Cuenca

RESUMO

Cuenca teve um crescimento populacional significativo na última década; Além disso, a parte urbana tornou-se muito comercial, fatores que influenciam a busca por novos espaços para urbanização. O objetivo desta pesquisa descritiva com abordagem quantitativa é analisar o mercado imobiliário para o projeto de construção de uma urbanização no setor Chilcapamba da cidade de Cuenca. Para cumprimento, a técnica de pesquisa foi aplicada a 138 sujeitos selecionados aleatoriamente em uma população estimada de 116.718 habitantes da cidade de Cuenca. Entre as principais conclusões destaca-se que, embora a maioria dos moradores inquiridos necessite de habitação de baixo custo, existe um alvo muito importante que procura outras qualidades na escolha de uma casa ou apartamento, tais como: segurança, tranquilidade e modernidade. Recomenda-se construir a urbanização no sector de Chilcapamba, uma vez que os índices financeiros a apoiam (Valor Presente Líquido de \$8.269.169,01; Taxa Interna de Retorno de 39,45% e Índice de Custo de Benefícios de \$2,78).

Palavras-chave: projeto de construção, mercado imobiliário, urbanização, custo, venda

==== o ====

INTRODUCCIÓN

En las dos últimas décadas Cuenca ha tenido un crecimiento comercial importante en algunos puntos de su casco urbano; lo que ha causado que muchos habitantes busquen nuevos lugares para residir. Ser una ciudad que recibe una migración significativa de cantones y provincias

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

aledañas ha sido otro factor para el crecimiento inmobiliario en la ciudad. Los sitios predilectos para esta expansión inmobiliaria han sido algunas de las parroquias rurales de la periferia de la ciudad.

Otro factor importante para el crecimiento inmobiliario de Cuenca es la llegada de extranjeros, se estima que han llegado entre 4.000 y 5.000 en los últimos años, de acuerdo con entes oficiales y organismos privados (BBC News, 2012). La revista alemana *Stern* la calificó como el mejor lugar en América Latina para residir los extranjeros, y *National Geographic* la incluyó en su lista de las 50 mejores ciudades históricas del mundo.

La Revista Primicias (2023) tiene un reportaje sobre el interés de los extranjeros en Cuenca respecto del mercado inmobiliario; dicho mercado busca atraer a los que miran a la ciudad como un destino para residir. Edificios modernos con vista a las montañas, departamentos de lujo en el centro histórico, o casas rurales con comodidades son parte de la oferta que tienen los proyectos inmobiliarios en esta ciudad. La búsqueda de inmuebles desde Estados Unidos es más alta en Cuenca que en el resto de ciudades de Ecuador, llega al 76% según un informe de los portales inmobiliarios Trovit y Properati; lo que sitúa a la ciudad como un mercado atractivo.

La migración importante que han tenido los azuayos hacia el exterior; especialmente a los Estados Unidos y países europeos, también es otro factor a tomar en cuenta para el mercado inmobiliario; ya que los emigrantes se han convertido en buenos compradores de bienes raíces.

Ante esta realidad, se plantea como una solución inmobiliaria, el emplazamiento de una urbanización en el sector de Chilcapamba. En este contexto se inscribe la presente investigación que se justifica por la demanda de viviendas caracterizadas por estar fuera del casco urbano (parroquias rurales), precios accesibles, seguridad y poca contaminación acústica.

El estudio tiene como objetivo analizar el mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en el sector Chilcapamba de la ciudad de Cuenca. El mismo parte de la siguiente hipótesis: dado el crecimiento poblacional de la ciudad de Cuenca y su expansión demográfica es recomendable la construcción de una urbanización en el sector de Chilcapamba situada en la parroquia rural El Valle, que es uno de los ejes de crecimiento del mercado inmobiliario de la ciudad. Además, los índices financieros Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) e índice de Beneficio Costo (B/C) son los apropiados para la realización del proyecto.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

A continuación, se detallan algunos estudios tomados como referentes teóricos, que tratan sobre el mercado inmobiliario de Cuenca; la recuperación del mercado inmobiliario tras la pandemia del Covid-19 y el alcance que tienen los proyectos habitacionales a nivel cantonal, provincial, nacional e internacional.

Entre esos estudios se encuentra el de Cabrera Jara (2019), quien escribe sobre la realidad inmobiliaria de Cuenca; considera que es una ciudad que ha tenido éxito en las estrategias de *marketing* urbano, que la han insertado en las dinámicas de la industria internacional del turismo y del mercado inmobiliario para jubilados extranjeros en la última década. Enfatiza en las transformaciones urbanas entre 2000 y 2017, donde se han desencadenado procesos de gentrificación y de destrucción, articulados a dinámicas más amplias de acumulación capitalista y de mercantilización de lo urbano.

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

En su tesis las autoras Loja y Ortiz (2016) opinan que, el crecimiento del mercado inmobiliario en la ciudad de Cuenca, desde hace varios años se enfrenta a un proceso de desarrollo y expansión considerable, donde el sector inmobiliario alcanza protagonismo en la construcción y crecimiento de la ciudad a través de la creación de conjuntos habitacionales. Dadas las particularidades de este fenómeno, es necesario se determinen las posibilidades de un desarrollo regulado, compuesto de tres etapas: 1) acercamiento teórico a la evolución y efectos del mercado inmobiliario, 2) ejecución del caso de estudio y 3) revisión de las normativas y regulaciones locales vigentes relacionadas a la construcción de conjuntos habitacionales.

El crecimiento del mercado inmobiliario en la ciudad de Cuenca ha causado algunos problemas en la parte rural, pues no se ha considerado de una manera ordenada dicho crecimiento, sobre el tema Montalván Rivas (2019) considera que, la parte rural de la ciudad ha tenido una incidencia importante dentro del crecimiento del sector de la construcción, pero lamentablemente la falta de planificación ha hecho que se construya en sectores donde no se ha medido la destrucción e impacto ambiental. En tal sentido, las autoridades de la ciudad deberían considerar los elementos necesarios para mantener saludable el medio ambiente en los nuevos complejos habitacionales que se están desarrollando en la parte rural de la ciudad y diseñar casas que estén acorde al entono del medio ambiente de algunos paisajes que aún se mantienen en la ruralidad.

Por su parte, las autoras Ortiz y Pinto (2019) en su investigación manifiestan que Cuenca no ha estado ajena de las transformaciones urbanísticas que han afectado a Latinoamérica; actualmente la urbe se expande de forma dispersa y con baja densidad, formando una huella urbana desorganizada y difícil de delimitar. En menos de 30 años Cuenca triplicó su área urbana y hoy cuenta con una de las tasas de crecimiento más altas de Latinoamérica. De mantenerse esta tendencia, para el 2050 alcanzará una expansión urbana, ambiental y económicamente insostenible; se expande con especial atención a las cabeceras parroquiales circundantes como componentes propios de este territorio fragmentado.

En un reporte de la Revista Primicias (2024), el 84% de los nuevos hogares proyectados en Cuenca, para los próximos 10 años, estarán localizados en la zona rural de expansión urbana. Así lo establece el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la capital azuaya aprobado en 2022. El equipo técnico determinó que esos hogares deben ubicarse principalmente en las zonas que ya han empezado a crecer; pero su expansión ha sido desordenada y dispersa. El nuevo Plan de Ordenamiento Territorial de Cuenca intentará ordenar la tendencia de los cuencanos a buscar vivienda en las zonas rurales que tienen suelo a bajo costo. Eso ha ocurrido, por ejemplo, en El Valle (sureste), Sinincay (noroeste), Ricaurte (norte) y Baños (sur), que encabezan el crecimiento poblacional de Cuenca en los últimos años. En las cuatro parroquias las tasas de crecimiento poblacional superan el 3%, mientras que en el área urbana de Cuenca la tasa se ralentizó está en el 1,93%, según detalla el Plan de Ordenamiento Territorial.

METODOLOGÍA

Para cumplir el objetivo trazado se desarrolló una investigación descriptiva con enfoque cuantitativo. Los tipos de información utilizados fueron primaria y secundarias. Según la página web de *Moot Glosario* (2022), los datos primarios son aquellos que el investigador obtiene directamente de la realidad, recaudándolos con sus propios métodos, y que se puede considerar como información que se recopila especialmente para la investigación que se está realizando; mientras que los secundarios son los obtenidos a través de otras fuentes como documentos, informes, artículos científicos, etc.

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

Para recaudar información primaria se utilizó la técnica de encuesta; esta se realizó mediante la plataforma *Google Forms*. El cuestionario fue direccionado a recolectar información de las personas que tienen interés de adquirir una vivienda preferiblemente en la zona periférica de Cuenca. En el siguiente cuadro 1 se muestran las preguntas y escalas de las posibles respuestas.

Cuadro 1. Preguntas de la encuesta

Preguntas	Escala
1. ¿Ud. vive en alguna de estas ciudades: Cuenca, Gualaceo, Paute o Azogues?	Sí ____ No ____
2. ¿Le interesaría residir en un lugar cercano a la parte urbana de Cuenca con áreas verdes?	Me interesa ____ Me interesa medianamente ____ No me interesa ____
3. ¿Debido al crecimiento demográfico en la ciudad de Cuenca, en cuál de estos sectores preferiría adquirir una casa?	Castilla Cruz ____ Chilcapamba ____ El Valle ____
4. ¿La casa, desearía comprarla en una urbanización privada y segura?	Sí ____ No ____
5. ¿De qué metraje le gustaría adquirir la casa?	130 m ² a 140 m ² ____ 140 m ² a 150 m ² ____ 150 m ² a 160 m ² ____ 160 m ² a 170 m ² ____
6. ¿Cuál sería el valor que está dispuesto a invertir para adquirir una casa?	\$ 90.000 a \$95.000 ____ \$95.001 a \$100.000 ____ \$100.001 a \$110.000 ____ \$110.001 a \$120.000 ____
7. ¿En qué condiciones adquiriría su casa?	Contado ____ Crédito con Bancos ____ Crédito con Cooperativas ____ Crédito del BIESS ____ Crédito Directo ____
8. ¿Ud. compraría la casa en planos?	Sí ____ No ____
9. ¿Qué tiempo Ud. estaría dispuesto a esperar para que le entreguen su casa, si la compra en planos?	6 meses ____ 12 meses ____ 18 meses ____ 24 meses ____
10. ¿Cuál sería el valor que estaría dispuesto a dar como entrada por una casa?	\$ 5.000 ____ \$ 10.000 ____ \$ 15.000 ____ \$ 20.000 ____

La consistencia interna y confiabilidad de este instrumento fue medido mediante el coeficiente alfa de Cronbach (α). Los resultados de esta prueba se muestran en la siguiente tabla 1.

Tabla 1. Prueba de Alfa de Cronbach

Número de elementos	Alfa de Cronbach
10	0,898

Fuente: Resultados SPSS

La prueba de Alfa de Cronbach sirve para evaluar la fiabilidad de un cuestionario (Rodríguez Rodríguez y Reguant Álvarez, 2020). Según Campo Arias y Oviedo (2008), los valores de los coeficientes superiores o iguales a 0.7 indican la adecuada confiabilidad y consistencia interna

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

de los elementos que integran el instrumento o de un conjunto de escalas. En este estudio, el cuestionario presenta una consistencia interna evaluada de buena, pues α se encuentra en el rango entre 0,8 y 0,9 (Frost, 2022; UCLA, 2022). Además, el instrumento fue validado por cinco especialistas, quienes los consideran de "muy adecuado" y "muy pertinente".

Población y muestra

La población del estudio está conformada por los 166.718 habitantes de la zona urbana y de las parroquias rurales: Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo; segmentadas desde 25 hasta 64 años de ambos sexos, tal como se expresa en la siguiente tabla 2.

Tabla 2. Población del estudio

Edad	Urbano	Nulti	Paccha	Valle	Santa Ana	Quingeo	TOTAL
25 -29	28.693	474	549	1.934	490	584	32.724
30-34	24.962	412	478	1.682	426	508	28.469
35-39	22.483	371	430	1.515	384	458	25.641
40-44	19.878	328	381	1.340	340	405	22.671
45-49	15.766	260	302	1.062	269	321	17.981
50-54	14.122	233	270	952	241	287	16.106
55-59	11.076	183	212	746	189	225	12.632
60-64	9.201	152	176	620	157	187	10.494
TOTAL	146.181	2.414	2.799	9.851	2.498	2.976	166.718

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2023)

Según el INEC (2023), el déficit cuantitativo de vivienda en Cuenca es de 45.000 soluciones habitacionales. Al ser un costo excesivo el uso del suelo en la parte urbana de la ciudad y existir un alto crecimiento demográfico, las construcciones de conjuntos habitacionales se realizan cerca del límite urbano; con estos datos la posibilidad de éxito de ocurrencia del proyecto habitacional es de un 90% y un 10% de fracaso; con los datos recopilados se estima que el margen de confiabilidad a tener en esta muestra es del 95%. El tamaño de la muestra fue calculado según la siguiente fórmula, utilizada para poblaciones finitas (Fuentes Fernández, s/f; Aguilar Barojas, 2005).

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

Dónde:

- N = Número total de la población 116.718
- Z = Margen de Confiabilidad el 1,96 (coeficiente predeterminado)
- p= Probabilidad de que el evento ocurra 90% (0,90)
- q= Probabilidad de que el evento no ocurra (1-p) = (0,1)
- e = el error estimado (5%)

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,9*0,1*116718)}{(0,05)^2 (116718-1) + (1,96)^2 * (0,9*0,1)} = \frac{40354,548}{292,137} = 138$$

Los 138 integrantes de la muestra fueron seleccionados aplicando el muestro probabilístico estratificado, donde los estratos estuvieron representados por: población urbana y de las parroquias rurales Nulti, Paccha, El Valle, Santa Ana y Quingeo de Cuenca.

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la respuesta a cada una de las preguntas del cuestionario se expresan a continuación mediante gráficos o tablas.

Resultados de las respuestas a las preguntas del cuestionario

Pregunta 1. ¿Ud. vive en alguna de estas ciudades: Cuenca, Gualaceo, Paute o Azogues?

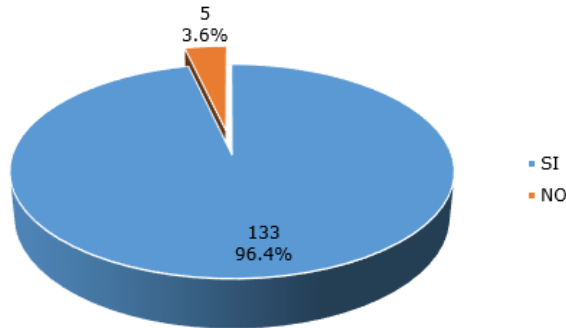


Gráfico 1. Lugar de residencia de los encuestados
Fuente: Encuesta

Los datos del gráfico 1 revelan que la mayoría de los encuestados viven dentro de la zona de influencia del proyecto inmobiliario de la "Urbanización Chilcapamba".

Pregunta 2. ¿Le interesaría residir en un lugar cercano a la parte urbana de Cuenca con áreas verdes?

Tabla 3. Interés por residir cerca de la parte urbana con áreas verdes

Opciones	Cant.	%
Me interesa	72	52,17
Me interesa medianamente	62	44,93
No me interesa	4	2,90
TOTAL	138	100,00

Fuente: Encuesta

La tabla 3 muestra que hay interés en saber sobre proyectos inmobiliarios cercanos a la parte urbana de Cuenca que tengan áreas verdes; por lo que, existe un potencial de clientes interesados en el proyecto de la urbanización en Chilcapamba.

Pregunta 3. ¿Debido al crecimiento demográfico en la ciudad de Cuenca, en cuál de estos sectores preferiría adquirir una casa?

Tabla 4. Lugares preferidos para adquirir una vivienda

Sectores	Cant.	%
Castilla Cruz	41	29,71
Chilcapamba	65	47,10
El Valle	32	23,19
TOTAL	138	100,00

Fuente: Encuesta

La información contenida en la tabla 4 evidencia que la mayoría de los encuestados (47,10%) prefieren el sector de Chilcapamba para adquirir una vivienda; datos de importancia para el

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

proyecto. También, un dato a tomar en cuenta es que el menor porcentaje desearía adquirir en El Valle, donde unas de las condicionantes deben ser el tráfico para llegar a esa parroquia rural.

Pregunta 4. ¿La casa, desearía comprarla en una urbanización privada y segura?

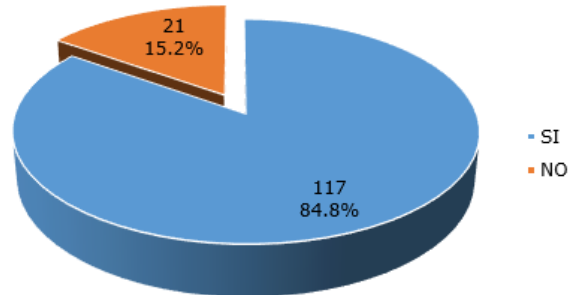


Gráfico 2. Características del lugar de residencia
Fuente: Encuesta

Los datos del gráfico 2 muestra que la mayoría de encuestados, un 85%, prefieren adquirir una vivienda en una urbanización privada y segura; lo cual constituye una perspectiva buena para el proyecto de la construcción de la "Urbanización Chilcapamba".

Pregunta 5. ¿De qué metraje le gustaría adquirir la casa?

Tabla 5. Metraje de la vivienda

Metraje de la casa	Cant.	%
130 m ² a 140 m ²	21	15,22
140 m ² a 150 m ²	32	23,19
150 m ² a 160 m ²	35	25,36
160 m ² a 170 m ²	50	36,23
TOTAL	138	100,00

Fuente: Encuesta

Los datos contenidos en la tabla 5 muestran que un alto porcentaje de los encuestados prefieren viviendas amplias con buenas distribuciones de los espacios; lo cual es favorable, ya que las casas del proyecto "Urbanización Chilcapamba" son de metrajes mayores a los estándares que actualmente se construyen.

Pregunta 6. ¿Cuál sería el valor que está dispuesto a invertir para adquirir una casa?

Tabla 6. Valor a invertir en la compra de una vivienda

Valor a invertir (dólares)	Cant.	%
\$ 90.000 a \$95.000	71	51,45
\$95.001 a \$100.000	34	24,64
\$100.001 a \$110.000	23	16,67
\$110.001 a \$120.000	10	7,25
TOTAL	138	100,00

Fuente: Encuesta

Los datos de la tabla 6 muestran que más del 50% de los encuestados prefieren casas que oscilen entre los \$90.000 a \$95.000; pese a que en la pregunta 5 la mayoría optaba por casas

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

de dimensiones grandes, son pocos los que están dispuestos a pagar los valores por las casas de mayor dimensión.

Pregunta 7. ¿En qué condiciones adquiriría su casa?

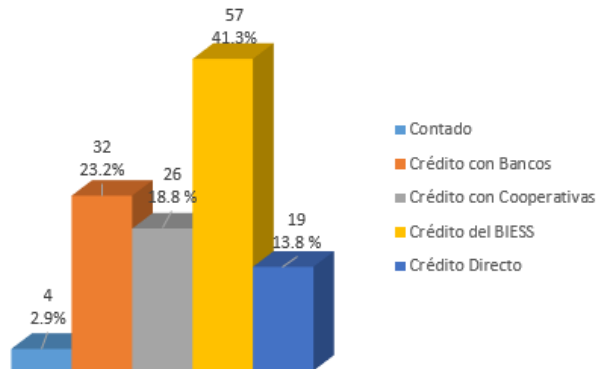


Gráfico 3. Condiciones para adquirir la vivienda
Fuente: Encuesta

Los datos del gráfico 3 desvelan que la mayoría de encuestados desean adquirir su casa con crédito con el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS). También, es importante resaltar que hay un porcentaje considerable que utilizaría créditos directos; lo que puede ser un enganche para vender las casas de la "Urbanización Chilcapamba".

Pregunta 8. ¿Ud. compraría la casa en planos?

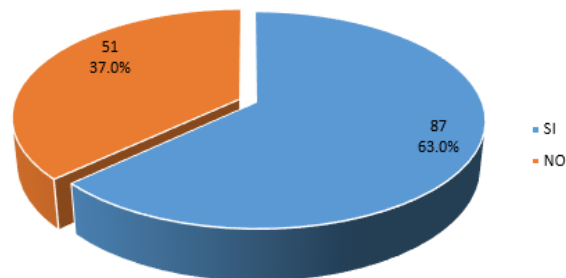


Gráfico 4. Compra de la casa en planos
Fuente: Encuesta

El gráfico 4 muestra que la mayoría de los encuestados afirmó que adquiriría una casa en planos; lo que puede ser un buen aliciente comercial para el proyecto; al vender las casa en planos aseguran liquidez y retornos de los préstamos; además de trabajar con la tranquilidad al tener la mayoría de viviendas vendidas antes de la construcción.

Pregunta 9. ¿Qué tiempo Ud. estaría dispuesto a esperar para que le entreguen su casa, si la compra en planos?

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

Tabla 7. Tiempo de espera por la casa

Tiempo (meses)	Cant.	%
6	62	44,93
12	54	39,13
18	9	6,52
24	13	9,42
TOTAL	138	100,00

Fuente: Encuesta

La información brindada en la tabla 7 evidencia que el 84% de las personas que declaró compraría su casa en planos, esperan tenerla en un tiempo máximo de un año. Dato que debe ser tenido en cuenta por la parte técnica del proyecto para no quedar mal con los clientes que optan por esta opción.

Pregunta 10. ¿Cuál sería el valor que estaría dispuesto a dar como entrada por una casa?

Tabla 8. Pago de entrada por la casa

Valor (dólares)	Cant.	%
\$ 5.000	69	50,00
\$ 10.000	43	31,16
\$ 15.000	14	10,14
\$ 20.000	12	8,70
TOTAL	138	100,00

Fuente: Encuesta

La tabla 8 muestra que, todos los encuestados estuvieron dispuestos a dar anticipos para adquirir su casa; lo que es favorable para tener seguridad en la venta de un porcentaje considerable de las viviendas del proyecto "Urbanización Chilcapamba".

Los datos anteriormente analizados, permiten resumir que solo el 2,90% (4) de los encuestados no está interesado en residir cerca de la parte urbana de Cuenca con áreas verdes; la mayoría prefiere una vivienda, con las características señaladas en este proyecto; y, situada en Chilcapamba. En su totalidad desean tener casas que superen los 130m², y que tengan una distribución de espacios vanguardistas. Asimismo, están dispuestos a gastar entre \$90.000 y \$100.000 (US); siendo el principal método de pago a través de crédito hipotecario; como dato muy importante se tiene que, un gran porcentaje está dispuesto en comprar la vivienda en planos, dando como entrada de su casa desde \$5.000 hasta \$10.000 (US) esperando la entrega de su casa hasta en un año.

Dentro del proyecto se tiene planteada la construcción de 30 soluciones habitacionales, todas con las comodidades actuales respecto a tecnología y seguridad, con diferentes metrajes y precios, los diseños son modernos y vanguardistas; todas las viviendas cuentan con acceso a las áreas verdes comunales de la urbanización. La venta de las casas no tendrá discriminación alguna de clases sociales, ideologías religiosas o políticas, ni de diversidad sexual, etc.

El proyecto para la urbanización de Chilcapamba tiene en consideración la definición de las especificaciones técnicas, los requerimientos específicos, las normativas a seguir, los plazos de realización, el presupuesto, los materiales y tecnologías a utilizar, la distribución y el uso de los espacios, etc. entre otros aspectos; los que también son tenidos en cuenta en la guía propuesta por Jaramillo Forero (2019) en la implementación de proyectos de vivienda de interés social.

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

Resultados del estudio técnico del proyecto de viviendas de interés social en Chilcapamba

A continuación, en el estudio técnico se analizan los principales recursos materiales, técnicos y tecnológicos que son necesarios para comenzar la operación del proyecto de urbanización en Chilcapamba; en primera instancia se tiene en cuenta el costo global del proyecto por el número de casas planeadas para la construcción, según se expresa en la tabla 9:

Tabla 9. Costos del proyecto de urbanización en Chilcapamba

COSTOS DEL PROYECTO "URBANIZACION CHILCAPAMBA"					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ÁREA UNIDAD	ÁREA TOTAL TIPO	COSTO m ² DE CONSTRUCCIÓN (dólares)	COSTO UNITARIO DE CASA (dólares)
TIPO 1	10	140,52	1405,20	620,87	87.244,96
TIPO 2	5	142,47	712,35	620,87	88.455,66
TIPO 3	13	168,64	2192,32	620,87	104.703,89
TIPO 4	1	145,24	145,24	620,87	90.175,48
TIPO 5	1	132,71	132,71	620,87	82.395,95
TOTAL	30		4587,82		

Según desvelan los datos de la tabla 9 el costo total de la construcción de las 30 casas planificadas asciende a \$2.848.449,94 (US).

Además del presupuesto para la urbanización en Chilcapamba (Anexo 1) se deben establecer los costos variables, que son explícitamente por trámite de obtención del crédito para la realización de la obra; para lo cual, se calcula el 5% de otros o imprevistos. El monto de la inversión se expresa en la siguiente tabla 10.

Tabla 10. Monto de Inversión "Urbanización Chilcapamba"

Costo	Total (dólares)
Costo Total de la Obra	2.848.449,94
Otros - Imprevistos 5%	142.422,50
Total de Inversión	2.990.872,44

Fuente: Constructora JANT

En el análisis del flujo de ventas proyectado de las 30 casas que se construirán en la urbanización se toman datos del mercado inmobiliario como es el margen de rentabilidad por casa que promedia un 20%; además, se tiene como dato que; desde el sexto mes, después de hacer los mejoramientos del terreno y según el cronograma de actividades, ya se puede iniciar la venta de las casas en planos; teniendo en cuenta que en las encuestas realizadas, un buen porcentaje de demandantes pagaría su casa en planos; se proyecta entonces que, las casas sean vendidas dentro de los 540 días (18 meses) que dura la construcción de las mismas.

Costos del proyecto "Urbanización Chilcapamba"

En la tabla 11 se expresan los costos unitarios de las casas según el tipo, así como el margen de rentabilidad y el total por ventas.

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

Tabla 11. Precio de Venta al Público (PVP) de las casas de la urbanización en Chilcapamba"

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ÁREA UNIDAD	COSTO UNITARIO DE CASA	MARGEN 20%	TOTAL (en dólares)
TIPO 1	10	140,52	87.244,96	104.693,95	1.046.939,50
TIPO 2	5	142,47	88.455,66	106.146,79	530.733,95
TIPO 3	13	168,64	104.703,89	125.644,67	1.633.380,71
TIPO 4	1	145,24	90.175,48	108.210,58	108.210,58
TIPO 5	1	132,71	82.395,95	98.875,14	98.875,14
Total Ventas					\$3.418.139,88

Sobre la base de lo anteriormente mencionado, se proyectan las ventas desde el sexto mes al dieciocho, lo que supondría recuperar el capital de la inversión una vez terminada la obra; pero se tiene un colchón financiero con el crédito a más tiempo para poder esperar unos meses más por casas que queden rezagadas de la venta.

Proyección de ventas de las casas de la "Urbanización Chilcapamba"

A continuación, en la tabla 12 se presenta el flujo de ventas proyectado, mismo que se irá incrementando a medida que avance la obra hasta su finalización, según los tiempos establecidos en el cronograma.

Tabla 12. Flujo de ventas de las casas de la urbanización en Chilcapamba

Mes	Casa Tipo	Costo (en dólares)		Utilidad (en dólares)
1				
2				
3		Preparación del terreno y obras complementarias		
4				
5				
6	Tipo 1	87.244,96	104.693,95	17.448,99
7	Tipo 3	104.703,89	125.644,67	20.940,78
8	Tipo 1 Tipo 3	191.948,85	230.338,62	38.389,77
9	Tipo 1 Tipo 2	175.700,62	210.840,74	35.140,12
10	Tipo 1 Tipo 2 Tipo 3	280.404,51	336.485,41	56.080,90
11	Tipo 1 Tipo 1 Tipo 3	279.193,81	335.032,57	55.838,76
12	Tipo 1 Tipo 2 Tipo 3	280.404,51	336.485,41	56.080,90
13	Tipo 3 Tipo 3 Tipo 4	299.583,26	359.499,91	59.916,65
14	Tipo 1 Tipo 2 Tipo 3	280.404,51	336.485,41	56.080,90
15	Tipo 1 Tipo 3 Tipo 3	296.652,74	355.983,29	59.330,55
16	Tipo 2 Tipo 3	193.159,55	231.791,46	38.631,91
17	Tipo 1 Tipo 3 Tipo 5	274.344,80	329.213,76	54.868,96
18	Tipo 3	104.703,89	125.644,67	20.940,78
TOTALES		2.848.449,90	3.418.139,88	569.689,98

Las utilidades sumadas de los 18 meses ascienden a \$569.689,98 (US), con esta proyección de ventas la inversión sería recuperada aproximadamente en el mes 16 con ventas de \$2.963.281,45 (US).

VAN y TIR

Con la proyección de ventas anuales y con los datos de los requerimientos para la inversión inicial, se puede obtener el VAN y el TIR para saber si el proyecto es viable. A continuación, se expresan los datos utilizados para los cálculos del VAN, TIR y B/C:

- Inversión Total: \$\$2.990.872,44 (US)
- Inversión por Socios: \$0 (US)

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

- Préstamo: \$2.990.872,44 (US)
- Tasa de Microcrédito: 5%
- Vida Fiscal: 5 años
- Impuesto a la renta: 22%
- Tasa mínima aceptable de rendimiento: 5%
- Ventas anuales \$3.418.139.88 (US)

Con estos datos la amortización de la deuda total a cinco años se refleja de la siguiente manera, tal como se muestra en la tabla 13.

Tabla 13. Tabla de Amortización

N	K inicial	Amort k	Intereses	Pago	Saldo k
1	2.990.872,44	541.272,54	149.543,62	690.816,16	2.449.599,90
2	2.449.599,90	568.336,16	122.480,00	690.816,16	1.881.263,74
3	1.881.263,74	596.752,97	94.063,19	690.816,16	1.284.510,77
4	1.284.510,77	626.590,62	64.225,54	690.816,16	657.920,15
5	657.920,15	657.920,15	32.896,01	690.816,16	-

A partir de los datos de la tabla de amortización se realizan los cálculos del VAN, el TIR, B/C para los 5 años (Anexo 2), estos resultaron ser: VAN: \$8.269.169,01, TIR:39,45% y B/C: \$2,78. Con el VAN positivo \$8.269.169; el TIR en 39,45% superior a la Tasa Mínima Aceptable de Retorno (TMAR) del 15% y el Beneficio/Costo en \$2,78 se puede afirmar que el proyecto de urbanización en Chilcapamba es viable.

El análisis técnico, es una herramienta que permite determinar y entender las necesidades técnicas que requiere una construcción y adecuación de espacios, en aras de elevar la calidad de vida de la población (García Ruiz et al., 2017). Por otra parte, la estructura organizacional, planteada para los proyectos de construcción, facilita el ajuste del tiempo en correspondencia a la dinámica de las ventas (Prieto Lozano y Quiroga Bedoya, 2020).

La expansión inmobiliaria actual precisa de una industria constructiva eficiente que se adapte a las nuevas condiciones ambientales, éticas y legales (cambio climático, economía circular, materiales sostenibles, entre otras), así como a las nuevas y siempre cambiantes necesidades de los consumidores (García Rivillos, 2021; Inarquia, 2021); quienes merecen viviendas dignas y adecuadas (Sierra Morales, 2016; Mejía Escalante et al., 2017); de aquí, la importancia de los estudios técnicos de proyectos de viviendas de interés social.

Los datos expuestos permiten los siguientes argumentos:

- El tener una vivienda propia y un activo familiar es importante para las familias cuencanas, que buscan una vivienda cómoda, con precios asequibles y en zonas de expansión en las áreas rurales del cantón.
- Los precios de las casas en urbanizaciones que se asientan en zonas rurales del cantón Cuenca; son de precios más accesibles que en el centro urbano de la ciudad, por lo que, los que demandan de una casa lo están haciendo con la visión de comprar en zonas colindantes del área urbana.
- Además del costo de la vivienda, los demandantes de las casas buscan seguridad; modernidad en los diseños y tranquilidad en el lugar de su residencia lejos del ruido y del *smock* de la zona urbana; con un adicional no menos importante, espacios verdes que sean seguros para sus familiares.

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

- Un gran porcentaje de los demandantes de vivienda, prefieren adquirir su inmueble a través de endeudamiento; siendo el BIESS la institución más buscada para el otorgamiento de créditos hipotecarios por sus bajas tasas de interés; adicionalmente, la cuota mensual es descontada de sus salarios vía rol de pagos, al ser afiliados del IESS; siendo este un plus que hace que los interesados en vivienda prefieran esta opción.
- La venta de la vivienda en planos es una opción conveniente para ambas partes, en lo que respecta al oferente, gana liquidez y la recuperación de su inversión será en un menor plazo, el demandante por su parte, congela los precios de su vivienda y se asegura que en un tiempo determinado la construcción debe ser entregada en las condiciones pactadas.

CONCLUSIONES

El análisis de los resultados obtenidos permite concluir que:

- Los habitantes de la zona urbana de la ciudad de Cuenca y sus cantones aledaños, buscan adquirir vivienda en las nuevas zonas de expansión que están apuntaladas a las parroquias rurales.
- Debido a los costos y por la expansión demográfica desordenada en la ciudad de Cuenca, los inversionistas del mercado inmobiliario prefieren invertir en urbanizaciones o condominios en las zonas rurales.
- La parte urbana de Cuenca ha tenido un crecimiento comercial significativo en los últimos años, por lo que, los habitantes de ciertas zonas han preferido vender sus inmuebles para salir a residir en las zonas rurales de la ciudad.
- Los demandantes de soluciones habitacionales a parte del costo de una casa, analizan también temas como la seguridad, la tranquilidad, la modernidad, entre otros.
- Cuenca se ha convertido en centro de crecimiento económico e industrial del Sur del Ecuador; por lo que, muchos habitantes de las provincias vecinas del Azuay han venido a radicarse en la ciudad.
- Al convertirse Cuenca en la ciudad del Ecuador preferida por los extranjeros, para vivir sus años de jubilación, especialmente de los Estados Unidos, ha potencializado el mercado inmobiliario de la urbe.
- Por el crecimiento poblacional de la ciudad de Cuenca y su expansión demográfica, es recomendable la construcción de la urbanización en Chilcampamba, situada en la parroquia rural El Valle, que es uno de los ejes de crecimiento del mercado inmobiliario de la ciudad. Además, los índices financieros así lo demuestran con un VAN de US\$8.269.169,01 (US), un TIR del 39,45% y un B/C del US\$2,78; lo que permite afirmar que el proyecto es viable.

LIMITACIONES Y ESTUDIOS FUTUROS,

Este estudio es de gran importancia para la urbanización de zonas fuera de los centros urbanos, el mismo solo cuenta como referentes de algunos trabajos similares. Los autores se proponen continuar esta línea de investigación en próximos estudios, teniendo como referentes teóricos un mayor número de investigaciones.

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

RECONOCIMIENTO

Los autores agradecen el apoyo brindado por los colegas del Andicoaudi S.A. y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Cuenca.

CONTRIBUCIÓN DE LOS COAUTORES

Alberto Mogrovejo Lazo: Determinación el tema y diseño teórico del estudio. Elaboración de las tablas, cuadros y gráficos. Elaboración del manuscrito.

Karina Calle Castro: Participación en la elaboración del manuscrito. Elaboración de los cuadros y figuras. Aplicación de la norma APA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11 (1-2), 333-338.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
- BBC News. (26 de diciembre de 2012). Cuenca, ciudad para estadounidenses en Ecuador. *BBC News*.
https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/12/121226_cuenca_ciudad_para_estado_unidenses_en_ecuador_mz
- Cabrera Jara, N. (2019). Mercado inmobiliario y metamorfosis urbana en ciudades intermedias. Gringolandia en Cuenca: la tierra prometida. *Bitacora*, 29(1), 91-100.
- Campo Arias, A. y Oviedo, H. C. (2008). Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Revista de salud pública*, 10(5), 831-839.
<https://www.redalyc.org/pdf/422/42210515.pdf>
- Frost, J (2022). Cronbach's Alpha: Definition, *Calculations & Example*.
<https://statisticsbyjim.com/basics/cronbachs-alpha/>
- Fuentes Fernández, S. (s/f). *Muestreo Poblaciones finitas. Investigación de mercados técnicas cuantitativas. Portal Estadística Aplicada*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
<https://estadistica.net/OPOSICION-ESTADISTICOS/finitas.pdf>
- García Rivillos, U. (2021). Plan de Proyecto para la construcción de una vivienda unifamiliar sostenible. [Tesis para máster en dirección de proyectos, Universidad de Valladolid].
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/49360/TFM-I-2088.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García Ruiz, D. E., Córdova Canela, F. y Moreira, T. A (2017). *Sustentabilidad en la vivienda de interés social: nuevas perspectivas de planeación a través de co-beneficios, análisis de caso Guadalajara-Curitiba contemporáneas*. [IX Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Bogotá, junio 2017]. Barcelona: DUOT, 2017. DOI:10.5821/siiu.6394
- Inarquia. (12 de Julio de 2021). *Construcción sostenible. Inarquia*.
<https://inarquia.es/materiales-para-conseguir-una-construccion-sostenible/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC (23 de julio de 2023). Conozcamos a Cuenca a través de sus cifras. *ecuadorencifras.gob.ec*.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/conozcamos-cuenca-a-traves-de-sus-cifras/>

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

- Jaramillo Forero, J. (2019). *Guía para la Implementación de Proyectos de Vivienda de Interés Social, Unifamiliar por sistema de Mampostería Confinada, en el Municipio de Convención Norte de Santander*. [Proyecto Profesional 2019-2. Universidad Santo Tomás].
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/27562/2019jorgejaramillo.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Loja, A. y Ortiz, J. (2016). *El sector inmobiliario como agente promotor del crecimiento urbano. Un análisis a la expansión del espacio residencial en la ciudad de Cuenca: sector de Misicata, a partir de los conjuntos habitacionales*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Mejía Escalante, M. (2016). La vivienda digna y la vivienda adecuada. Estado del debate. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 9(18), 292-307.
<http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.cvu9-18.vdva>
- Montalván Rivas, A. (2019). *Análisis de autoconstrucción: propuesta para viviendas en la zona rural del cantón Cuenca*. [Tesis para optar por el título de arquitecto. Universidad Católica de Cuenca].
<https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/c98564f1-6799-4d89-8e4d-46faaa93e0a9/content>
- Moot Glosario. (3 de julio de 2022). Datos Primarios. *Moot Glosario*.
<https://glosario.mott.pe/marketing/palabras/datos-primarios>
- Ortiz, P. y Pinto, V. (2019). *Recomendaciones de políticas urbanas para el uso y la gestión del suelo en Cuenca*. Quito: FLACSO.
- Prieto Lozano, B. y Quiroga Bedoya, J. (2020). *Estudio de Factibilidad para la Ejecución de un Proyecto de Vivienda Tipo "Sirs Club House" Para Mayores de 50 Años en la Ciudad de Ibagué*. [Trabajo de Grado Presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. Corporación Universitaria Minuto de Dios].
<https://core.ac.uk/download/548469452.pdf>
- Revista Primicias. (23 de marzo de 2024). *Cuenca apunta a las parroquias rurales para crecer en 10 años*. *Revista Primicias*.
<https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/cuenca-expansion-parroquias-rurales/>
- Revista Primicias. (25 de julio de 2023). *Los extranjeros han modificado la dinámica inmobiliaria en Cuenca*. *Revista Primicias*.
<https://www.primicias.ec/noticias/economia/cuenca-extranjeros-jubilados-inmuebles/>
- Rodríguez Rodríguez, J. y Reguant Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2), 1-13. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
- Sierra Morales, J. (2016). Responsabilidad y dignidad en la vivienda. *Módulo Arquitectura CUC*, 17(1), 49-62. DOI: <https://doi.org/10.17981/moducuc.17.1.2016.03>
- UCLA (2022). *What Does Cronbach's Alpha Mean?*. <https://stats.oarc.ucla.edu/spss/faq/what-does-cronbachs-alpha-mean/>

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

Anexo 1

Tabla. Presupuesto urbanización en Chilcapamba

PRESUPUESTO						
Ítem	Código	Descripción	Unidad	Cant.	P. Unitario	P. Total
1		CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS				1.923.939,00
1.1		OBRAS PRELIMINARES				10.905,99
1.1.1	574001	Desbroce y limpieza del terreno	m2	3.152,02	0,70	2.206,41
1.1.2	5A1001	Replanteo y nivelación para edificaciones	m2	3.152,02	2,76	8.699,58
1.2		PREPARACIÓN DE SUPERFICIES				22.283,46
1.2.1	5AE009	Excavación mecánica en suelo sin clasificar, 0<H<2 m	m3	787,52	2,83	2.228,68
1.2.2	5AE003	Excavación manual en suelo sin clasificar, 0<H<2 m	m3	40,00	12,90	516,00
1.2.3	594002	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	630,40	19,68	12.406,27
1.2.4	537007	Cargado mecánico de escombros	m3	1.507,93	2,17	3.272,21
1.2.5	537006	Desalojo de escombros hasta 10km, incluye pago en escombrera	m3	1.507,93	2,56	3.860,30
1.3		ALBANILERÍA				407.524,44
1.3.1	500229	Mampostería de ladrillo Tochano 13cm, con mortero 1:3	m2	10.604,03	12,17	129.051,05
1.3.2	546001	Enlucido vertical interior con mortero cemento-arena 1:3	m2	21.208,06	11,03	233.924,90
1.3.3	546008	Enlucido de filos con mortero cemento-arena 1:3	m	6.814,28	4,62	31.481,97
1.3.4	545001	Encofrado tabla de monte, suministro y colocación	m2	511,50	6,17	3.155,96
1.3.5	582002	Picado y resane para instalaciones eléctricas	m	2.785,50	1,92	5.348,16
1.3.6	500062	Pozo de revisión 0,60x0,60x0,60m, incluye cerco metálico y tapa de hormigón	u	60,00	76,04	4.562,40
1.4		ESTRUCTURAS EN ACERO Y HORMIGÓN ARMADO				547.967,67
1.4.1	523002	Hormigón ciclópeo (60% hormigón y 40% piedra) f'c=180kg/cm2, elaboración y vertido	m3	743,72	71,10	52.878,49
1.4.2	555001	Hormigón simple f'c=210kg/cm2, con aditivo en concretera, elaboración y vertido	m3	693,49	128,01	88.773,65
1.4.3	564001	Malla electrosoldada R-84, suministro e instalación	m2	5.931,88	3,00	17.795,64
1.4.4	5AB072	Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2, en varillas suministro e instalación	kg	9.468,21	1,77	16.758,73
1.4.5	508001	Acero estructural en perfiles, incluye pintado, suministro e instalación	kg	126.093,61	2,59	326.582,45
1.4.6	5AF001	Suministro e instalación de placa colaborante e=0,65mm	m2	2.603,96	17,35	45.178,71
1.5		PISOS				94.567,81
1.5.1	500132	Suministro e instalación de cerámica 50x50cm en piso	m2	2.403,56	20,64	49.609,48
1.5.2	514001	Barredera de cerámica, suministro e instalación	m	1.282,42	3,14	4.026,80
1.5.3	586009	Suministro e instalación de piso flotante 8mm tráfico residencial	m2	1.963,60	14,89	29.238,00
1.5.4	586010	Suministro e instalación de rastrera MDF	m	1.599,00	4,63	7.403,37
1.5.5	500204	Suministro y colocación de adoquín TOLEDO 6cm, incluye cama de arena	m2	188,00	22,82	4.290,16
1.6		PAREDES				120.976,32
1.6.1	542002	Empastado de paredes interiores	m2	7.495,57	3,15	23.611,05
1.6.2	585012	Pintura de paredes interiores Intervinil	m2	7.495,57	4,00	29.982,28
1.6.3	585009	Pintura de paredes exteriores Koraza o similar (2 manos) 3m<H<6m	m2	3.108,45	4,85	15.075,98
1.6.4	500182	Suministro e instalación de cerámica 50x50cm en paredes	m2	2.155,56	20,64	44.490,76
1.6.5	500148	Grafiado de paredes exteriores, incluye pintura Koraza o similar Hmax=3m	m2	937,20	8,34	7.816,25
1.7		CIELO RASO				64.122,90
1.7.1	500230	Cielo raso de Gypsum e=12mm, incluye empaste y pintura	m2	4.131,63	15,52	64.122,90
1.8		CUBIERTA				54.676,90
1.8.1	5A9031	Suministro y colocación de plancha de fibrocemento ondulado tipo P7, incluye tirafondos y pintura	m2	2.329,46	10,04	23.387,78
1.8.2	500181	Suministro e instalación de canal de Zinc e=0,65mm anchomax= 0,20m	m	420,00	17,13	7.194,60
1.8.3	500068	Lagrimeros de Hormigón Armado, incluye encofrado	m	771,61	18,47	14.251,64
1.8.4	533014	Cumbrero de teja con mortero 1:3, incluye chova	m	213,30	15,15	3.231,50
1.8.5	500048	Suministro e instalación de vidrio bronce 6 líneas sobre estructura metálica	m2	149,85	44,12	6.611,38
1.9		CARPINTERÍA EN MADERA, ALUMINIO Y VIDRIO				431.098,05
1.9.1	500134	Puerta entamborada con tablero melamínico de color según diseño de 1.10x2.10m, incluye cerradura de palanca y accesorios	u	30,00	210,11	6.303,30
1.9.2	591005	Puerta entamborada con tablero melamínico de color según diseño de 0.90x2.10m, incluye cerradura de palanca y accesorios	u	265,00	182,17	48.275,05
1.9.3	571001	Mueble para cocina alto, h= 0.80m, suministro y colocación	m	230,55	155,98	35.961,19
1.9.4	571004	Mueble en MDF bajo mesón, incluye puertas corredizas de color	m	230,55	151,41	34.907,58
1.9.5	526001	Closet de madera contrachapada, suministro y colocación	m2	741,00	229,60	170.133,60
1.9.6	500008	Suministro e instalación de granito Blanco Cristal especial 0,60m sobre mueble de MDF	m	531,32	77,24	41.039,16
1.9.7	565007	Mampara de vidrio templado e=10mm, incluye accesorios en acero inoxidable	m2	73,00	168,45	12.296,85
1.9.8	500133	Ventana en aluminio natural y vidrio claro 6mm tipo Corrediza	m2	1.027,00	69,34	71.212,18
1.9.9	500187	Pasamanos de acero inoxidable 304 mamgón y bases tubo redondo de 2"x1,5mm	m	91,00	120,54	10.969,14
1.10		INSTALACIONES ELÉCTRICAS				87.326,06
1.10.1	5AD039	Tendido de poltubo 3/4"	m	2.230,00	0,51	1.137,30
1.10.2	500009	Punto para iluminación	pto	720,00	17,01	12.247,20
1.10.3	500010	Tomacorriente doble 110v	pto	1.025,00	22,66	23.226,50
1.10.4	500011	Tomacorriente doble 220v	pto	90,00	26,71	2.403,90
1.10.5	500014	Suministro e instalación de Interruptor simple	u	133,00	9,91	1.318,03
1.10.6	500015	Suministro e instalación de Interruptor doble	u	193,00	12,83	2.476,19
1.10.7	560004	Instalación de conmutador interruptor compacto	u	266,00	7,59	2.018,94
1.10.8	500028	Suministro e instalación de panel LED redondo empotrado 24w 6500k	u	720,00	18,08	13.017,60

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

1.10.9	500156	Suministro e instalación de panel LED redondo empotrado 18w 6500k	u	90,00	15,69	1.412,10
1.10.10	500021	Suministro e instalación de Centro de carga 12 Elementos Bifásico	u	30,00	59,42	1.782,60
1.10.11	500035	Malla de puesta a tierra con varilla 5/8" x 1.80m con suelda exotérmica resistencia menor a 1 OHM	u	30,00	490,42	14.712,60
1.10.12	563001	Apliques de pared con 2 pastillas de leds en color blanco y tapa frontal de acrílico, suministro e instalación	u	120,00	49,34	5.920,80
1.10.13	5A5001	Extractor de olor de cocina 76cm de acero inoxidable, suministro e instalación	u	30,00	188,41	5.652,30
1.11		INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				56.439,20
1.11.1	5AG001	Punto de agua fría PVC PLASTIGAMA presión roscable de 1/2", incluye accesorios	pto	772,00	17,15	13.239,80
1.11.2	5AG002	Suministro e instalación de tubería PVC PLASTIGAMA presión roscable de 1/2", incluye accesorios	m	660,00	4,09	2.699,40
1.11.3	5AG003	Punto de desagüe 50mm tubería PVC Plastigama, incluye accesorios	pto	223,00	17,31	3.860,13
1.11.4	500157	Punto de desagüe 110mm tubería PVC Plastigama, incluye accesorios	pto	193,00	20,79	4.012,47
1.11.5	5AG005	Suministro e instalación de tubería PVC PLASTIGAMA 110mm, incluye accesorios	m	800,00	6,48	5.184,00
1.11.6	584003	Inodoro Aries Blanco, suministro e instalación	u	90,00	106,23	9.560,70
1.11.7	5AG007	Suministro e instalación de lavamanos empotrado OAKBROOK, incluye grifería, kit de abasto y desagüe	u	90,00	143,36	12.902,40
1.11.8	583001	Fregadero de acero inoxidable un pozo, incluye grifería dos llaves y accesorios, suministro e instalación	u	30,00	166,01	4.980,30
1.12		INSTALACIONES DE GAS CENTRALIZADO				19.602,60
1.12.1	500231	Punto de gas con tubería de cobre Tipo "M", incluye accesorios	pto	90,00	34,95	3.145,50
1.12.2	500232	Suministro y tendido de Tubería de cobre Tipo "M" 1/2", incluye accesorios	m	450,00	7,16	3.222,00
1.12.3	500233	Sistema de Gas centralizado con 4 tomas, incluye accesorios e instalación	u	30,00	441,17	13.235,10
1.13		REDES E INTERNET				6.447,60
1.13.1	500234	Punto de cableado estructurado simple voz-datos UTP CAT 6A pared	pto	90,00	71,64	6.447,60
2		ALCANTARILLADO				21.061,85
2.1	5A1001	Replanteo y nivelación para edificaciones	m2	120,00	2,76	331,20
2.2	5AE003	Excavación manual en suelo sin clasificar, 0<H<2 m	m3	20,00	12,90	258,00
2.3	5AE009	Excavación mecánica en suelo sin clasificar, 0<H<2 m	m3	120,00	2,83	339,60
2.4	594002	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	120,00	19,68	2.361,60
2.5	537007	Cargado mecánico de escombros	m3	130,00	2,17	282,10
2.6	537006	Desalojo de escombros hasta 10km, incluye pago en escombrera	m3	130,00	2,56	332,80
2.7	5AE037	Entibado discontinuo	m2	150,00	10,77	1.615,50
2.8	500198	Cama de arena hmax=0.10m	m2	60,00	3,24	194,40
2.9	500236	Suministro y colocación de tubería PVC Alcant. D=400mm, incluye Sello elastomérico)	m	75,00	65,35	4.901,25
2.10	500235	Suministro y colocación de tubería PVC Alcant. D=315mm, incluye Sello elastomérico)	m	75,00	38,10	2.857,50
2.11	500240	Suministro y colocación de Silla en Yee PVC para Alcantarillado d=316x160mm	u	30,00	21,97	659,10
2.12	500239	Suministro y colocación de tubería PVC Alcant. D=160mm, Incluye Sello elastomérico)	m	90,00	13,56	1.220,40
2.13	500237	Pozo de revisión h= (0-2) m, Tapa y Brocal tipo A	u	2,00	412,73	825,46
2.14	500238	Pozo de revisión h= (0-3.50) m, Tapa y Brocal tipo A	u	4,00	536,06	2.144,24
2.15	588003	Pozo till d= 300mm, incluye tapa de Hormigón	u	30,00	48,62	1.458,60
2.16	555001	Hormigón simple f'c= 210kg/cm2, con aditivo en concretera, elaboración y vertido	m3	10,00	128,01	1.280,10
3		AGUA POTABLE				8.230,80
3.1	5AE009	Excavación mecánica en suelo sin clasificar, 0<H<2 m	m3	60,00	2,83	169,80
3.2	5AE003	Excavación manual en suelo sin clasificar, 0<H<2 m	m3	30,00	12,90	387,00
3.3	500198	Cama de arena hmax=0.10m	m2	60,00	3,24	194,40
3.4	594002	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	130,00	19,68	2.558,40
3.5	5AA005	Sum. + Instal. Collarín d=110 mm x 1/2" (Normas Internacionales)	u	30,00	37,35	1.120,50
3.6	5AA010	Conexión domiciliar d=1/2" con tubo de cobre y accesorios	u	30,00	52,89	1.586,70
3.7	500241	Tubería PVC Agua Potable U/E 63mm 1.25MPA	m	150,00	6,27	940,50
3.8	5AA014	Medidor de agua potable d= 1/2", suministro e instalación	u	30,00	42,45	1.273,50
4		VÍAS Y VEREDAS				45.646,05
4.1	5A1001	Replanteo y nivelación para edificaciones	m2	800,00	2,76	2.208,00
4.2	5AE009	Excavación mecánica en suelo sin clasificar, 0<H<2 m	m3	986,00	2,83	2.790,38
4.3	594001	Relleno compactado con material de sitio	m3	495,00	8,92	4.415,40
4.4	5AE022	Sub Base, tendido conformación y compactación	m3	404,00	15,99	6.459,96
4.5	5AE018	Subrasante, conformación y compactación con equipo pesado	m2	1.614,85	1,01	1.631,00
4.6	564001	Malla electrosoldada R-84, suministro e instalación	m2	358,00	3,00	1.074,00
4.7	545006	Encofrado de laterales, h= 15cm con triplex (6 usos), suministro y colocación	m	300,00	7,67	2.301,00
4.8	562009	Hormigón simple f'c= 180kg/cm2, en concretera elaboración y vertido	m3	26,00	87,78	2.282,28
4.9	555002	Hormigón simple f'c= 240kg/cm2 en concretera, elaboración y vertido	m3	161,50	139,22	22.484,03
5		INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE MEDIA TENSIÓN				49.572,24
5.1		Material eléctrico, cables y complementos, incluye conductor XLPE #2, Transformador de 50KVA	U	1,00	32.059,99	32.059,99
5.2		Mano de obra Calificada	U	1,00	11.161,25	11.161,25
5.3	500101	Suministro e instalación de tubería PVC tipo Ducto telefónico 110mm	m	250,00	6,02	1.505,00
5.4	500062	Pozo de revisión 0.60x0.60x0.60m, incluye cerco metálico y tapa de hormigón	u	30,00	76,04	2.281,20
5.5	500100	Pozo de revisión 0.90x0.90x0.90m, incluye cerco metálico y tapa de hormigón Normalizada EECS	u	10,00	256,48	2.564,80
6		TERRENO	U	1,00	800.000,00	800.000,00
TOTAL						2.848.449,94

Elaboración: Constructora JANT

Investigación del mercado inmobiliario para el proyecto de construcción de una urbanización en Chilcapamba, Cuenca

Anexo 2

Tabla de VAN - TIR

Periodo	Inversión	FCN	FCNAI	Depreciación	Intereses	BI	Impuestos	Amort k	FCNRPDI
0	\$-2.990.872,44		\$-2.990.872,44					\$ -2.990.872,44	\$ -2.990.872,44
1		\$ 3.418.139,88	\$ 3.418.139,88	\$ 149.543,62	\$ 149.543,62	\$ 3.119.052,64	\$ 686.191,58	\$541.272,54	\$ 2.041.132,14
2		\$ 2.898.230,72	\$ 2.898.230,72	\$ 149.543,62	\$ 122.480,00	\$ 2.626.207,10	\$ 577.765,56	\$ 568.336,16	\$ 1.629.649,00
3		\$ 2.352.326,10	\$ 2.352.326,10	\$ 149.543,62	\$ 94.063,19	\$ 2.108.719,29	\$ 463.918,24	\$ 596.752,97	\$ 1.197.591,69
4		\$ 1.779.126,24	\$ 1.779.126,24	\$ 149.543,62	\$ 64.225,54	\$ 1.565.357,08	\$ 344.378,56	\$ 626.590,62	\$ 743.931,53
5		\$ 1.177.266,40	\$ 1.177.266,40	\$ 149.543,62	\$ 32.896,01	\$ 994.826,77	\$ 218.861,89	\$ 657.920,15	\$ 267.588,35

Nota: Ciertos datos dentro de la tabla para el cálculo del VAN, el TIR y B/C; la depreciación de edificios/casa es a 20 años; como se está trabajando para un crédito de 5 años se toma la depreciación del 25%; el fondo de inversión (FDI) va mermando anualmente ya que de la venta total de las 30 casas se tiene que pagar las cuotas anuales de la amortización del capital del crédito más los intereses; por lógica a los 5 años este fondo será menor que el del año 0 de la inversión.