



Estudio de prefactibilidad de un prototipo de minicasas en predios pequeños en Medellín, Colombia.

Carolina Gómez Rendón

Claudia Marcela Aristizábal Serna

Víctor Mauricio Martínez Bustos

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

diciembre de 2023

Estudio de prefactibilidad de un prototipo de minicasas en predios pequeños en Medellín, Colombia.

Carolina Gómez Rendón

Claudia Marcela Aristizábal Serna

Víctor Mauricio Martínez Bustos

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de  
Proyectos

Asesor(a)

Genny Marcela Ortiz Ballesteros

Magister en Administración de Organizaciones

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

diciembre de 2023

## Dedicatoria

Dedicamos este proyecto a nuestras familias, quienes siempre estuvieron a nuestro lado apoyándonos para ser excelentes profesionales. Gracias a su constante apoyo, podemos dar siempre lo mejor de nosotros.

## Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido parte fundamental de este proyecto de grado. En primer lugar, extendemos nuestro agradecimiento a nuestra tutora, Genny Ortiz cuya orientación experta y dedicación incansable han sido un faro guía a lo largo de este viaje académico. A nuestras familias, quienes han brindado un apoyo inquebrantable, afrontando con nosotros los desafíos y celebrando los logros. A nuestros amigos, por su constante aliento y motivación que han iluminado incluso los días más difíciles. Y, por supuesto, a nuestros compañeros de proyecto, cuya colaboración y esfuerzo conjunto han hecho posible alcanzar este hito académico. Este proyecto no solo representa nuestro trabajo individual, sino la contribución colectiva de quienes nos rodean. Estamos profundamente agradecidos por la red de apoyo que nos ha impulsado a lo largo de esta travesía.

## CONTENIDO

Lista de tablas.....	7
Lista de figuras .....	9
Resumen.....	14
Abstract .....	15
CAPITULO I .....	16
Introducción .....	16
1.  Planteamiento del problema .....	17
1.1.  Formulación del problema.....	21
2.  Objetivos .....	21
2.1.  Objetivo General .....	21
2.2.  Objetivos específicos .....	21
3.  Justificación.....	22
CAPÍTULO II .....	26
4.  Marco referencial.....	26
4.1.  Marco Conceptual.....	26
4.2.  Marco Contextual .....	27
4.3.  Marco Legal.....	29
4.4.  Marco Teórico.....	30
4.4.1.  prefactibilidad .....	30
4.4.2.  minicasas .....	34
CAPÍTULO III .....	36
5.  Diseño metodológico .....	36
5.1.  Línea de investigación institucional .....	36
5.2.  Eje temático .....	36
5.3.  Enfoque de investigación y paradigma investigativo .....	37
5.4.  Diseño .....	37
5.4.1.  Alcance (exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo).....	37

5.4.2. Población .....	38
5.4.3. Tamaño de muestra .....	39
5.4.4. Fuentes, Técnicas e instrumentos de recolección de información y datos.....	40
CAPÍTULO IV .....	49
6. Resultados y discusiones .....	49
6.1. Tendencias inmobiliarias actuales en el segmento de minicasas en la ciudad Medellín. ....	49
6.1.1. Minicasas en Antioquia .....	49
6.1.2. Desarrollo de proyectos inmobiliarios en Medellín.....	53
6.1.3. Demanda de vivienda multifuncional en Medellín .....	65
6.1.4. Análisis de la encuesta .....	71
6.2. Diseño de prototipo minicasa en un predio de escasos metros cuadrados.....	86
6.3. Análisis financiero inicial determinando la viabilidad del proyecto. ....	103
CAPÍTULO V .....	107
7. Conclusiones y/o recomendaciones .....	107
Bibliografía .....	111

## Lista de tablas

	Pág.
<b>Tabla 1:</b> Plan de acción.....	48
<b>Tabla 2:</b> Proyectos de minicasa turísticas en Antioquia.....	50
<b>Tabla 3:</b> Presentación de proyectos identificados.....	55
<b>Tabla 4:</b> Comparativo de programas arquitectónicos.....	57
<b>Tabla 5:</b> Comparativo urbanismos, áreas y precios.....	58
<b>Tabla 6:</b> Cuadro de estructura y materiales estándar utilizados.....	59
<b>Tabla 7:</b> Promedio del VR M2.....	64
<b>Tabla 8:</b> Proyectos de colivings Medellín.....	66
<b>Tabla 9:</b> Programa arquitectónico.....	87
<b>Tabla 10:</b> Planta arquitectónica piso 1.....	89
<b>Tabla 11:</b> Planta arquitectónica piso 2.....	90
<b>Tabla 12:</b> Planta arquitectónica piso 3.....	91
<b>Tabla 13:</b> Planta arquitectónica terraza.....	92
<b>Tabla 14:</b> Cuadro general de áreas prototipo.....	92
<b>Tabla 15:</b> Cuadro de estructura y materiales.....	95
<b>Tabla 16:</b> Costo promedio m2.....	102
<b>Tabla 17:</b> Precio promedio m2 construido.....	103

<b>Tabla 18:</b> Costos directos de construcción.....	104
<b>Tabla 19:</b> Inversión inicial minicasa.....	104
<b>Tabla 20:</b> Costos y gastos variables.....	104
<b>Tabla 21:</b> Costos y gastos fijos.....	105
<b>Tabla 22:</b> Estado de resultados.....	105



## Lista de figuras

	Pág.
<b>Figura 1:</b> Ecuación 1 Valor presente neto.....	32
<b>Figura 2:</b> Ecuación 2 Tasa interna de retorno.....	33
<b>Figura 3:</b> Formula muestra finita.....	39
<b>Figura 4:</b> Calculo muestra.....	39
<b>Figura 5:</b> Minicasa turística 1.....	51
<b>Figura 6:</b> Minicasa turística 2.....	51
<b>Figura 7:</b> Minicasa turística interior 1.....	51
<b>Figura 8:</b> Minicasa turística interior 2.....	51
<b>Figura 9:</b> Nido de Montaña minicasa turística.....	52
<b>Figura 10:</b> Nido de Montaña minicasa turística 1.....	52
<b>Figura 11:</b> Nido de Montaña minicasa turística 2.....	52
<b>Figura 12:</b> Nido de Montaña minicasa turística 3.....	52
<b>Figura 13:</b> Mapa de Medellín.....	54
<b>Figura 14:</b> Edificio.....	55
<b>Figura 15:</b> Edificio 1.....	55
<b>Figura 16:</b> Edificio 2.....	55
<b>Figura 17:</b> Villavento.....	57
<b>Figura 18:</b> Roble alto.....	57
<b>Figura 19:</b> Faro verde.....	57
<b>Figura 20:</b> Pilotes.....	59
<b>Figura 21:</b> Estructura tradicional.....	59

<b>Figura 22:</b> Muros estructurales.....	60
<b>Figura 23:</b> Tuberías.....	60
<b>Figura 24:</b> Redes eléctricas.....	61
<b>Figura 25:</b> Bloques y ladrillos.....	61
<b>Figura 26:</b> Ventanería.....	61
<b>Figura 27:</b> Fachadas.....	62
<b>Figura 28:</b> Revoques.....	62
<b>Figura 29:</b> Estucos y pinturas.....	63
<b>Figura 30:</b> Enchapes y mármoles.....	63
<b>Figura 31:</b> Carpintería de madera.....	63
<b>Figura 32:</b> Iluminación.....	64
<b>Figura 33:</b> Coliving.....	66
<b>Figura 34:</b> Coliving interior.....	66
<b>Figura 35:</b> Coliving interior 1.....	66
<b>Figura 36:</b> Coliving interior 2.....	66
<b>Figura 37:</b> Coliving 2.....	67
<b>Figura 38:</b> Coliving interior 3.....	67
<b>Figura 39:</b> Coliving exterior.....	67
<b>Figura 40:</b> Coliving interior 4.....	67
<b>Figura 41:</b> Coliving interior 5.....	69
<b>Figura 42:</b> Coliving exterior 2.....	69
<b>Figura 43:</b> Coliving interior 6.....	69
<b>Figura 44:</b> Coliving interior 7.....	69
<b>Figura 45:</b> Edad de los encuestados.....	70

<b>Figura 46:</b> Genero de los encuestados.....	71
<b>Figura 47:</b> Estado civil de los encuestados.....	71
<b>Figura 48:</b> Nivel de estudios de los encuestados.....	72
<b>Figura 49:</b> Ingresos mensuales de los encuestados.....	72
<b>Figura 50:</b> Estrato socioeconómico de los encuestados.....	73
<b>Figura 51:</b> ¿Cuántos miembros conforman su núcleo familiar? .....	73
<b>Figura 52:</b> ¿Cuál imagen evoca su mente cuando piensa en una vivienda?.....	74
<b>Figura 53:</b> Tipo de vivienda que habita actualmente.....	74
<b>Figura 54:</b> ¿Qué tipo de vivienda preferiría elegir al momento de comprar?.....	75
<b>Figura 55:</b> ¿Conocía el concepto de las minicasas?.....	75
<b>Figura 56:</b> ¿Está usted al tanto de que es posible construir una casa de hasta 60 m2.....	76
<b>Figura 57:</b> ¿Estaría dispuesto a vivir en una minicasa como su hogar principal después de conocer más sobre este tipo de vivienda?.....	76
<b>Figura 58:</b> En una escala del 1 al 5, ¿qué tan interesado estaría en vivir en una minicasa?.....	77
<b>Figura 59:</b> ¿Le resulta incómodo tener vecinos ubicados encima, debajo y a los lados de su vivienda?.....	77
<b>Figura 60:</b> ¿Consideraría la posibilidad de adquirir una minicasa personalizada que se adapte a sus comodidades, gustos y necesidades habitacionales?.....	78
<b>Figura 61:</b> ¿Qué tamaño de minicasa preferiría?.....	78
<b>Figura 62:</b> ¿Seleccione cuáles de las siguientes comodidades considera esenciales en una minicasa?.....	79
<b>Figura 63:</b> Seleccione los motivos por los cuales escogió la vivienda que actualmente habita.....	80
<b>Figura 64:</b> ¿Cuáles de los siguientes factores considera más importante al elegir una vivienda?.....	80
<b>Figura 65:</b> ¿Cuáles de las siguientes ubicaciones o sectores dentro de Medellín preferiría para construir una minicasa?.....	81

<b>Figura 66:</b> ¿Tiene un estilo de vida minimalista?.....	82
<b>Figura 67:</b> ¿Cuáles son sus medios de transporte principales y de preferencia en la ciudad?.....	82
<b>Figura 68:</b> ¿Ha invertido en bienes raíces en el pasado?.....	83
<b>Figura 69:</b> ¿Estaría interesado en invertir en un proyecto de minicasas personalizadas en Medellín?.....	83
<b>Figura 70:</b> ¿Preferiría prescindir de pagos de administración en copropiedades?.....	84
<b>Figura 71:</b> ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir en una minicasa, incluyendo el costo del terreno?.....	84
<b>Figura 72:</b> ¿Cuántos miembros conforman su núcleo familiar?.....	86
<b>Figura 73:</b> Tamaño ideal minicasa.....	87
<b>Figura 74:</b> ¿Está usted al tanto de que es posible construir una casa de hasta 60 m <sup>2</sup> en un terreno de tan solo 25 m <sup>2</sup> ?.....	88
<b>Figura 75:</b> Planta primer piso.....	88
<b>Figura 76:</b> Plano segundo piso.....	89
<b>Figura 77:</b> Plano tercer piso.....	90
<b>Figura 78:</b> planta terraza.....	91
<b>Figura 79:</b> Perspectivas.....	93
<b>Figura 80:</b> Isometrías.....	94
<b>Figura 81:</b> Isometrías 2.....	94
<b>Figura 82:</b> Isometrías 3.....	95
<b>Figura 83:</b> Isometrías 4.....	95
<b>Figura 84:</b> Vigas de cimentación.....	96
<b>Figura 85:</b> Estructura metálica.....	96
<b>Figura 86:</b> Losas de entrepiso.....	97

<b>Figura 87:</b> Muros divisorios.....	97
<b>Figura 88:</b> Pisos laminados.....	98
<b>Figura 89:</b> Mobiliario.....	98
<b>Figura 90:</b> Ventanería termoacústica.....	99
<b>Figura 91:</b> Estuco y pinturas.....	100
<b>Figura 92:</b> Enchapes y mármoles.....	101
<b>Figura 93:</b> Iluminación Led.....	102

## Resumen

En respuesta a la creciente demanda de soluciones habitacionales flexibles y sostenibles, este proyecto se enfoca en evaluar la viabilidad de desarrollar un prototipo de minicasas en Medellín, Colombia.

El objetivo general consiste en llevar a cabo un estudio de prefactibilidad que abarque factores financieros, de mercado y de diseño para determinar la viabilidad del proyecto. Para lograr esto, se plantean objetivos específicos, tales como identificar las tendencias inmobiliarias en el segmento de minicasas en la ciudad, diseñar un prototipo que cumpla con las normativas locales y realizar un análisis financiero inicial para evaluar la sostenibilidad económica del proyecto.

Este estudio aspira a proporcionar información clave para la toma de decisiones estratégicas en la implementación de minicasas en predios pequeños de Medellín, contribuyendo así al desarrollo de soluciones habitacionales eficientes y adaptadas a las necesidades actuales.

Palabras clave: minicasas, vivienda, lotes, prefactibilidad, sostenibilidad

## Abstract

In response to the increasing demand for flexible and sustainable housing solutions, this project focuses on assessing the feasibility of developing a prototype of tiny houses in Medellín, Colombia.

The overall objective is to conduct a pre-feasibility study encompassing financial, market, and design factors to determine the project's viability. To achieve this, specific objectives are proposed, such as identifying real estate trends in the tiny house segment in the city, designing a prototype compliant with local regulations, and conducting an initial financial analysis to evaluate the project's economic sustainability.

This study aims to provide key information for strategic decision-making in implementing tiny houses on small plots of land in Medellín, thereby contributing to the development of efficient housing solutions tailored to current needs.

Keywords: tiny houses, housing, lots, prefeasibility, sustainability

## CAPITULO I

### Introducción

En el país hemos sido testigos de un aumento notable en su población, lo que se traduce en una mayor densidad poblacional y una creciente demanda de viviendas habitables. Este crecimiento es atribuible, en parte, a la migración creciente en los últimos años. Sin embargo, adquirir una vivienda se ha vuelto cada vez más complicado debido a los elevados costos y a las distancias considerables entre las zonas de construcción y los lugares de trabajo. Esto ha llevado a los residentes a invertir un tiempo considerable en desplazamientos diarios.

Realizando un análisis sobre la implementación, adecuación, diseño y construcción de minicasas en los barrios céntricos, populares y tradicionales de la ciudad de Medellín podemos decir que es de gran importancia debido a múltiples razones entre ellas que ofrece una alternativa innovadora para aprovechar los lotes de tamaño reducido en áreas urbanas densamente pobladas, en lugar de dejar estos terrenos desaprovechados o destinarlos a construcciones de mayor altura. Las minicasas permiten maximizar el uso del espacio disponible, creando viviendas unifamiliares funcionales y cómodas.

Mediante el presente proyecto analizaremos la prefactibilidad de adoptar el concepto japonés de las minicasas, el cual ha demostrado ser exitoso en grandes centros urbanos como Tokio, se introduce un enfoque diferente en la construcción de viviendas en Medellín. Esto implica un cambio en el paradigma tradicional de casas de mayor tamaño y ocupación de terreno, brindando una opción más accesible y sostenible para las familias e individuos que desean vivir en estas zonas céntricas.



## 1. Planteamiento del problema

Después de la Segunda Guerra Mundial, Japón se enfrentó a una severa escasez de viviendas y elevados costos de terreno. Esta situación dio lugar al surgimiento de las minicasas, una solución asequible y pragmática. Estas casas pequeñas, ya fueran prefabricadas o de madera, ofrecían comodidades básicas y se adaptaban ingeniosamente a los espacios limitados.

A medida que la economía japonesa prosperaba, las minicasas evolucionaron en diseño y funcionalidad, integrando soluciones arquitectónicas eficientes y materiales modernos. Hoy en día, estas minicasas son populares en Japón como una elección consciente de estilo de vida, enfocada en la eficiencia espacial y la sostenibilidad, más allá de ser una simple respuesta a la escasez de posguerra.

En Colombia; el país ha sido testigo de un aumento notable en su población, lo que se traduce en una mayor densidad poblacional y una creciente demanda de viviendas habitables. Este crecimiento es atribuible, en parte, a la migración creciente en los últimos años. Sin embargo, adquirir una vivienda se ha vuelto cada vez más complicado debido a los elevados costos y a las distancias considerables entre las zonas de construcción y los lugares de trabajo. Esto ha llevado a los residentes a invertir un tiempo considerable en desplazamientos diarios.

En respuesta a esta dinámica, surge una demanda creciente de viviendas que ofrezcan comodidades esenciales y que permitan reducir el tiempo de desplazamiento, mejorando así la calidad de vida. Esto ha generado un aumento en la necesidad de viviendas cercanas a los centros urbanos, lo que a su vez ha elevado los precios en el mercado inmobiliario.

En el contexto de Colombia, Medellín se destaca como un epicentro urbano que ha logrado avances notables en diversos aspectos, desde sistemas de transporte e infraestructura hasta industria y turismo. Esta amalgama de factores posiciona a Medellín como un escenario propicio para explorar la implementación de soluciones habitacionales innovadoras, como las minicasas personalizadas.

El problema fundamental radica en la subutilización de terrenos de pequeño tamaño como soluciones de vivienda unifamiliar, y esto se debe a diversas causas identificadas, como lo son las diferentes restricciones normativas que existen, porque en muchos casos los lotes de dimensiones reducidas no cumplen con las normas urbanas en términos de índices de ocupación y construcción, lo que impide la construcción de edificaciones en altura, dificultando también el aprovechamiento eficiente de estos terrenos.

Por otro lado, las constructoras pueden carecer de interés en desarrollar proyectos en terrenos reducidos debido a las restricciones normativas y a que las limitaciones y regulaciones de estas pueden complicar el proceso de construcción y limitar las oportunidades de rentabilidad para las empresas del sector.

La rentabilidad limitada debido a que los predios de tamaño reducido pueden generar beneficios económicos mínimos en comparación con los costos asociados a la construcción y la inversión requerida por las constructoras e inmobiliarias y esto puede desalentar la exploración de alternativas de vivienda en estos terrenos, también la Densificación de los centros urbanos dado que los centros urbanos densamente poblados incrementan el precio del metro cuadrado, lo

que obliga a las constructoras a buscar terrenos cercanos que les permitan satisfacer la demanda y competir en el mercado inmobiliario.

Por otro lado, el enfoque predominante de la oferta inmobiliaria dado que la oferta inmobiliaria actual se enfoca principalmente en edificios de más de 5 pisos, conjuntos cerrados con servicios incluidos, construcciones en serie y viviendas sobre planos limitando la personalización de los espacios y la adaptación a las necesidades de viviendas unifamiliares de un segmento importante de las familias o núcleos de personas actuales.

Si observamos los sistemas constructivos y aspecto cultural de los sistemas constructivos actuales se basan en estructuras robustas utilizando materiales convencionales o comerciales como el concreto y los bloques de arcilla y cemento. Estos sistemas ocupan mucho espacio y volumen en las construcciones, lo que reduce la amplitud de los espacios y no permite una flexibilidad espacial adecuada para los programas arquitectónicos básicos de una casa unifamiliar, especialmente en terrenos de tamaño reducido. Además, la concepción cultural tradicional en Antioquia favorece viviendas unifamiliares de grandes dimensiones y acumulación de bienes.

Por su parte la Oferta de mobiliario estandarizada es otra consecuencia dado que la oferta actual de mobiliarios y amoblamientos está principalmente orientada hacia apartamentos en serie, como los ofrecidos por grandes constructoras e inmobiliarias. Esto limita la disponibilidad de opciones adaptables a viviendas pequeñas. Estas causas contribuyen al problema de la falta de aprovechamiento de los predios reducidos como soluciones de vivienda, y plantean la necesidad de explorar alternativas innovadoras que se ajusten a las necesidades de la población y optimicen el uso del espacio urbano.

Por otro lado, la falta de aprovechamiento de lotes pequeños o reducidos como opciones de vivienda unifamiliar puede tener consecuencias como mayores desplazamientos ya que actualmente, en los centros urbanos se concentran las oficinas, comercios y lugares de trabajo, lo que ha desplazado la vivienda hacia las afueras generando desplazamientos más largos y tiene un impacto importante en los sistemas de transporte, por su parte el aumento del tráfico dado que los diferentes sistemas viales y de transporte, como autobuses y metros, se saturan debido al desplazamiento masivo diario de personas desde las viviendas alejadas de los centros urbanos generando un aumento del tráfico y la congestión vial esto genera contaminación del aire y contaminación auditiva por el incremento del tráfico y la concentración de personas en áreas específicas generan una mayor emisión de gases contaminantes y ruido, lo que afecta negativamente la calidad del aire y del entorno sonoro, disminuyendo la Calidad de vida por el tiempo que se invierte en los desplazamientos hacia los centros urbanos es mayor, lo que repercute en una menor disponibilidad de tiempo de calidad para disfrutar en familia y realizar actividades de esparcimiento.

Por su parte la Inseguridad seria otra consecuencia dado que los lotes desocupados son susceptibles y atractivos para diferentes sectores del hampa, lo que genera problemas sociales como el consumo y venta de drogas, así como robos e invasiones de propiedades, también se presentan impactos ambientales por la falta de uso de estos lotes puede ocasionar impactos ambientales, como la contaminación por vertimiento de basuras, la generación de malos olores, la propagación de roedores y la posible acumulación o estancamiento de aguas, lo que deriva en enfermedades como el dengue.

Por último, la desvalorización como consecuencia dado que los lotes pequeños no resultan atractivos para diferentes sectores de la población que buscan usos como comercios y oficinas, además de viviendas y la descentralización de la vivienda ya que las zonas que anteriormente se destinaban principalmente a la oferta residencial en las ciudades han cambiado su uso hacia actividades comerciales provocando una descentralización de la vivienda y altera la distribución y dinámica urbana tradicional.

Por lo tanto y anterior mencionado estas consecuencias destacan la importancia de aprovechar los lotes pequeños. Al hacerlo, se puede reducir los desplazamientos, mejorar la calidad de vida, fomentar la seguridad, proteger el medio ambiente y mantener una planificación urbana equilibrada.

### **1.1. Formulación del problema**

¿Cuál es la viabilidad de desarrollar un prototipo de minicasas en Medellín, Colombia, considerando factores financieros, de mercado y de diseño?

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo General**

Desarrollar un estudio de prefactibilidad de un prototipo de minicasas en predios pequeños en Medellín, Colombia.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Identificar las tendencias inmobiliarias actuales en el segmento de minicasas en la ciudad Medellín.
- Diseñar un prototipo de minicasa personalizada que se ajuste a las normativas locales.
- Realizar un análisis financiero inicial determinando la viabilidad del proyecto

### 3. Justificación

El análisis sobre la implementación, adecuación, diseño y construcción de minicasas en los barrios céntricos, populares y tradicionales de la ciudad de Medellín es de gran importancia debido a múltiples razones.

En primer lugar, ofrece una alternativa innovadora para aprovechar los lotes de tamaño reducido en áreas urbanas densamente pobladas, en lugar de dejar estos terrenos desaprovechados o destinarlos a construcciones de mayor altura. Las minicasas permiten maximizar el uso del espacio disponible, creando viviendas unifamiliares funcionales y cómodas.

Al adoptar el concepto japonés de las minicasas, demostrando ser exitoso en grandes centros urbanos como Tokio, se introduce un enfoque diferente en la construcción de viviendas en Medellín. Esto implica un cambio en el paradigma tradicional de casas de mayor tamaño y ocupación de terreno, brindando una opción más accesible y sostenible para las familias e individuos que desean vivir en estas zonas céntricas.

La construcción de minicasas permite satisfacer la demanda de habitabilidad moderna en un entorno urbano, donde la escasez de espacio es una realidad. Las minicasas optimizan el uso del terreno disponible sin comprometer la calidad de vida, ya que se diseñan cuidadosamente para proporcionar comodidades básicas y funcionales.

Además, este tipo de viviendas fomentan la preservación de las tradiciones y costumbres familiares, al contar con un espacio más íntimo y personalizable; las minicasas brindan la oportunidad de crear entornos hogareños acogedores que reflejen la identidad y las emociones propias de cada familia. A diferencia de los apartamentos o unidades residenciales más grandes, las minicasas permiten una mayor conexión con el entorno y una convivencia más cercana entre los miembros de la familia.

Otro aspecto importante es que este modelo de viviendas evita los sacrificios que conlleva vivir en las afueras de la ciudad. Muchas veces, las personas se ven obligadas a alejarse de los centros urbanos debido a los altos precios de la vivienda y la falta de opciones asequibles en áreas céntricas. Esto implica largos desplazamientos diarios, aumento de los costos de transporte, contaminación del aire, contaminación auditiva, deforestación e invasión de bosques o pulmones verdes que rodean a la ciudad y una disminución en la calidad de vida debido a la falta de cercanía con los servicios y las actividades culturales y sociales que ofrecen los barrios tradicionales.

El diseño y construcción de minicasas en entornos urbanos, como la ciudad de Medellín, tiene el potencial de ampliar de forma conveniente la oferta inmobiliaria actual al abrir un nuevo mercado de viviendas personalizables. Este enfoque también puede llevar a la revalorización de lotes desaprovechados y sectores completos, al volverlos atractivos para diversos segmentos de la población con altos ingresos. Estos grupos ven en los modelos de viviendas compactas y optimizadas una forma de llevar vidas más sencillas, saludables, modernas y actuales.

La ubicación céntrica y cercana de estas minicasas también puede revivir la seguridad y promover la interacción social en las zonas urbanas. Las áreas que antes se consideraban solo para aprovisionamiento y trámites se convertirían en opciones para desarrollar vidas de forma prolongada. Esto contribuye a la valorización de sectores que solían presentar diversas problemáticas sociales.

Con el retorno de las familias a las zonas céntricas de la ciudad, se desencadenarían transformaciones de gran alcance. Estas transformaciones incluirían la revitalización y apropiación de espacios públicos como parques, bibliotecas, calles, salones comunales y hogares geriátricos, entre otros beneficiados.

Uno de los cambios futuros más notables sería el retorno de las familias a los parques centrales como lugares de juego para los niños, adolescentes y jóvenes, así como el resurgimiento de la lectura en entornos verdes. Actualmente, los parques en Medellín son objeto de apropiación indebida y peligrosa, convirtiéndose en puntos de venta de drogas, prostitución, robos e inseguridad. Sin embargo, el retorno de las familias obligaría a estos elementos negativos a desplazarse o desaparecer de las zonas céntricas, restableciendo así la seguridad en los espacios públicos.

Otra transformación relevante y resultante sería el fomento de desplazamientos a pie o en medios de transporte alternativos como bicicletas, patinetes o bicicletas eléctricas hacia lugares de trabajo, escuelas, universidades y supermercados. Esto provocaría un cambio significativo en el paisaje urbano, eliminando barreras físicas e intangibles, como calles llenas de vehículos estacionados o congestiones de tráfico.



Además, se transformarían las fachadas de las calles al crear una continuidad en el diseño de las casas, generando ambientes más acogedores y dando nueva vida a áreas de la ciudad que anteriormente eran inaccesibles. Esto se debe a cambios en los usos de las construcciones previas, las cuales se han convertido en comercios, pequeñas industrias o negocios relacionados con actividades degradantes, como burdeles, bares de mala reputación, puntos de venta de drogas o inquilinatos. El regreso de las familias a la ciudad proporcionaría a Medellín un estatus comparable al de ciudades como Barcelona, Madrid, Oporto y Tokio, que han experimentado cambios socioculturales dignos de ser estudiados y adoptados.

Estas transformaciones incentivarán a las entidades gubernamentales para que inviertan en diversos proyectos sociales para fortalecer la permanencia de las familias en las zonas tradicionales. Los lotes pequeños dejarían de ser invadidos y se convertirían en minicasas de lujo y modernas, reflejando perfiles diversos de la sociedad, como familias educadas, parejas homosexuales prósperas, familias de dos a cuatro personas, personas que conviven con mascotas o aquellos que adaptan su minicasa a un deporte que les apasiona. Las transformaciones derivadas de la construcción y el diseño de minicasas tendrían un impacto social, económico, familiar, productivo, vial, climático e institucional, entre otros.

Se evitarían costos adicionales a las familias como las cuotas elevadas de administración como pasa en conjuntos residenciales y edificios, altos costos en la construcción de grandes proyectos inmobiliarios lo que encarece la adquisición de vivienda y limita las posibilidades de vivienda propia. Se evitan largos desplazamientos, altos costos en la compra de combustibles, altos costos en el pago de transporte público, entre otros.

## CAPÍTULO II

### 4. Marco referencial

#### 4.1. Marco Conceptual

**Construcción:** En los campos de la arquitectura e ingeniería, la construcción es el arte o técnica de fabricar edificios e infraestructuras. En un sentido más amplio, se denomina construcción a todo aquello que exige, antes de hacerse, disponer de un proyecto y una planificación predeterminada. (WIKIPEDIA, s.f.).

**Diseño de vivienda:** es un proceso creativo que se realiza para planificar y crear hogares que sean habitables, estéticamente atractivos y funcionales. El objetivo principal es desarrollar un espacio que satisfaga las necesidades y deseos de los residentes, mientras se considera la seguridad y la comodidad (scatec, 2023).

**Licencia de construcción:** Es la autorización previa para desarrollar edificaciones, áreas de circulación y zonas comunales en uno o varios predios. En las licencias de construcción se concretarán de manera específica los usos, edificabilidad, volumetría, accesibilidad y demás aspectos técnicos aprobados para la respectiva edificación. (minvivienda, 2020).

**Minicasa:** Una vivienda pequeña, compacta y eficiente diseñada para satisfacer las necesidades básicas de sus residentes, son casas pequeñas hechas de un material que suele ser sostenible (Battiolli, s.f.), son unidades de vivienda primarias y completas a pequeña escala. Construir y vivir en una Mini Casa se hace a partir de una elección consciente, como respuesta al deseo de vivir una vida más sencilla y más centrada en lo esencial (serena.house, s.f.)

**Planos:** Los planos de una vivienda son la representación gráfica de dicho inmueble, es decir, una herramienta básica y un elemento de diseño que permite plasmar y explicar información precisa sobre un proyecto arquitectónico (arquitasa, 2022).

**Vivienda:** La vivienda es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndolas de las inclemencias climáticas y de otras amenazas (WIKIPEDIA, s.f.).

**Prefactibilidad:** Son un análisis de la fase inicial de un posible proyecto. Los lleva a cabo un pequeño equipo y están diseñados para dar a los interesados de la empresa la información básica que necesitan para dar luz verde a un proyecto o elegir entre posibles inversiones. (Ortega, s.f.).

**Vivienda unifamiliar:** Las viviendas unifamiliares son aquellos inmuebles en los que habita una sola familia, y un solo lote o predio tal y como su propio nombre indica. En este sentido debemos diferenciarlas de viviendas colectivas o multifamiliares, concebidas como un conjunto residencial o de finca urbana.

Existen distintos tipos de viviendas unifamiliares en función de la manera en que esté desarrollada su construcción. Por ello, podemos diferenciar entre viviendas unifamiliares pareadas (viviendas en contacto desde el exterior, pero independientes en su interior), las viviendas aisladas (sin contacto con otras viviendas) y, por último, las viviendas unifamiliares adosadas (aquellas que tienen una vivienda unifamiliar a cada lado) (Realía, s.f.).

#### **4.2. Marco Contextual**

El concepto de minicasas empezó a ser tendencia después de los años 90 posterior a su surgimiento, según (Bedoya Gallego, 2022) en su investigación encontró que las minicasas o tiny house es un concepto que empieza a tomar fuerza en la década de 1990, principalmente en Estados Unidos y posteriormente en Europa, a raíz de las crecientes tendencias de consumo que, en concordancia con el desarrollo arquitectónico, urbanístico y social de la época, iban en aumento, en esta investigación el enfoque era obtener el plan de mercadeo un modelo de negocio enfocado al descanso deluxe a partir de la tendencia tiny house donde obtuvieron como conclusión que cuenta con un contexto positivo desde la óptica del mercado generado por la tendencia nacional

de inversión en bien raíz, por otro lado desde la óptica organizacional esta investigación arroja que hay un nicho de mercado interesado en invertir en este tipo de proyectos.

Por su parte (García Collino, 2020) en su proyecto de investigación denominado mercado tiny house en argentina, una propuesta de innovación para man-ser menciona que las tendencias que dan origen a esta nueva forma de vivienda, como el minimalismo, la sustentabilidad, la reducción de los núcleos familiares numerosos y la búsqueda de mayor libertad, no son locales, la mayoría son originarias de países desarrollados como Estados Unidos y La Unión Europea, dicha investigación se concluyó que el mercado de las minicasas o tiny house es un mercado creciente con muchas posibilidades y que va dirigido a un público que ahora busca opciones de vivienda más económica con las comodidades básicas y que sean amigables con el medio ambiente.

Por último de acuerdo a (Lupea, 2014) y en su investigación otra forma de vivir las minicasas menciona que una de las motivaciones más características para que el cliente se decante por las minicasas es la filosofía del estilo de vida que traen consigo, ya que una de las ventajas de esta tenencia de vivienda es que la parte económica se ve disminuida al ahorrar en muchos aspectos como agua, energía, recursos para el sostenimiento de la vivienda, por otro lado otra de las ventajas es que el habitante puede diseñarla y acomodarla a su gusto, según este autor en estados unidos se realizó una encuesta con el objetivo de examinar las motivaciones que tenían los propietarios de minicasas donde encontraron que son el coste, vivir una vida simple, sostenibilidad ambiental, interés en el diseño.

De esta investigación surge entonces que las principales motivaciones para quienes eligen esta tendencia de vivienda son personas que buscan estilo de vida simple, personas que buscan

generar menos impacto ambiental, personas con pocos recursos, pero desean una casa propia, personas que buscan personalizar su propia vivienda, entre otros.

### 4.3. Marco Legal

Para la ejecución de proyectos de construcción en Colombia se deben cumplir con diferentes requerimientos de carácter legal entre los cuales se encuentra la siguiente normatividad aplicable:

**Código de Construcción Colombiano (NSR-10):** Este es el código que rige la construcción en Colombia.

Contiene pautas técnicas y de seguridad para la construcción de edificaciones, incluyendo minicasas. Debes asegurarte de que tu proyecto cumpla con todas las normativas de seguridad y construcción establecidas en el NSR-10.

**Plan de Ordenamiento Territorial:** es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

**Decreto 1077 de 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

**Ley 9 de 1997:** Obligación por parte de los urbanizadores de realizar estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa o inundación como requisito previo para obtener la licencia de urbanismo.

**Ley 400 de 1997:** Exigencia de estudios arquitectónicos, geotécnicos, estructurales, no estructurales.

**Ley 388 de 1997:** Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones reglamenta aspectos como Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos

constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.

**Ley 9 de 1989:** Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones.

#### **4.4. Marco Teórico**

##### **4.4.1. prefactibilidad**

Para exponer el estudio de prefactibilidad primero es importante conocer que es un estudio de prefactibilidad, que es un análisis financiero y que es una minicasa y cuál es el concepto, la prefactibilidad de un proyecto según es un análisis preliminar de una idea de proyecto, para determinar si es viable convertirla en un proyecto, El propósito de esta etapa es no avanzar (Profinomics, 2023) con una idea insostenible. Dentro de los estudios de prefactibilidad de un proyecto según este mismo autor se deben evaluar la parte técnica, financiera, ambiental, socioeconómica y como resultado de este ejercicio obtendremos si el proyecto se posterga, se reformula, se abandona o si se pasa a estudio de factibilidad.

El análisis financiero según (Guerrero Chanduví, 2018) Nos sirve para determinar si el proyecto que se está proponiendo representa una oportunidad de negocio, o será sostenible a corto, mediano y largo plazo, teniendo claro entonces ambos conceptos para ejecutar un estudio de prefactibilidad debemos tener en cuenta las 4 etapas que son ideas, preinversión, inversión y operación (Santos Santos).

En la primera etapa se busca identificar el problema y la oportunidad que se genera de este análisis, una vez esto se tiene identificado se procede a realizar un estudio de mercado cuyo fin es conocer la oferta y demanda que podría tener la oportunidad o proyecto, en este estudio podemos conocer cuál sería el tipo de consumidor, quienes serían la competencia, posibles proveedores y como sería la comercialización del producto o servicio (Santos Santos).

según (Burneo-Valarezo, Delgado Víctor, & Vérez, 2016) El subproceso de iniciación es donde se define qué es necesario hacer para resolver una necesidad propuesta por un cliente y donde se manejan las cifras directivas del proyecto. A través de los requerimientos, se desarrolla un programa de trabajo donde se planifican las acciones para desarrollar su ejecución y el fin del proceso. Este proceso se conoce como concepción, ingeniería básica o iniciación y es donde se desarrolla el proyecto técnico.

Posteriormente se debe realizar un estudio técnico donde analizaremos las diferentes alternativas para producir el producto verificado la factibilidad técnica, una vez realizado esto se determinará el tamaño del proyecto, la localización y se pasará a la ingeniería del proyecto.

En la etapa de ingeniería de determina que tecnología, equipos, obras de ingeniería civil, insumos, servicios públicos y mano de obra se requiere para llevar a cabo el proyecto, posterior a esta etapa se inicia el análisis financiero del proyecto para verificar su factibilidad este se debe realizar en base a criterios que comparan los flujos de beneficios vs los costos, nos permitirá determinar si el proyecto conviene ejecutarlo o se debe replantear o abandonar, mediante el estudio observaremos si es rentable o no es rentable así como analizar posibilidades de inversión.

Por último, realizar mediciones a través de indicadores financieros los cuales son una herramienta que permite a la empresa realizar un análisis financiero para conocer la situación del negocio, estos permiten tomar decisiones más estratégicas en el ámbito económico de la organización, dentro de este tipo de indicador encontramos los indicadores de liquidez, indicadores de rentabilidad, indicadores de endeudamiento e indicadores financieros de gestión, para realizar el ejercicio de establecer un buen indicador se debe tener en cuenta que primero se debe definir el indicador que se va a medir, plantear la fórmula para su cálculo y determinar la interpretación del mismo.

Para efecto del presente proyecto nos centraremos en la TIR y VPN y que son, pues la VPN por su parte se puede definir “el valor de flujos futuros de dinero positivos y/o negativos, expresado en pesos actuales, descontados a una tasa de interés de oportunidad.” (Aponte y Melo, 2022), cuyo cálculo se realiza mediante la siguiente fórmula:

### Figura 1

Ecuación 1 Valor presente neto

$$VPN = VAN = -I_0 + \sum_0^n \frac{FNE}{(1+i)^n}$$

Donde:

*FNE* = Flujo neto de efectivo

*i* = Tasa de interés a la que se descuentan los flujos de efectivo

*n* = Corresponde al año en que se genera el flujo de efectivo de que se trate

*I<sub>0</sub>* = Inversión

---

Tomada de (Aponte, Muñoz, & Álzate, 2017)



Por su parte el TIR Es un método que implica calcular la tasa de descuento cuando el VAN es igual a cero.

Se refiere al rendimiento de un proyecto que involucra tanto ingresos como egresos de efectivo a lo largo de su vida (Aponte & Melo, 2002), cuya fórmula es la siguiente:

## Figura 2

Ecuación 2 Tasa interna de retorno

$$0 = -I_0 + \sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1 + i^*)^t}$$

Donde:

$S_t$  = Flujo de efectivo neto del periodo t

$i^*$  = Tasa de interna de rendimiento

$n$  = Vida de la propuesta de inversión

$I_0$  = Inversión

Tomada de (Aponte, Muñoz, & Álzate, 2017)

Mediante la aplicación del cálculo de TIR Y VPN esperamos obtener como resultado si el proyecto es rentable o no es rentable donde se desea obtener que el valor presente de los beneficios sea mayor que el de los costos generados, pudiendo así determinar qué tan factible el proyecto y tomar la decisión bien sea de dejarlo para una próxima oportunidad, replantearlo, abandonarlo y/o seguir con el proceso de factibilidad.

#### 4.4.2. minicasas

Las minicasas según (Lupea, 2014) Son viviendas unifamiliares reducidas que generalmente se ubican en espacios alejados de la urbe para disfrutar de la naturaleza, su origen se ubica en Estados Unidos y Japón en los años noventa, de acuerdo a este autor las minicasas en estados unidos por ejemplo surgieron en los años 90 y menciona que para que esto sucediera tuvo influencia el romanticismo del siglo XIX y el minimalismo del siglo XX, menciona que el movimiento de las minicasas se dio a partir de que el diseñador jay schaffer en 1997 quisiera diseñar una casa pequeña de 9.29m<sup>3</sup>, en busca de simplificar su vida, este diseñador diría posteriormente que lo que buscaba era construir una casa eficiente, ahora bien en Japón esta inclinación surgió en los años 90 debido a que los precios de vivienda aumentaron y eran muy elevados para gran parte de la población, lo que hizo que muchos se mudaran a la periferia y prefirieran viviendas pequeñas o minicasas esto sucedía además por la libertad de diseño y la facilidad a la hora de la construcción.

Ahora bien, qué relación tiene el romanticismo dado que esta teoría filosófica refleja el espíritu ambientalista y de conservación este ideal es compartido por las minicasa y el movimiento minimalista se basa en emplear formas simples para dar armonía a un lugar aplicando una forma de vivir más simple, lo cual se relaciona de igual forma con lo que se espera con una minicasa.

Por otro lado según (Eleconomista , 2021) Las *minicasas* o tiny houses es un concepto habitacional que surgió en Japón en los años noventa, pero tuvo su boom en EEUU como una respuesta a la falta de recursos de los más jóvenes, como antes mencionamos en esta articulo el autor menciona que esta tendencia a aumentado más que todo para aquellas personas que buscan minimizar su gasto energético y tener un uso más sencillo de su vivienda, este misma publicación nos

menciona que las minicasas son viviendas pequeñas hechas de un material que suele ser sostenible, como por ejemplo, la madera, aunque también existen las *minicasas* de hormigón, que suelen ser más resistentes pero también menos económicas.

Según (Portafolio, 2019) cada vez hay más estadounidenses que eligen vivir en tiny houses, casitas de menos de 40 metros cuadrados, que se caracterizan por su precio módico, su minimalismo y su menor impacto en el medioambiente, en esta artículo también nos mencionan que Marcus Stoltzfus, director comercial y de mercadeo de Liberation Tiny Homes, una empresa situada en Leola, dice: "En algunos lugares la gente toma conciencia de que vivir con menos es muy ventajoso para su estilo de vida".

Por su parte (CE Noticias Financieras, 2023) menciona que una de las ventajas más llamativas de las minicasas es la rapidez con la que se pueden conseguir. A diferencia de la construcción tradicional, que puede tardar meses o incluso años, estas mini casas pueden estar listas en un máximo de 90 días. Esta agilidad en la construcción los convierte en una solución viable para quienes buscan tener su propia casa sin esperar demasiado, Otra de las ventajas mencionadas por este autor es que estas viviendas están diseñadas para ser construidas con materiales amigables y ecológicos con el medio ambiente, lo que produce una reducción en el consumo de recursos naturales. Además, que por ser su tamaño compacto permite un menor consumo de energía y agua, contribuyendo a la conservación del medio ambiente.

Por otro lado, (DA SILVA SELL, 2020) nos menciona que cuanto más grande sea la casa, mayores serán sus gastos, tanto en términos de construcción como en aspectos legales, comodidad, mantenimiento y reparaciones. Por ello, un gran grupo de personas se sumaron a esta ideología,

con el objetivo de gastar menos y reducir el daño ecológico, así como una mayor libertad para moverse por la ciudad.

Por último, según (Lupea, 2014) nos dice que las minicasas tienen las siguientes características:

buscan cuidar el medio ambiente ya que se busca reducir el impacto negativo y disminuir la huella de carbono lo cual se consigue gracias a el espacio reducido de la minicasa, tiene asequibilidad ya que son económicamente más viables que otro tipo de vivienda, sencillez debido a que promueve un estilo de vida más sencilla que no promueve el consumismo, autonomía y eficiencia espacial dado que se intenta aprovechar el espacio al máximo buscando el mayor confort posible pero con el mínimo espacio posible. Según este mismo autor hay distintos tipos de minicasas, pero para objeto del presente estudio de prefactibilidad nos centraremos en las minicasas fijas, estas viviendas se construyen en un sitio directo buscando adaptarlo al espacio existente.

### **CAPÍTULO III**

#### **5. Diseño metodológico**

##### **5.1. Línea de investigación institucional**

A continuación, se define la línea de investigación la cual es una dirección o enfoque temático en el que un investigador o un grupo de investigadores se enfocan:

- Innovaciones sociales y productivas

##### **5.2. Eje temático**

El eje temático de la investigación es la especialización en gerencia de proyectos

### **5.3. Enfoque de investigación y paradigma investigativo**

El enfoque de investigación seleccionado para este estudio es mixto, cualitativo lo que permitirá una comprensión profunda y contextualizada del fenómeno en cuestión, es apropiado ya que se busca explorar y comprender las percepciones, opiniones y experiencias de los participantes en relación con el proyecto en desarrollo por otro lado el enfoque cuantitativo ya que utiliza herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir, es apropiado ya que permite la medición precisa de variables y datos que nos arrojaran información acerca de la población para ser más objetiva y menos susceptible a sesgos personales.

### **5.4. Diseño**

En esta investigación, se ha adoptado un enfoque no experimental donde se pueden ver los fenómenos tal como se presentan en su entorno natural con el fin de analizarlos, en esta investigación se pretende no solo comprender en profundidad las necesidades y dinámicas familiares, sino también traducir ese conocimiento en un diseño arquitectónico funcional, personalizado y realizable. Los resultados de esta investigación deberán ofrecer respuestas efectivas a los desafíos de vivienda y estilo de vida que enfrenta la familia objeto del estudio.

#### **5.4.1. Alcance (exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo)**

El alcance de esta investigación es descriptivo, ya que se pretende detallar las características y los rasgos más importantes en la investigación, analizando las tendencias de un grupo o población a estudiar, con el propósito de describir el prototipo de minicasa de acuerdo a sus necesidades, estilo de vida y contexto.

#### 5.4.2. Población

Según el Dane (DANE, s.f.) el total de hogares en Medellín es 815.493 de los cuales el 24,4% son hogares conformados por tres personas los cuales forman parte de nuestro objeto de estudio para efectos de la presente investigación se toma entonces como población el total de dichos hogares que es de 198.980 hogares.

La selección de las familias como población de estudio se basa en criterios específicos que reflejan la diversidad y complejidad de las dinámicas familiares contemporáneas. Estas familias estarán compuestas por un padre y una madre, ambos profesionales en sus respectivos campos, lo que proporciona un panorama realista de las demandas laborales y de tiempo que pueden influir en el diseño de la minicasa. Además, la inclusión de un hijo o hija.

La presencia de un perro mediano y un gato en el hogar agrega otra capa de consideraciones al diseño. Se requiere un espacio adecuado para acomodar a estas mascotas de manera cómoda y segura. Esto podría incluir zonas para su descanso, alimentación y ejercicio, lo que influirá en la distribución y el diseño interior de la minicasa.

La elección de estas familias se alinea con el enfoque de la investigación. Al considerar detalladamente la estructura, las necesidades y las preferencias de estas familias, se busca crear un diseño que no solo sea funcional y eficiente, sino que también resuene con sus identidades individuales y colectivas. El tamaño de la muestra, aunque limitado, ofrece una visión íntima y holística de cómo una familia interactúa con su entorno en el contexto de una minicasa.

### 5.4.3. Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra adoptado en esta investigación será por muestreo para una población finita de acuerdo a la siguiente formula:

**Figura 3**

Formula muestra finita

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

**n** = Tamaño de muestra buscado  
**N** = Tamaño de la Población o Universo  
**Z** = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)  
**e** = Error de estimación máximo aceptado  
**p** = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)  
**q** = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Tomado de: (questionpro, s.f.)

La muestra se tiene en cuenta un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 5% obteniendo como muestra representativa 384 hogares los cuales serán encuestados.

**Figura 4**

Calculo muestra

<b>Tamaño de la población</b> ⓘ <input type="text" value="198980"/>	<b>Nivel de confianza (%)</b> ⓘ <input type="text" value="95"/>	<b>Margen de error (%)</b> ⓘ <input type="text" value="5"/>
<b>Tamaño de la muestra</b> <span style="font-size: 2em; color: green;"><b>384</b></span>		

Tomado de: (surveymonkey, s.f.)

#### 5.4.4. Fuentes, Técnicas e instrumentos de recolección de información y datos.

En esta investigación, se aplicarán una variedad de fuentes y técnicas con el propósito de recolectar información precisa y detallada que respalde el proceso de diseño del prototipo de minicasa. Cada una de estas fuentes y técnicas ha sido seleccionada estratégicamente para garantizar la obtención de datos específicos y relevantes, con el objetivo de informar las decisiones en cada fase del proyecto.

##### 5.4.4.1. Fuentes:

- **Informes de mercado sobre tendencias de vivienda:** Se analizarán informes actuales relacionados con las tendencias de vivienda en la ciudad de Medellín. Estos informes proporcionarán información valiosa sobre las preferencias de diseño, características populares y demanda de viviendas en el mercado local.
- **Estudios de demanda de viviendas en la ciudad:** Se accederá a estudios específicos que investigan la demanda de viviendas en Medellín. Estos estudios ofrecerán insights sobre los tipos de viviendas que son más solicitados y las características que los compradores consideran prioritarias.
- **Revistas inmobiliarias físicas y en línea:** Se revisarán revistas y publicaciones especializadas en bienes raíces y arquitectura para obtener información sobre los diseños de viviendas más recientes y relevantes en el mercado.
- **Consulta de páginas especializadas en minicasas:** Se investigarán fuentes en línea que se centran en diseños de minicasas en diferentes países para obtener inspiración y comprender las soluciones arquitectónicas implementadas en diferentes contextos.
- **Catálogos y materiales de proveedores de construcción especializados:** Se revisarán catálogos y especificaciones técnicas de proveedores de materiales de construcción que ofrecen soluciones adaptadas para viviendas pequeñas.



- **Normativa local de construcción y seguridad (NSR 10):** Se analizarán las regulaciones y normativas locales de construcción y seguridad para garantizar que el diseño cumpla con los estándares y requisitos establecidos.

#### 5.4.4.2. Técnicas:

Encuesta: Se trata de un enfoque de investigación que conlleva la recopilación sistemática de información y puntos de vista de un grupo representativo de personas, con el objetivo de obtener datos específicos sobre un tema en particular. Generalmente, las encuestas constan de una serie de preguntas estandarizadas que se administran de manera consistente a los encuestados, con el fin de recopilar información cuantitativa o cualitativa sobre actitudes, opiniones, comportamientos u otras variables de interés dentro de una población objetivo. Este método se utiliza en diversos campos, como la sociología, la psicología, el marketing, la salud pública, entre otros, para obtener datos que ayuden a comprender mejor un determinado fenómeno o situación.

De acuerdo a esto se realizará la siguiente encuesta para saber lo opina una muestra de la población de acuerdo con muestra producto de la fórmula:

#### **“VIABILIDAD PARA LA CONSTRUCCION DE MINICASAS PERSONALIZADAS EN MEDELLIN**

Una Minicasa es una vivienda compacta, proyectada desde 35 metros cuadrados, en un predio pequeño urbano y céntrico, diseñada para ser eficiente en espacio y recursos. Con un enfoque minimalista, incluye soluciones creativas de almacenamiento y mobiliario multifuncional. Popular por su sostenibilidad y economía, son extremadamente comunes en Japón, Asia e introducidas recientemente en algunos países europeos como Francia y Portugal.”

**1.Nombre completo****2.Edad****3.Genero**

Femenino

Masculino

**4.Estado civil**

Casado

Unión Libre

Soltero

**5.Nivel educativo****6.Ingresos mensuales**

Entre 2 y 3 SMLV

Entre 3 y 5 SMLV

Entre 5 y 7 SMLV

Entre 7 y 9 SMLV

Mas de 9 SMLV

**7. ¿Cuál es su estrato socioeconómico?**

1

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

8. ¿Cuántos miembros conforman su núcleo familiar? (incluya mascotas)

- 2
- 3
- 4

9. ¿Cuál imagen evoca su mente cuando piensa en una vivienda?



Opción 1



Opción 2

10. Tipo de vivienda que habita actualmente

- Casa
- Apartamento
- Coliving
- Habitación
- Cabaña, finca, rural, etc

11. ¿Qué tipo de vivienda preferiría elegir al momento de comprar?

- Casa en un terreno individual

Apartamento en unidad residencial

12. ¿Conocía el concepto de las minicasas?

si

no

13. ¿Está usted al tanto de que es posible construir una casa de hasta 60 m<sup>2</sup> en un terreno de tan solo 25 m<sup>2</sup>?

Si

No

14. ¿Estaría dispuesto a vivir en una minicasa como su hogar principal después de conocer más sobre este tipo de vivienda?

Si

No

15. En una escala del 1 al 5, ¿qué tan interesado estaría en vivir en una minicasa?

(1 = Nada interesado, 5 = Muy interesado)

1. Nada interesado	2. Poco interesado	3. Neutral	4. Interesado	5. Muy interesado
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. ¿Le resulta incómodo tener vecinos ubicados encima, debajo y a los lados de su vivienda?

Si

No

17. ¿Consideraría la posibilidad de adquirir una minicasa personalizada que se adapte a sus comodidades, gustos y necesidades habitacionales?

Si

No

No estoy seguro

**18. ¿Qué tamaño de minicasa preferiría?**

- Entre 25m<sup>2</sup> y 35m<sup>2</sup>
- Entre 35m<sup>2</sup> y 45m<sup>2</sup>
- Entre 45m<sup>2</sup> y 50m<sup>2</sup>
- Entre 50m<sup>2</sup> y 60m<sup>2</sup>
- 60m<sup>2</sup> o más

**19. ¿Seleccione cuáles de las siguientes comodidades considera esenciales en una minicasa?**

- Zona verde
- Estacionamiento
- Sala-comedor
- Patio
- cocina integral
- Barra auxiliar de cocina
- Baño social
- Estudio
- Alcoba principal con closet y baño privado
- Alcoba auxiliar con closet
- Baño auxiliar con ducha
- Terraza con zona de ropas

**20. ¿Seleccione los motivos por los cuales escogió la vivienda que actualmente habita?**

- Costo actual de la vivienda
- Transporte
- Seguridad
  - Amoblamiento urbano (Zonas verdes, parques, notarias, bibliotecas, entidades, instituciones, vías, etc.)
- Ubicación
- 

**21. ¿Cuáles de los siguientes factores considera más importante al elegir una vivienda?**

- Precio

- Ubicación
- Tamaño
- Comodidades
- Seguridad
- Diseño
- Valorización
- 

**22. ¿Cuáles de las siguientes ubicaciones o sectores dentro de Medellín preferiría para construir una minicasa?**

- Centro de la ciudad
- Zonas residenciales
- Cerca de zonas verdes y parques
- Cerca de centros educativos (colegios, universidades)
- Cerca de centros comerciales
- A máximo 10 minutos de una estación del metro
- Cerca a zonas administrativas
- 

**23. ¿Tiene un estilo de vida minimalista?**

- Si
- No
- Me gustaría

**24. ¿Cuáles son sus medios de transporte principales y de preferencia en la ciudad?**

- Carro (gas/gasolina/eléctrico)
- Moto (gasolina/eléctrica)
- Bicicleta
- Bicicleta eléctrica o patinete
- Transporte público
- Plataformas (UBER/DIDI/PICAP/ETC)
- Caminando
-

25. ¿Ha invertido en bienes raíces en el pasado?

Si

No

26. ¿Estaría interesado en invertir en un proyecto de minicasas personalizadas en Medellín?

Si

No

27. ¿Preferiría prescindir de pagos de administración en copropiedades?

Si

No

28. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir en una minicasa, incluyendo el costo del terreno?

Hasta 185 millones de pesos

Hasta 195 millones de pesos

Hasta 210 millones de pesos

Hasta 230 millones de pesos

Hasta 250 millones de pesos

#### 5.4.4.3. Análisis y tratamiento de datos.

Después de determinar el tamaño de la muestra, el análisis de los datos se llevará a cabo mediante una encuesta con preguntas cerradas, que se administrará a través de un formulario diseñado en Microsoft Forms. Esta encuesta será difundida a través de diversos canales como WhatsApp, correo electrónico y mensajes directos, con el fin de obtener la opinión de la persona encargada

del hogar sobre sus preferencias y criterios al elegir una vivienda. Se considera deseable que esta encuesta sea completada en conjunto con todos miembros del núcleo familiar.

Una vez recopilados y analizados los resultados de la encuesta, se procederá a abordar los objetivos relativos al diseño del prototipo y al análisis financiero.

#### 5.4.4.4. Plan de acción del proyecto

**Tabla 1**

Plan de acción

PLAN DE ACCION					
ITEM	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	FUENTES	TECNICAS	RESULTADOS
1	Identificar las tendencias inmobiliarias actuales en el segmento de minicasas en la ciudad Medellín.	Análisis de informes y estadísticas inmobiliarias para identificar patrones y tendencias.	- Consulta de páginas especializadas en minicasas (japonesas, portuguesas, francesas, australianas, etc.) - Informes de agencias inmobiliarias. - Expertos en bienes raíces locales.	- Encuesta. - Matrices comparativas.	Datos sobre la demanda, precios y características buscadas por los compradores o inquilinos.
2	Diseñar un prototipo de minicasa personalizada que se ajuste a las normativas locales.	Colaborar con Arquitectos y/o Ingenieros para realizar un diseño personalizado.	Arquitectos/Ingenieros, Constructores y diseñadores.	-Diseño arquitectónico. -Modelado 3D.	-Diseño aprobado por el cliente. -Planos y modelos 3D del prototipo.



	Realizar un análisis financiero inicial determinando la viabilidad del proyecto.	Realizar un análisis de viabilidad económica para determinar los costos asociados con cada sistema constructivo.	Cotizaciones de contratistas de construcción.	Análisis de costos.	Informe que determinará la viabilidad del proyecto de una minicasa.
		Calcular los posibles ingresos por ventas o alquiler.	Datos de mercado sobre precios de venta o alquiler de minicasas.		Informe de costos de ventas, pago de impuestos y ganancias.

## CAPÍTULO IV

### 6. Resultados y discusiones

#### 6.1. Tendencias inmobiliarias actuales en el segmento de minicasas en la ciudad

##### Medellín.

##### 6.1.1. Minicasas en Antioquia

En los últimos años, el departamento de Antioquia ha presenciado un notable aumento en la construcción de minicasas con un enfoque turístico. Esta tendencia se ha centrado en la creación de espacios que ofrecen experiencias acogedoras, donde la naturaleza desempeña un papel protagónico. El atractivo de estas minicasas reside en su capacidad para ofrecer un contacto más íntimo con el entorno natural, permitiendo a los visitantes sumergirse en un ambiente tranquilo y sereno. No solo se trata de un alojamiento, sino de una experiencia donde se valora la conexión con la naturaleza y se disfruta de la sencillez y comodidad que ofrecen estos pequeños espacios.

Particularmente, los miniespacios como glampings y minicasas diseñadas para parejas han ganado una notable popularidad en la región. Sin embargo, su uso predominante no está enfocado en la vivienda permanente, sino más bien en su alquiler para escapadas de fin de semana y planes románticos de corta duración, generalmente de máximo 2 o 3 días. Estos espacios reducidos, pero cuidadosamente diseñados ofrecen una experiencia acogedora y especial, ideal para parejas que buscan disfrutar de momentos íntimos en un entorno natural sin las restricciones y responsabilidades asociadas con la propiedad a largo plazo.





Los municipios con climas templados y fríos han sido identificados como entornos ideales para la construcción de estos espacios. Este tipo de clima favorece la creación de ambientes cálidos en espacios reducidos, lo que ha destacado localidades como Santa Elena, Rionegro, El Retiro, El Jardín, San Pedro, entre otros. Estas áreas se han convertido en destinos de elección para el establecimiento de minicasas o cabañas, especialmente diseñadas y amobladas meticulosamente para brindar una experiencia única y acogedora a los visitantes.

En la región, se encuentran disponibles numerosos espacios de minicasas para alquilar, ofreciendo una diversidad de opciones para aquellos que buscan vivir esta experiencia. Además, empresas especializadas se dedican al diseño y construcción de minicasas, orientadas principalmente hacia entornos rurales y de descanso, no tanto como vivienda permanente.



## **Tabla 2**

Proyectos de minicasa turísticas en Antioquia

<b>PROYECTOS DE MINICASAS TURISTICAS EN ANTIOQUIA</b>	
<b>PROYECTO</b>	<b>LINK</b>

<p>Tiny House Cubo Nube Santa Elena de minicasa turística ofrecida por la plataforma AIRBNB.</p>	<p><a href="https://www.airbnb.com.co/rooms/33652158?set_bev_on_new_domain=1700235642_MTNiMDJhMzdmNzVm&amp;source_impression_id=p3_1701366304_RzLdOFPZjYTA_nLBd">https://www.airbnb.com.co/rooms/33652158? set bev on new domain=1700235642 MTNiMDJhMzdmNzVm&amp;source impresion_id=p3_1701366304 RzLdOFPZjYTA_nLBd</a></p>
<b>IMAGENES</b>	
<p><b>Figura 5</b> Minicasa turística 1</p>  <p>Tomado de: (muscache, s.f.)</p>	<p><b>Figura 6</b> Minicasa turística 2</p>  <p>Tomado de: (muscache, s.f.)</p>
<p><b>Figura 7</b> Minicasa turística interior 1</p>  <p>Tomado de: (muscache, s.f.)</p>	<p><b>Figura 8</b> Minicasa turística interior 2</p>  <p>Tomado de: (muscache, s.f.)</p>
<b>AREA APROX</b>	<b>UCBICACION</b>
<p><b>36 M<sup>2</sup></b></p>	<p><a href="https://www.google.com/maps/place/Tiny+House+Cubo+Nube/@6.2002712,-75.5303244,17z/data=!4m14!1m7!3m6!1s0x8e468331925cd37d:0xa4f190ee84c4da26!2sTiny+House+Cubo+Nube!8m2!3d6.2002712!4d-75.5277495!16s%2Fg%2F11gmz1jtf7!3m5!1s0x8e468331925cd37d:0xa4f190ee84c4d">https://www.google.com/maps/place/Tiny+House+Cubo+Nube/@6.2002712,-75.5303244,17z/data=!4m14!1m7!3m6!1s0x8e468331925cd37d:0xa4f190ee84c4da26!2sTiny+House+Cubo+Nube!8m2!3d6.2002712!4d-75.5277495!16s%2Fg%2F11gmz1jtf7!3m5!1s0x8e468331925cd37d:0xa4f190ee84c4d</a></p>

	<a href="https://www.airbnb.com.co/rooms/746598657130378111?adults=1&amp;category_tag=Tag%3A8186&amp;children=0&amp;enable_m3_private_room=true&amp;infants=0&amp;pets=0&amp;photo_id=1515593400&amp;search_mode=flex_destinations_search&amp;check_in=2023-12-01&amp;check_out=2023-12-06&amp;source_impression_id=p3_170078058_2_dnVmUV%2FhVpb%2Bderh&amp;previous_page_section_name=1000&amp;federated_search_id=8ba9e2ab-2722-4ca4-853a-4ffb7f5f239c">a26!8m2!3d6.2002712!4d-75.5277495!16s%2Fg%2F11gmz1jtf7?entry=ttu</a>
--	--

PROYECTO	LINK
Nido de Montaña minicasa turística ofrecida por la plataforma AIRBNB.	<a href="https://www.airbnb.com.co/rooms/746598657130378111?adults=1&amp;category_tag=Tag%3A8186&amp;children=0&amp;enable_m3_private_room=true&amp;infants=0&amp;pets=0&amp;photo_id=1515593400&amp;search_mode=flex_destinations_search&amp;check_in=2023-12-01&amp;check_out=2023-12-06&amp;source_impression_id=p3_170078058_2_dnVmUV%2FhVpb%2Bderh&amp;previous_page_section_name=1000&amp;federated_search_id=8ba9e2ab-2722-4ca4-853a-4ffb7f5f239c">https://www.airbnb.com.co/rooms/746598657130378111?adults=1&amp;category_tag=Tag%3A8186&amp;children=0&amp;enable_m3_private_room=true&amp;infants=0&amp;pets=0&amp;photo_id=1515593400&amp;search_mode=flex_destinations_search&amp;check_in=2023-12-01&amp;check_out=2023-12-06&amp;source_impression_id=p3_170078058_2_dnVmUV%2FhVpb%2Bderh&amp;previous_page_section_name=1000&amp;federated_search_id=8ba9e2ab-2722-4ca4-853a-4ffb7f5f239c</a>
IMAGENES	
<p><b>Figura 9</b> Nido de Montaña minicasa turística</p>  <p>Tomado de: (muscache, s.f.)</p>	<p><b>Figura 10</b> Nido de Montaña minicasa turística 1</p>  <p>Tomado de: (muscache, s.f.)</p>
<p><b>Figura 11</b> Nido de Montaña minicasa turística 2</p>	<p><b>Figura 12</b> Nido de Montaña minicasa turística 3</p>

 <p>Tomado de: (muscache, s.f.)</p>	 <p>Tomado de: (muscache, s.f.)</p>
AREA APROX	UBICACION
<p>29 M<sup>2</sup></p>	<p><a href="https://www.google.com/maps/place/Nido+de+Monta%C3%B1a/@6.3278488,-75.5204487,15z/data=!4m2!3m1!1s0x0:0x35ae9a8b7bcdf341?sa=X&amp;ved=2ahUKEwi96NPnxuyCAxWksDEKHbk9BjcQ_BJ6BAgpEA_A">https://www.google.com/maps/place/Nido+de+Monta%C3%B1a/@6.3278488,-75.5204487,15z/data=!4m2!3m1!1s0x0:0x35ae9a8b7bcdf341?sa=X&amp;ved=2ahUKEwi96NPnxuyCAxWksDEKHbk9BjcQ_BJ6BAgpEA_A</a></p>

### 6.1.2. Desarrollo de proyectos inmobiliarios en Medellín

Actualmente, en el centro y barrios residenciales tradicionales de estratos del 4 al 6 en Medellín, no existe oferta para la venta de proyectos residenciales unifamiliares centrados en hábitats de pequeño formato, como lo son las minicasas (kyosho jutaku o tiny houses). Esta ausencia posiblemente se debe a que la oferta inmobiliaria actual se enfoca principalmente en desarrollos inmobiliarios de gran formato, como conjuntos residenciales conformados por más de 3 torres de 20 a 25 pisos o edificios individuales de más de 6 pisos. ambos formatos ofrecen apartamentos que varían desde monoambientes hasta unidades con dos, tres e incluso cuatro habitaciones.

Otra particularidad de estas opciones radica en la inclusión de servicios de administración de copropiedades que ofrecen una serie de comodidades, tales como vigilancia, cuarto de residuos, estacionamientos, áreas recreativas como piscinas, turcos, saunas, gimnasios, salones sociales,

espacios para BBQ y terrazas verdes. Estos servicios adicionales repercuten en un precio por metro cuadrado más elevado, lo que conlleva a que los residentes se vean obligados a asumir un pago mensual y permanente para mantener la copropiedad.

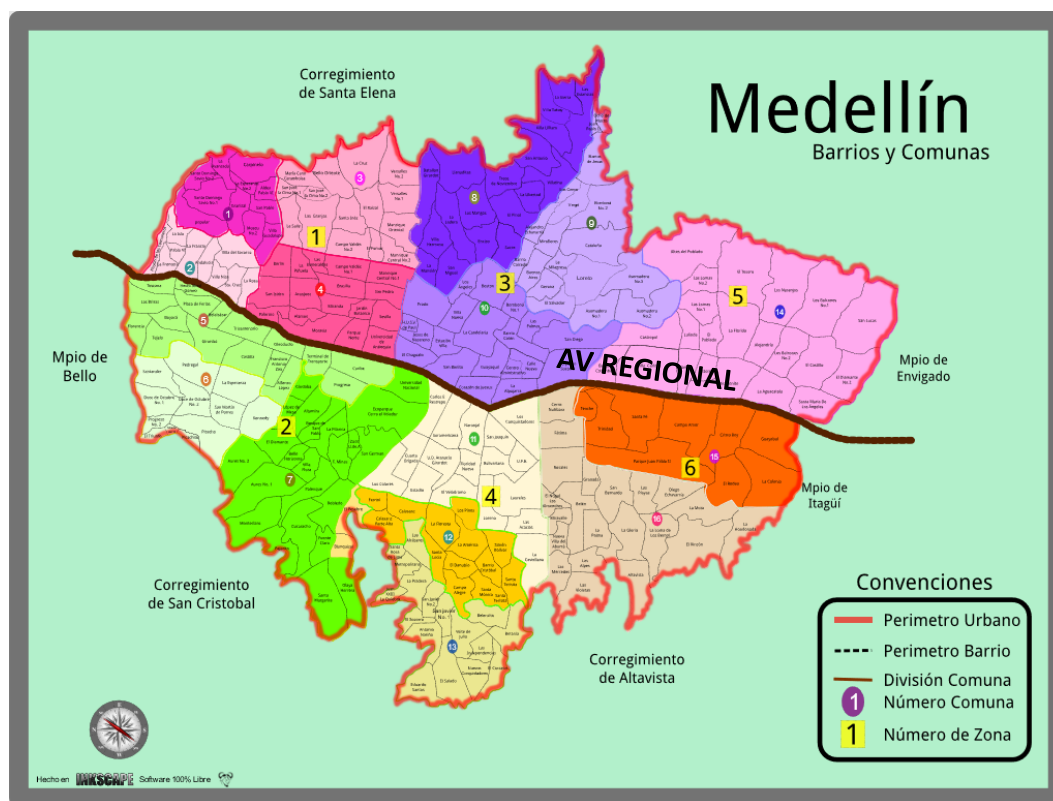
En la identificación de las tendencias inmobiliarias, se consideraron tres aspectos fundamentales que los proyectos de vivienda deben cumplir para ser parte de este estudio:

6.1.2.1. Ubicación estratégica con relación al sistema de metro de Medellín: Se tomaron en consideración aquellos proyectos de vivienda ofrecidos por promotores inmobiliarios y constructoras situados en los lados oriental y occidental de la Avenida Regional. Esta vía, que atraviesa la ciudad y cuenta con acceso al sistema de metro, establece como criterio fundamental que dichos proyectos estén a una distancia no superior a 10 minutos de este sistema de transporte.

### **Figura 13**

Mapa de Medellín





Tomando de (WIKIPEDIA, s.f.)







6.1.2.2. Localización dentro de las comunas de Medellín: Únicamente se considerarán los proyectos inmobiliarios ubicados dentro de las comunas de la ciudad, como parte de los parámetros de inclusión en este estudio.

6.1.2.3. Especificaciones de los proyectos: Se contemplarán exclusivamente aquellos proyectos de vivienda con 2 habitaciones y un área que oscile entre los 45 y 70 metros cuadrados.

Continuando el análisis de la oferta inmobiliaria actual, se seleccionaron tres proyectos urbanísticos de vivienda para comparar sus programas arquitectónicos, áreas, precios totales, precio por metro cuadrado, comodidades o facilidades ofrecidas, acabados y sistemas constructivos empleados.

Tabla 3

Presentación de proyectos identificados

PRESENTACION PROYECTOS IDENTIFICADOS			
PROY	VILLA VENTO	ROBLE ALTO	FARO VERDE
LINK	<a href="https://www.constructoracapital.com/proyecto/1/medellin-y-alrededores/guayabal--las-villas/225/villa-vento">https://www.constructoracapital.com/proyecto/1/medellin-y-alrededores/guayabal--las-villas/225/villa-vento</a>	<a href="https://roblealto.com.co/">https://roblealto.com.co/</a>	<a href="https://conaltura.com/proyectos-de-vivienda-nueva/faroverde">https://conaltura.com/proyectos-de-vivienda-nueva/faroverde</a>
IMG	<p><b>Figura 14</b> Edificio</p>  <p>Tomando de: (constructoracapital, s.f.)</p>	<p><b>Figura 15</b> Edificio 1</p>  <p>(<a href="https://roblealto.com.co/">https://roblealto.com.co/</a>, s.f.)</p>	<p><b>Figura 16</b> Edificio 2</p>  <p>(conaltura, s.f.)</p>
CONST	CAPITAL	ESCOBAR CONSTRUCTORES	CONALTURA
UBIC	OCCIDENTE	OCCIDENTE	OCCIDENTE
MAP			



UBICACIÓN	<a href="https://www.google.com/maps/dir/6.195079,-75.5820506/6.199353,-75.596325/@6.1963685,-75.5949914,1746m/data=!3m1!1e3!4m2!4m1!3e0?entry=ttu">https://www.google.com/maps/dir/6.195079,-75.5820506/6.199353,-75.596325/@6.1963685,-75.5949914,1746m/data=!3m1!1e3!4m2!4m1!3e0?entry=ttu</a>	<a href="https://www.google.com/maps/dir/Estaci%C3%B3n+floresta,+Calle+49DD,+Calasanz,+Medell%C3%ADn,+Antioquia/Roble+Alto+Pilarica,+Diagonal+79a,+Medell%C3%ADn,+Antioquia/@6.2677853,-75.6036798,2986m/data=!3m1!1e3!4m1!4m13!1m5!1m1!1s0x8e44299a554d1801:0x268de453e95c889b!2m2!1d-75.5978404!2d6.2586972!1m5!1m1!1s0x8e44291821be04e7:0x4b4bad21505b6192!2m2!1d-75.587213!2d6.2786714!3e0?entry=ttu">https://www.google.com/maps/dir/Estaci%C3%B3n+floresta,+Calle+49DD,+Calasanz,+Medell%C3%ADn,+Antioquia/Roble+Alto+Pilarica,+Diagonal+79a,+Medell%C3%ADn,+Antioquia/@6.2677853,-75.6036798,2986m/data=!3m1!1e3!4m1!4m13!1m5!1m1!1s0x8e44299a554d1801:0x268de453e95c889b!2m2!1d-75.5978404!2d6.2586972!1m5!1m1!1s0x8e44291821be04e7:0x4b4bad21505b6192!2m2!1d-75.587213!2d6.2786714!3e0?entry=ttu</a>	<a href="https://www.google.com/maps/dir/Estaci%C3%B3n+floresta,+Calle+49DD,+Calasanz,+Medell%C3%ADn,+Antioquia/6.2714066,-75.604724/@6.2648771,-75.6019629,2141m/data=!3m1!1e3!4m9!4m8!1m5!1m1!1s0x8e44299a554d1801:0x268de453e95c889b!2m2!1d-75.5978404!2d6.2586972!1m0!3e0?entry=ttu">https://www.google.com/maps/dir/Estaci%C3%B3n+floresta,+Calle+49DD,+Calasanz,+Medell%C3%ADn,+Antioquia/6.2714066,-75.604724/@6.2648771,-75.6019629,2141m/data=!3m1!1e3!4m9!4m8!1m5!1m1!1s0x8e44299a554d1801:0x268de453e95c889b!2m2!1d-75.5978404!2d6.2586972!1m0!3e0?entry=ttu</a>
ESTACION METRO	8 MINUTOS ESTACION AGUACATALA	10 MINUTOS ESTACION FLORESTA	8 MINUTOS ESTACION FLORESTA

Tabla 4

Comparativo de programas arquitectónicos

COMPARATIVO PROGRAMAS ARQUITECTONICOS, CARACTERISTICAS COMODIDADES Y ZONAS COMUNES DE PROYECTOS INMOBILIARIOS			
ITEM	VILLA VENTO	ROBLE ALTO	FARO VERDE

PLANO	<b>Figura 17</b> <b>Villavento</b> 	<b>Figura 18</b> <b>Roble alto</b> 	<b>Figura 19</b> <b>Faro verde</b> 
HAB PPAL CON BAÑO PRIV	✓	✓	✓
ALCOBA AUX	✓	✓	✓
BAÑO AUX	✓	✓	✓
ESTUDIO	X	X	✓
SALA-COMEDOR	✓	✓	✓
BALCON	✓	✓	✓
ZONA DE ROPAS	✓	✓	✓
COCINA	✓	✓	✓
BARRA AUX	✓	✓	✓
PARQ PRIV	X	✓	✓
PARQ COMUNAL	✓	X	X
PISCINAS	✓	X	✓
TURCO	✓	X	X
ZONA BBQ	✓	✓	✓
S. SOCIAL	✓	✓	✓
GIMNASIO	✓	✓	✓
ZONAS DE JUEGOS	✓	✓	✓
CANCHA	✓	X	✓
BICITALLER	✓	X	X
SPA-PETS	✓	X	✓
SEGURIDAD 24/7	✓	✓	✓
ASCENSOR	✓	✓	✓
LAVANDERIA	X	✓	X
ZONA VERDE	✓	✓	✓

COWORKING	X	✓	X
MINIMARKET	X	✓	X
TERRAZA	X	✓	✓
TEATRINO	X	X	✓
MIRADOR	X	✓	✓
CAMPING	X	X	✓



**Tabla 5**

Comparativo urbanismos, áreas y precios

COMPARATIVO URBANISMOS, AREAS Y PRECIOS M2			
ITEM	VILLA VENTO	ROBLE ALTO	FARO VERDE
ESTRATO	4	5	5
CANT TORRES	3	1	3
PISOS POR TORRE	25	8	26
APTOS X PISO	10	13	6
TIPO	UNICO	TIPO+BALCON	TIPO C
AREA APTO M2	45,7	68	61,5
<b>PRECIO</b>	<b>\$ 219.100.000</b>	<b>\$ 306.000.000</b>	<b>\$ 351.233.284</b>
<b>PRECIO M2</b>	<b>\$ 4.794.311</b>	<b>\$ 4.500.000</b>	<b>\$ 5.711.110</b>


**Tabla 6**

Cuadro de estructura y materiales estándar utilizados

CUADRO DE ESTRUCTURA Y MATERIALES ESTÁNDAR UTILIZADOS	
MATERIALES	IMAGEN
<p><b>PILOTES DE CIMENTACION</b></p> <p>Son elementos estructurales alargados y cilíndricos, típicamente de concreto, acero u otros materiales resistentes, instalados en el suelo para transferir las cargas de una estructura al terreno subyacente. Se utilizan para proporcionar soporte y estabilidad a edificaciones, puentes u otras construcciones cuando las capas superiores del suelo no son lo suficientemente fuertes para sostener las cargas, transmitiendo estas fuerzas a capas más profundas y resistentes del suelo.</p>	<p><b>Figura 20</b> Pilotes</p>  <p>Tomado de : (ARQZON, 2022)</p>
<p><b>ESTRUCTURA TRADICIONAL (CONCRETO REFORZADO)</b></p> <p>Es un sistema constructivo que utiliza concreto reforzado con barras de acero para mejorar su resistencia a las cargas. Está compuesta por columnas, vigas y losas de concreto, reforzadas con varillas de acero para soportar peso y distribuir las cargas de manera eficiente en edificaciones y estructuras.</p>	<p><b>Figura 21</b> Estructura tradicional</p>  <p>Tomado de: (literariapandora, s.f.)</p>

CUADRO DE ESTRUCTURA Y MATERIALES ESTÁNDAR UTILIZADOS	
MATERIALES	IMAGEN
<p><b>MUROS ESTRUCTURALES</b></p> <p>Son un componente vertical de una estructura que tiene la función principal de resistir cargas verticales y horizontales, como el peso de la edificación y fuerzas como el viento o los sismos. Está diseñado específicamente para proporcionar estabilidad y resistencia a una construcción, distribuyendo las cargas a lo largo de su extensión.</p>	<p><b>Figura 22</b> Muros estructurales</p>  <p>Tomado de: (360enconcreto, s.f.)</p>
<p><b>TUBERIAS</b></p> <p><b>Redes para agua potable:</b> Estas redes están compuestas por tuberías de PVC diseñadas específicamente para transportar agua potable de manera segura.</p> <p><b>Redes para aguas negras:</b> Se refiere a sistemas de tuberías de PVC diseñadas para el transporte de aguas residuales y aguas negras en sistemas de alcantarillado y drenaje. Estas tuberías están construidas con PVC resistente a la corrosión y a la acción de los elementos químicos presentes en las aguas residuales.</p>	<p><b>Figura 23</b> Tuberías</p>  <p>Tomado de: (eloficia, s.f.)</p>



CUADRO DE ESTRUCTURA Y MATERIALES ESTÁNDAR UTILIZADOS	
MATERIALES	IMAGEN
<p><b>REDES ELECTRICAS</b></p> <p>Son sistemas de distribución de energía eléctrica que consisten en una red interconectada de cables conductores, transformadores, subestaciones y equipos que transportan electricidad desde las centrales generadoras hasta los usuarios finales, tales como hogares, industrias, comercios y otras instalaciones.</p>	<p><b>Figura 24</b> Redes electricas</p>  <p>Tomado de: (krausmuller, s.f.)</p>
<p><b>BLOQUES:</b> Son unidades prefabricadas, generalmente de concreto, que se utilizan para la construcción de muros. Vienen en diferentes formas y tamaños, y se apilan y unen con mortero para formar estructuras sólidas.</p> <p><b>LADRILLOS:</b> Son unidades más pequeñas, generalmente de arcilla cocida o concreto, que se unen entre sí con mortero para construir paredes. Vienen en diferentes tipos, como ladrillos cerámicos o de cemento, y se utilizan en diversas aplicaciones de construcción.</p>	<p><b>Figura 25</b> Bloques y ladrillos</p>  <p>Tomado de: (360enconcreto, s.f.)</p>
<p><b>VENTANERIA DE ALUMINIO</b></p> <p>Se refiere a sistemas de ventanas y puertas contruidos con perfiles de aluminio, ofreciendo una opción ligera, duradera y versátil en la arquitectura. Estos sistemas proporcionan aislamiento térmico, acústico, resistencia a la corrosión, versatilidad en diseños y permiten la entrada de luz natural en los espacios edificados.</p>	<p><b>Figura 26</b> Ventaneria</p>  <p>Tomado de: (ventaneriaecuador, s.f.)</p>

CUADRO DE ESTRUCTURA Y MATERIALES ESTÁNDAR UTILIZADOS	
MATERIALES	IMAGEN
<p><b>FACHADAS EN VIDRIO TEMPLADO</b></p> <p>Son sistemas de revestimiento exterior que consisten en paneles de vidrio templado montados en soportes independientes de la estructura principal del edificio. Estos paneles, instalados a cierta distancia de la estructura, crean una apariencia de "flotar" sobre la fachada del edificio. Este sistema ofrece beneficios estéticos al proporcionar una apariencia moderna y elegante, mientras que el vidrio templado garantiza resistencia y seguridad. Además de su aspecto visual, estas fachadas pueden ofrecer aislamiento térmico y acústico, permitir la entrada de luz natural y contribuir al ahorro energético en edificaciones.</p>	<p><b>Figura 27</b> Fachadas</p>  <p>Tomado de: (tecnoglass, 2020)</p>
<p><b>REVOQUES</b></p> <p>Los revoques son capas de mortero aplicadas en las superficies interiores o exteriores de las paredes para alisar, proteger o embellecerlas. Están compuestos por una mezcla de materiales como cemento, cal, arena y agua que se aplica sobre mampostería o ladrillo para nivelar, cubrir imperfecciones, mejorar la resistencia a la intemperie, proporcionar aislamiento térmico o acústico, y crear una superficie lista para recibir acabados finales como pintura, estuco u otros revestimientos decorativos.</p>	<p><b>Figura 28</b> Revoques</p>  <p>Tomado de: (mndelgolfo, 2021)</p>

CUADRO DE ESTRUCTURA Y MATERIALES ESTÁNDAR UTILIZADOS	
MATERIALES	IMAGEN
<p><b>ESTUCOS Y PINTURAS</b></p> <p>Son materiales utilizados en la etapa final de acabados en la construcción. Los estucos consisten en mezclas de materiales como yeso, cemento, cal o acrílicos aplicados sobre las superficies para nivelar, alisar o decorarlas. Las pinturas, por otro lado, son recubrimientos líquidos compuestos por pigmentos y resinas que se aplican sobre las superficies para proporcionar color, protección, acabado decorativo y mejorar la resistencia a la intemperie.</p>	<p><b>Figura 29</b> Estucos y pinturas</p>  <p>Tomado de: (hgsitebuilder., s.f.)</p>
<p><b>ENCHAPES Y MARMOLES</b></p> <p>Son revestimientos utilizados en la construcción para recubrir superficies de pisos o paredes. Los enchapes de piso son capas delgadas de diferentes materiales, como cerámica, porcelana o piedra, que se colocan sobre el suelo para embellecer, proteger y facilitar la limpieza de las áreas. Los mármoles, por su parte, son piedras naturales con características estéticas únicas que se utilizan comúnmente en acabados de alta gama, tanto en pisos como en paredes, debido a su belleza, durabilidad y elegancia.</p>	<p><b>Figura 30</b> Enchapes y marmoles</p>  <p>Tomado de: (hola, s.f.)</p>
<p><b>CARPINTERÍA DE MADERA</b></p> <p>Comprende la creación de elementos decorativos y funcionales en construcción utilizando madera, incluyendo molduras, zócalos, marcos de puertas y ventanas, así como la fabricación a medida de cocinas, closets, muebles de baño y otros mobiliarios interiores. Estos acabados de madera, además de embellecer los espacios, aportan calidez y personalización al diseño arquitectónico.</p>	<p><b>Figura 31</b> Carpintería de madera</p>  <p>Tomando de: (dimacomag, s.f.)</p>



CUADRO DE ESTRUCTURA Y MATERIALES ESTÁNDAR UTILIZADOS	
MATERIALES	IMAGEN
<p><b>ILUMINACION</b></p> <p>Se refiere al proceso de generar luz artificial en un espacio con el propósito de proporcionar visibilidad, mejorar la percepción visual, realzar la estética y crear ambientes específicos en interiores o exteriores. Este proceso implica el uso de fuentes de luz, como lámparas, luminarias, LED, entre otros dispositivos, y la distribución estratégica de la luz para satisfacer las necesidades de iluminación y cumplir con objetivos funcionales y estéticos en diversos entornos.</p>	<p><b>Figura 32</b> Iluminación</p>  <p>Tomado de: (blog.lamparas, s.f.)</p>

**Tabla 7**

Promedio del VR M2

PROMEDIO VR M2			
ITEM	VILLA VENTO	ROBLE ALTO	FARO VERDE
AREA APTO M2	45,7	68	61,5
<b>PRECIO</b>	<b>\$ 219.100.000</b>	<b>\$ 306.000.000</b>	<b>\$ 351.233.284</b>
<b>PRECIO M2</b>	<b>\$ 4.794.311</b>	<b>\$ 4.500.000</b>	<b>\$ 5.711.110</b>
PROMEDIO	<b>\$5.001.807</b>		

De acuerdo con este análisis se identifica que el valor promedio del m2 de vivienda en el municipio de Medellín en el segmento de estratos del 4 al 6 es de **\$5'001.807**.

### 6.1.3. Demanda de vivienda multifuncional en Medellín

La última tendencia identificada se enfoca en la creciente demanda y oferta de viviendas

multifuncionales. Este fenómeno se relaciona con la tendencia de los nómadas digitales,

especialmente de países asiáticos, europeos y norteamericanos. Estos individuos buscan reubicarse en ciudades económicamente activas y culturalmente ricas como Medellín, para vivir temporadas cortas en espacios denominados co-living.

En estos co-living, se alquila a residentes temporales un espacio básico de metros cuadrados reducidos, compartiendo áreas comunes como cocina, salas de estar y zonas de esparcimiento. Esta tendencia ha impactado principalmente tres áreas de Medellín: Laureles, El Poblado y Buenos Aires, debido a su centralidad y a la diversidad de atractivos turísticos, gastronómicos, culturales y áreas verdes que ofrecen.



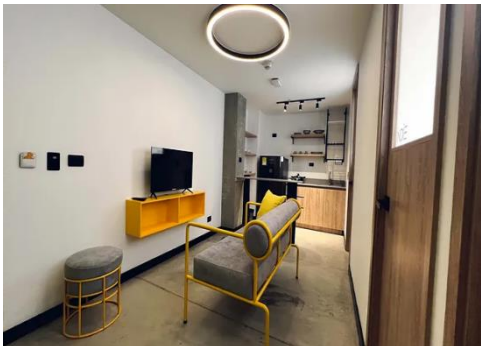

Los efectos de este fenómeno han sido notables: rehabilitación de antiguas edificaciones, aumento de la valorización del suelo, construcción de proyectos inmobiliarios multifuncionales que incluyen espacios de coworking junto con viviendas, apertura de nuevos negocios para atender esta población flotante y en constante renovación. Además, ha generado inversiones extranjeras y locales, atrayendo a profesionales de diversas ciudades del país para satisfacer la demanda de servicios requeridos por estos extranjeros.

Estos co-living suelen ser edificios de hasta 15 pisos, donde el sistema de inversión se basa en alquileres estimados en dólares, dado que su público objetivo son profesionales extranjeros, en lugar de la compra de la propiedad.




Se seleccionan 3 edificios de co-living para conocer su composición, áreas, servicios y ubicación.


Tabla 8

Proyectos de colivings Medellín

PROYECTOS DE COLIVINGS MEDELLIN	
PROYECTO	LINK
Co-living INDIE (Laureles)	<a href="https://www.indie.com.co/indie-universe">https://www.indie.com.co/indie-universe</a>
IMÁGENES	
<p><b>Figura 33</b> Coliving</p>  <p>Tomada de: (tecnogus, 2021)</p>	<p><b>Figura 34</b> Coliving interior</p>  <p>Tomado de: (static.wixstatic, s.f.)</p>
<p><b>Figura 35</b> Coliving interior 1</p>  <p>Tomado de: (static.wixstatic, s.f.)</p>	<p><b>Figura 36</b> Coliving interior 2</p>  <p>Tomado de: (entreestilos, 2021)</p>
AREA APROX	UCBICACION
DESDE 18M <sup>2</sup> HASTA 36 M <sup>2</sup>	<a href="https://www.google.com/maps/place/Indie+Universe/@6.2412325,-">https://www.google.com/maps/place/Indie+Universe/@6.2412325,-</a>

	<p><a href="https://www.inverso.com.co/es/75.5921576,20z/data=!4m20!1m10!3m9!1s0x8e442922a41e5421:0x467ea0cf4c2e9b23!2s!ndie+Universe!5m2!4m1!1i2!8m2!3d6.241141!4d-75.5919762!16s%2Fg%2F11ppqxs5f3!3m8!1s0x8e442922a41e5421:0x467ea0cf4c2e9b23!5m2!4m1!1i2!8m2!3d6.241141!4d-75.5919762!16s%2Fg%2F11ppqxs5f3?hl=es&amp;entry=ttu">75.5921576,20z/data=!4m20!1m10!3m9!1s0x8e442922a41e5421:0x467ea0cf4c2e9b23!2s!ndie+Universe!5m2!4m1!1i2!8m2!3d6.241141!4d-75.5919762!16s%2Fg%2F11ppqxs5f3!3m8!1s0x8e442922a41e5421:0x467ea0cf4c2e9b23!5m2!4m1!1i2!8m2!3d6.241141!4d-75.5919762!16s%2Fg%2F11ppqxs5f3?hl=es&amp;entry=ttu</a></p>
<b>SERVICIOS</b>	
Baño privado/cocina/wifi/limpieza semanal/pet friendly/televisor/checkin fácil/cafetería/recepción 24-7.	

PROYECTO	LINK
Inverso co-living (Buenos Aires)	<a href="https://inverso.com.co/es/">https://inverso.com.co/es/</a>
<b>IMÁGENES</b>	
<p><b>Figura 37</b> Coliving 2</p>  <p>Tomado de: (<a href="https://cf.bstatic.com/">https://cf.bstatic.com/</a>, s.f.)</p>	<p><b>Figura 38</b> Coliving interior 3</p>  <p>Tomado de: (<a href="https://cf.bstatic.com/">https://cf.bstatic.com/</a>, s.f.)</p>
<p><b>Figura 39</b> Coliving exterior</p>  <p>Tomado de: (<a href="https://cf.bstatic.com/">https://cf.bstatic.com/</a>, s.f.)</p>	<p><b>Figura 40</b> Coliving interior 4</p>

	 <p>Tomado de: (<a href="https://cf.bstatic.com/">https://cf.bstatic.com/</a>, s.f.)</p>
<b>AREA APROX</b>	<b>UBICACION</b>
<b>DESDE 19 M<sup>2</sup> HASTA 40 M<sup>2</sup></b>	<a href="https://www.google.com/maps/place/Inverso+Cl+47/@6.2415471,-75.5617235,17z/data=!3m1!4b1!4m9!3m8!1s0x8e442928886ab277:0xb992c693b4e560b0!5m2!4m1!1i2!8m2!3d6.2415418!4d-75.5591486!16s%2Fg%2F11p9p6q_j5?hl=es&amp;entry=ttu">https://www.google.com/maps/place/Inverso+Cl+47/@6.2415471,-75.5617235,17z/data=!3m1!4b1!4m9!3m8!1s0x8e442928886ab277:0xb992c693b4e560b0!5m2!4m1!1i2!8m2!3d6.2415418!4d-75.5591486!16s%2Fg%2F11p9p6q_j5?hl=es&amp;entry=ttu</a>
<b>SERVICIOS</b>	
Baño privado/cocina/wifi/limpieza semanal/pet friendly/televisor/checkin fácil/cafetería/recepción 24-7/Piscina/bbq/jardín.	

PROYECTO	LINK
Be mate co-living (Poblado)	<a href="https://bemate.com/medellin/be-mate-medellin/">https://bemate.com/medellin/be-mate-medellin/</a>
<b>IMÁGENES</b>	
<b>Figura 41</b> Coliving interior 5	<b>Figura 42</b> Coliving exterior 2





Tomado de: (bemate, 2022)



Tomado de: (bemate, 2022)

**Figura 43**

Coliving interior 6



Tomado de: (bemate, 2022)

**Figura 44**

Coliving interior 7



Tomado de: (bemate, 2022)

**AREA APROX****DESDE 18 M<sup>2</sup> HASTA 125 M<sup>2</sup>****UCBICACION**

<https://www.google.com/maps/place/Be+Mate+Medell%C3%ADn+-+Apartments/@6.2131202,-75.5623873,17z/data=!3m1!4b1!4m9!3m8!1s0x8e442982a246cff7:0x4c30ba3d86bf63f9!5m2!4m1!1i2!8m2!3d6.2131149!4d-75.5598124!16s%2Fg%2F11tdtj3z09?hl=es&entry=ttu>

**SERVICIOS**

Baño privado/cocina/wifi/limpieza semanal/pet friendly/televisor/checkin fácil/cafetería/recepción 24-7/terrazas/Parqueadero propio.

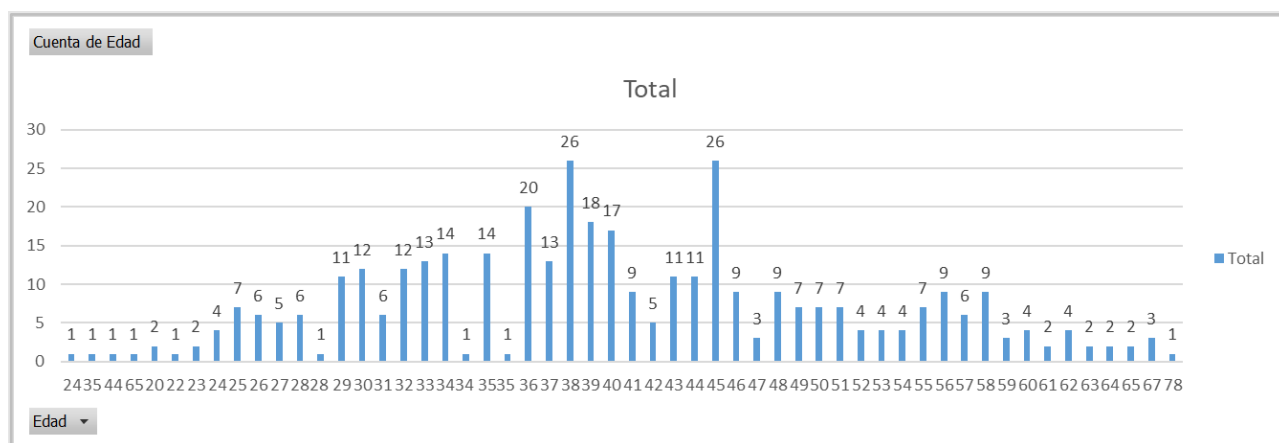
Además, para el análisis de la demanda, se llevó a cabo una encuesta a 386 hogares. Esta encuesta reveló diversas tendencias y resultados basados en una serie de preguntas orientadas a evaluar la viabilidad de la construcción y venta de minicasas en la ciudad de Medellín.

#### 6.1.4. Análisis de la encuesta

La encuesta fue aplicada a 386 hogares en la ciudad de Medellín, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

**Figura 45**

Edad de los encuestados

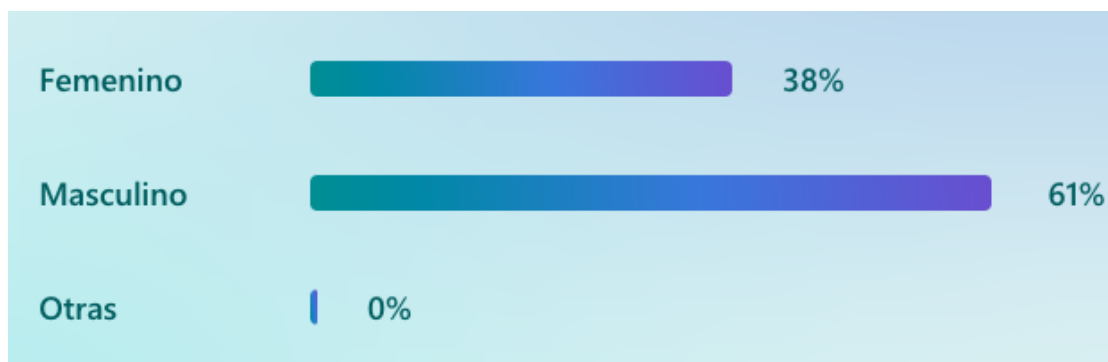


**Tomado de:** elaboración propia

En promedio la edad de los encuestados es de 42 años siendo las personas de 38 años de edad y las personas de 45 años de edad las más encuestadas.

**Figura 46**

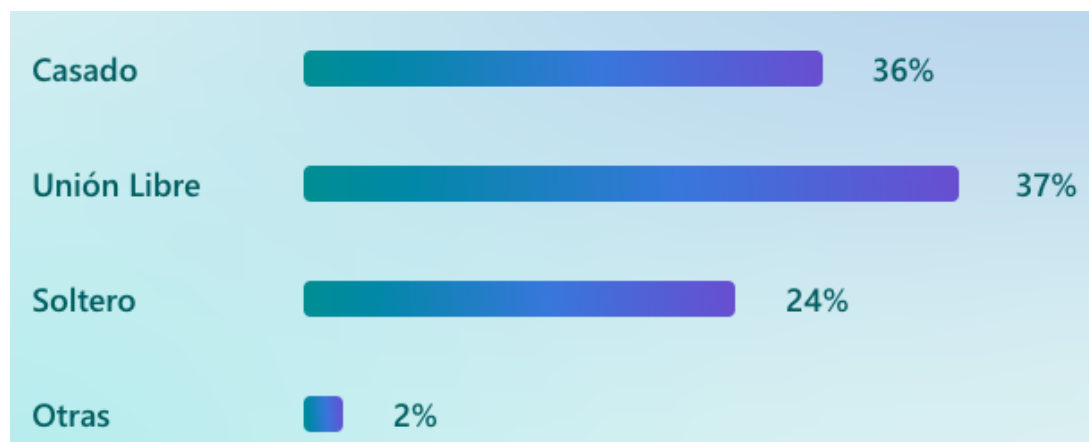
Genero de los encuestados

**Tomado de:** elaboración propia

El 61% de los encuestados son hombres y el 38% mujeres.

**Figura 47**

Estado civil de los encuestados

**Tomado de:** elaboración propia

El 37% de los encuestados viven en unión libre, el 36% son casados, y el 24% son solteros.



**Figura 48**

Nivel de estudios de los encuestados

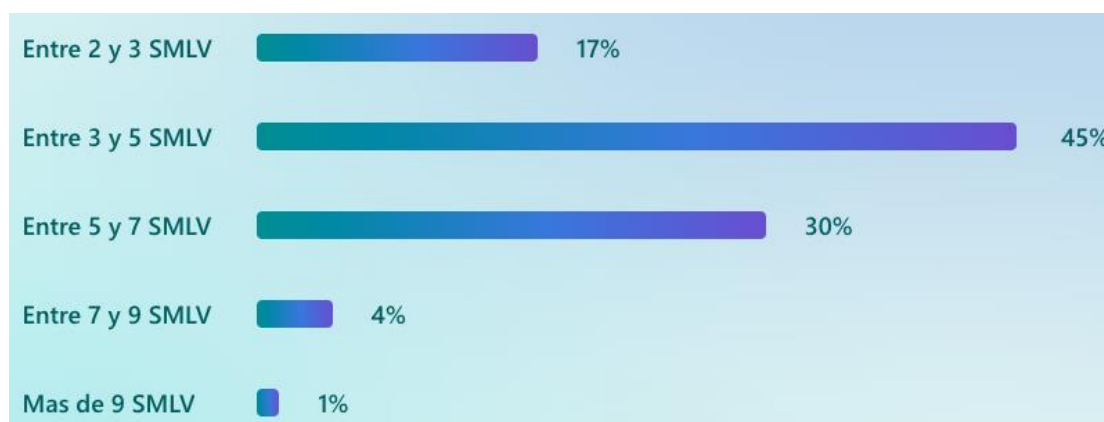


**Tomado de:** elaboración propia

El 43% de los encuestados es profesional, el 28% especialista y el 11% bachiller

**Figura 49**

Ingresos mensuales de los encuestados

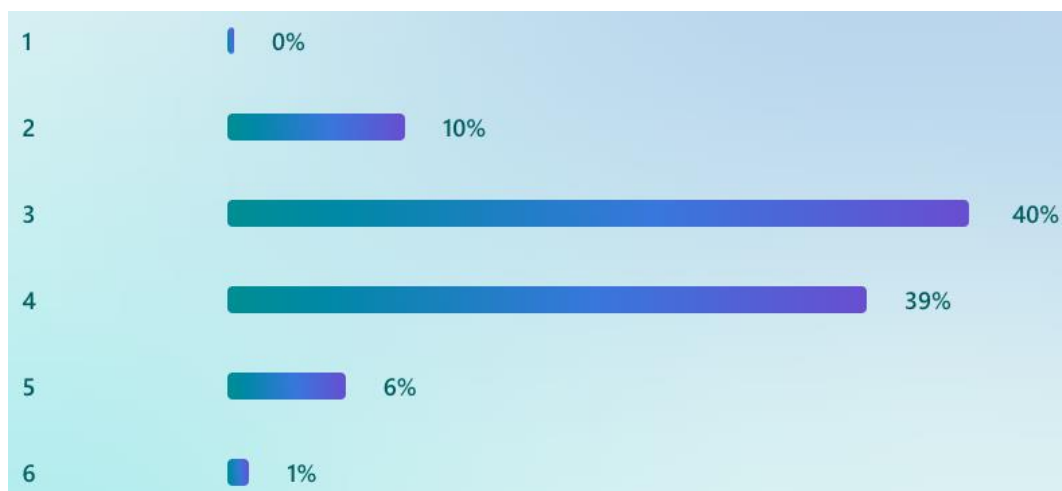


**Tomado de:** elaboración propia

El 45% de los encuestados tienen ingresos mensuales entre 3 y 5 SMLV, el 30% entre 5 y 7 SMLV y el 17% entre 2 y 3 SMLV.

**Figura 50**

Estrato socioeconómico de los encuestados

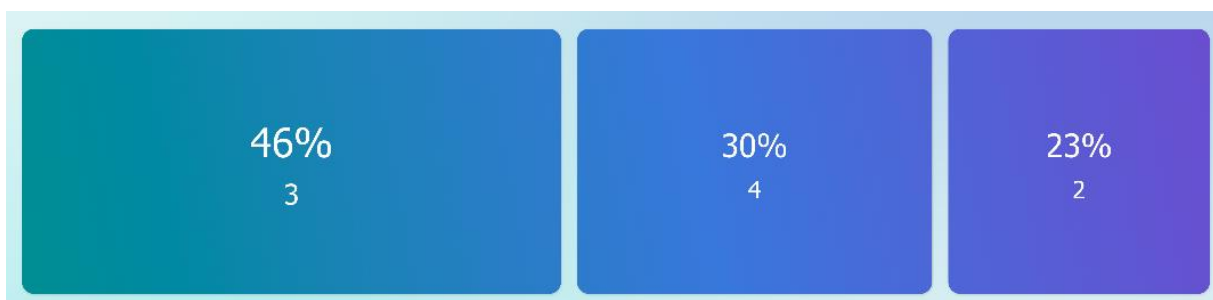


**Tomado de:** elaboración propia

El 40% de los encuestados tiene un estrato socioeconómico 3, el 39% son estrato 4, el 10% son estrato 2 y el 6% estrato 5.

**Figura 51**

¿Cuántos miembros conforman su núcleo familiar? (incluya mascotas)

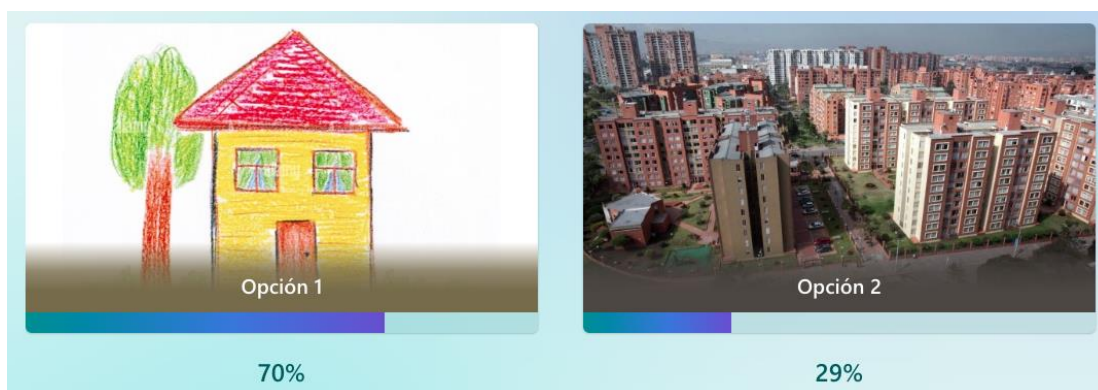


**Tomado de:** elaboración propia

El 46% de los encuestados tiene un núcleo familiar conformado por 3 miembros, el 30% por 4 miembros y el 23% por dos miembros.

Figura 52

¿Cuál imagen evoca su mente cuando piensa en una vivienda?

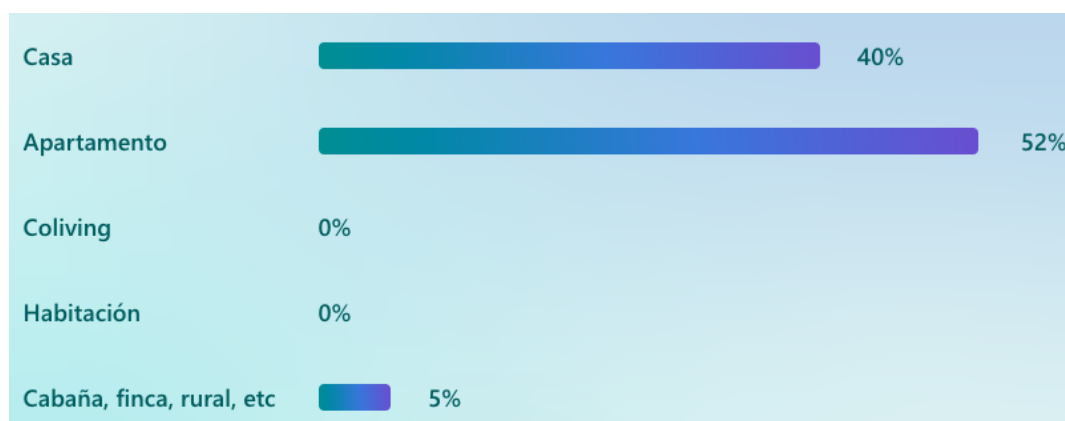


Tomado de: elaboración propia

El 70% eligió la opción 1 (casa) como la imagen que evoca en su mente cuando piensa en una vivienda.

Figura 53

Tipo de vivienda que habita actualmente

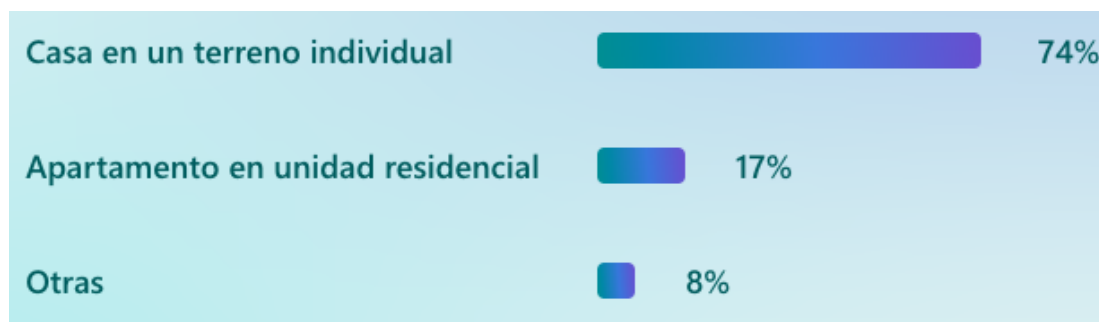


Tomado de: elaboración propia

El 52% de los encuestados habita actualmente un apartamento, el 40% habita una casa y el 5% habita una cabaña, finca, etc.

**Figura 54**

¿Qué tipo de vivienda preferiría elegir al momento de comprar?

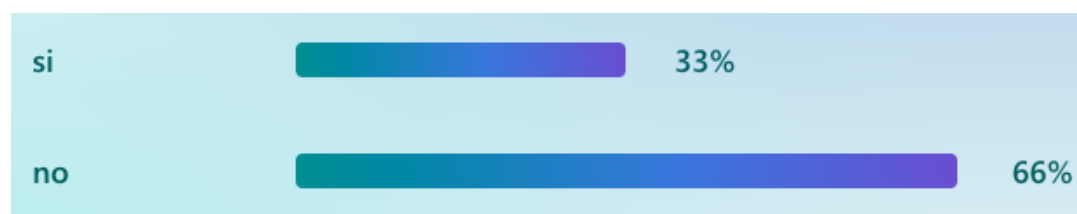


**Tomado de:** elaboración propia

El 74% de los encuestados prefiere al momento de comprar elegir una casa en un terreno individual, el 17% apartamento en unidad residencial y el 8% otras opciones

**Figura 55**

¿Conocía el concepto de las minicasas?



**Tomado de:** elaboración propia

El 66% de los encuestados no conocía el concepto de minicasa y el 33% si lo conocían.

**Figura 56**

¿Está usted al tanto de que es posible construir una casa de hasta 60 m<sup>2</sup> en un terreno de tan solo 25 m<sup>2</sup>?

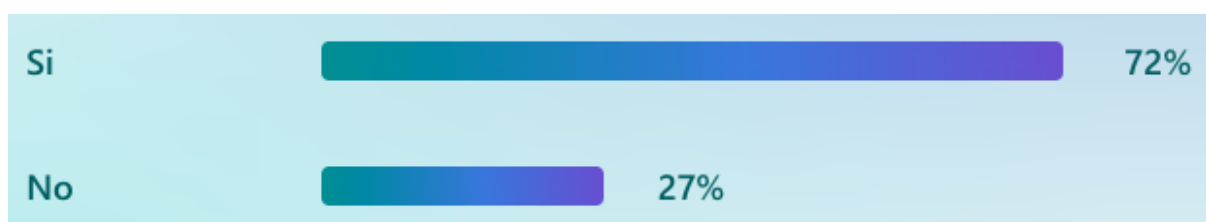


**Tomado de:** elaboración propia

El 55% de los encuestados dice que está al tanto de que es posible construir una casa de hasta 60m<sup>2</sup> en un terreno de tan solo 25m<sup>2</sup>, el 44% restante que no.

**Figura 57**

¿Estaría dispuesto a vivir en una minicasa como su hogar principal después de conocer más sobre este tipo de vivienda?

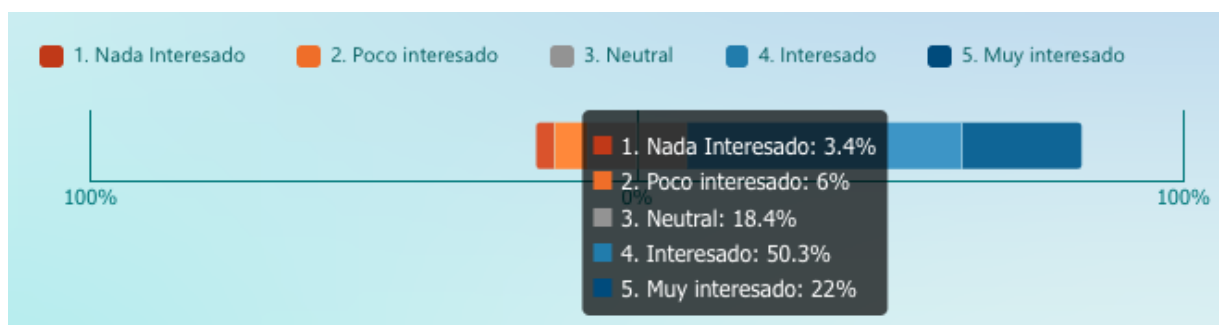


**Tomado de:** elaboración propia

El 72% de los encuestados estaría dispuesto a vivir en una minicasa como su hogar principal y el 27% que no estaría dispuesto.

**Figura 58**

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan interesado estaría en vivir en una minicasa? (1 = Nada interesado, 5 = Muy interesado)



**Tomado de:** elaboración propia

El 50.3% de los encuestados está interesado en vivir en una minicasa, el 22% muy interesados y el 18% es neutral.

**Figura 59**

¿Le resulta incómodo tener vecinos ubicados encima, debajo y a los lados de su vivienda?

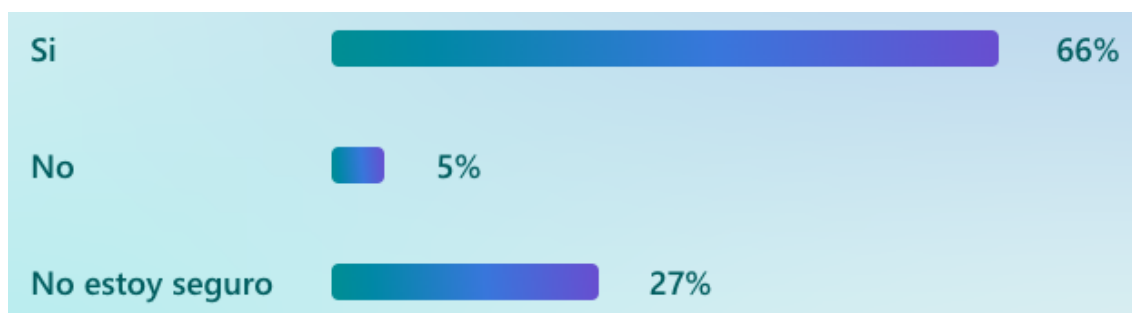


**Tomado de:** elaboración propia

El 56% de los encuestados le resulta incómodo tener vecinos ubicados encima, debajo y a los lados de la vivienda y al 43% no le resulta incómodo.

**Figura 60**

¿Consideraría la posibilidad de adquirir una minicasa personalizada que se adapte a sus comodidades, gustos y necesidades habitacionales?

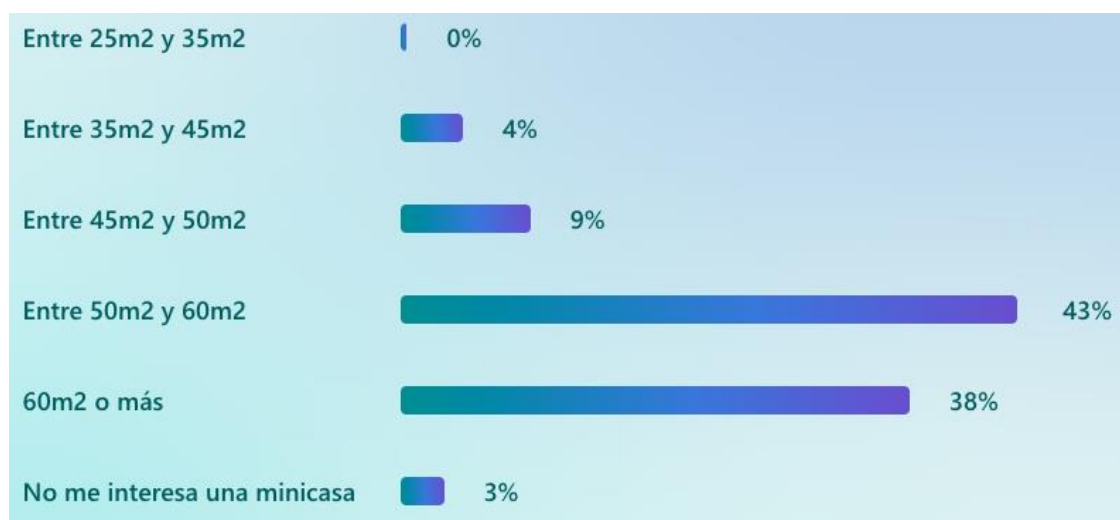


**Tomado de:** elaboración propia

El 66% de los encuestados considera la posibilidad de adquirir una minicasa, el 27% no esta seguro y el 5% no lo considera.

**Figura 61**

¿Qué tamaño de minicasa preferiría?

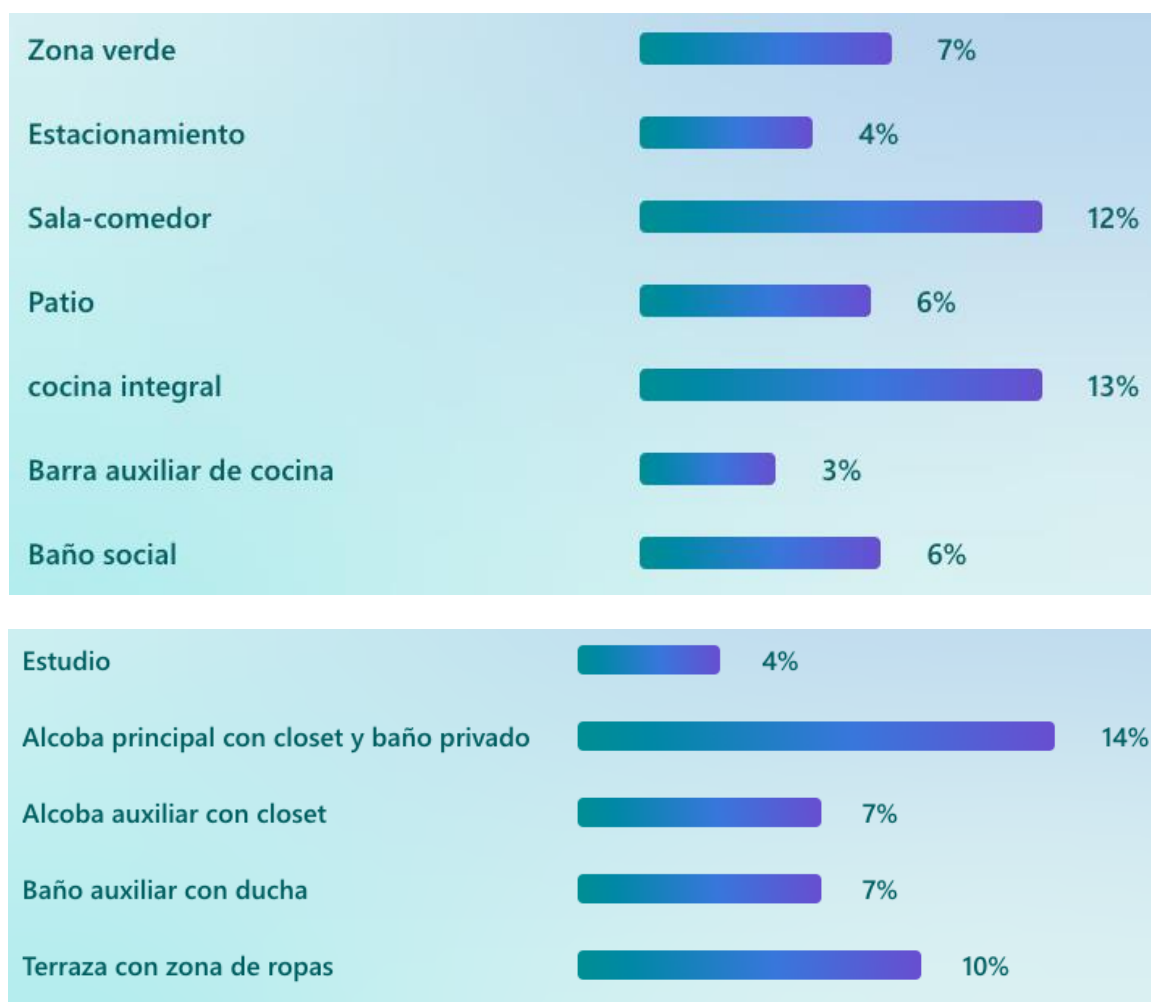


**Tomado de:** elaboración propia

El 43% de los encuestados preferiría una minicasa de entre 50m2 y 60m2, el 38% preferiría una minicasa de 60m2 o más y el 9% preferiría una minicasa entre 45m2 y 50m2

Figura 62

¿Seleccione cuáles de las siguientes comodidades considera esenciales en una minicasa?



**Tomado de:** elaboración propia

Dentro de las principales comodidades que los encuestados consideraron esenciales en una minicasa las que más eligieron fueron: El 14% Alcoba principal con closet y baño, 13% cocina integral, 12% sala-comedor y 10% terraza con zona de ropas.



Figura 63

¿Seleccione los motivos por los cuales escogió la vivienda que actualmente habita?

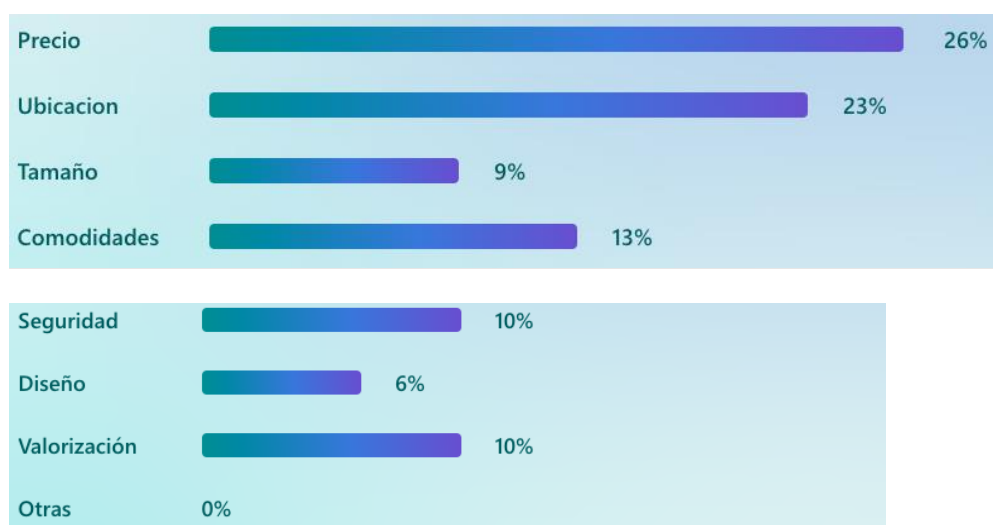


**Tomado de:** elaboración propia

Los encuestados eligieron como motivo principal para escoger la vivienda en la que habita el costo actual de la vivienda con 32%, la ubicación con 29% y la seguridad con un 13%.

Figura 64

¿Cuáles de los siguientes factores considera más importante al elegir una vivienda?

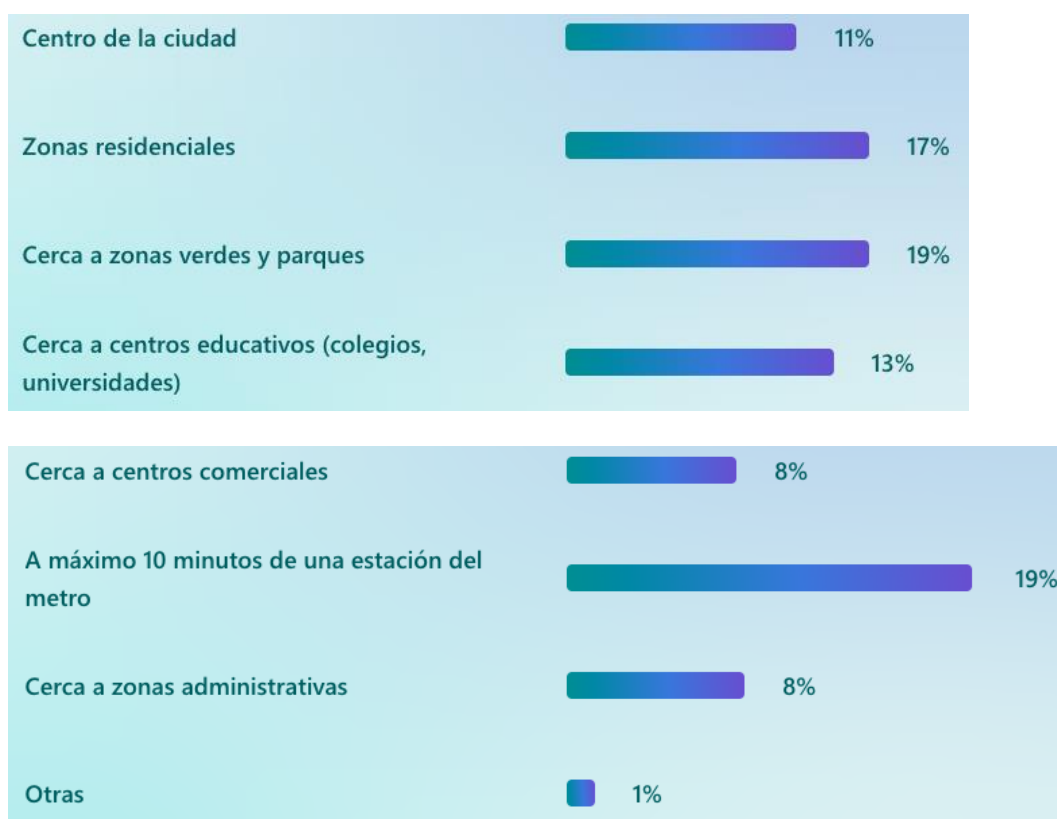


**Tomado de:** elaboración propia

los encuestados eligieron como factores más importantes para elegir una vivienda el precio con un 26%, la ubicación con un 23%, las comodidades con un 13%, la seguridad y la valorización con un 20% cada una, el tamaño con un 9% y el diseño con un 6%.

**Figura 65**

¿Cuáles de las siguientes ubicaciones o sectores dentro de Medellín preferiría para construir una minicasa?

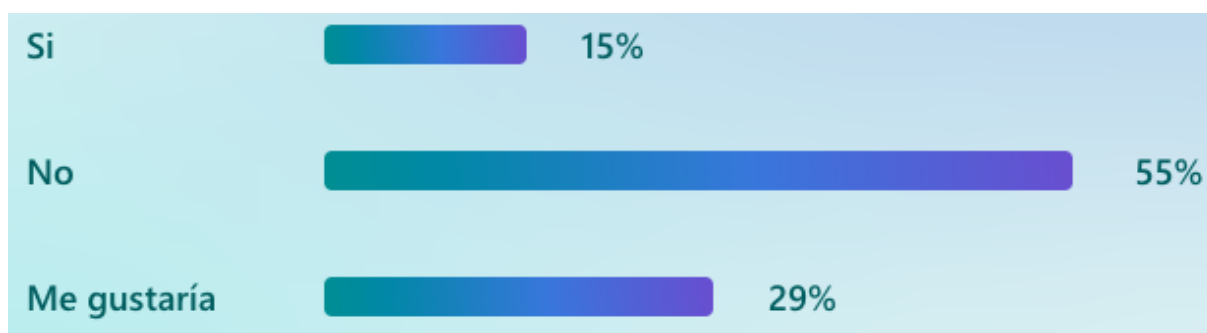


**Tomado de:** elaboración propia

Los encuestados eligieron de las ubicaciones o sectores de Medellín que preferirían para construir una minicasa el 19% a máximo 10 minutos de una estación del metro, el 19% cerca a zonas verdes y parques, el 17% zonas residenciales, el 8% cerca a centros educativos, el 11% en el centro de la ciudad, el 8% cerca a zonas administrativas, el 8% cerca a centros comerciales y el 1% otras.

**Figura 66**

¿Tiene un estilo de vida minimalista?

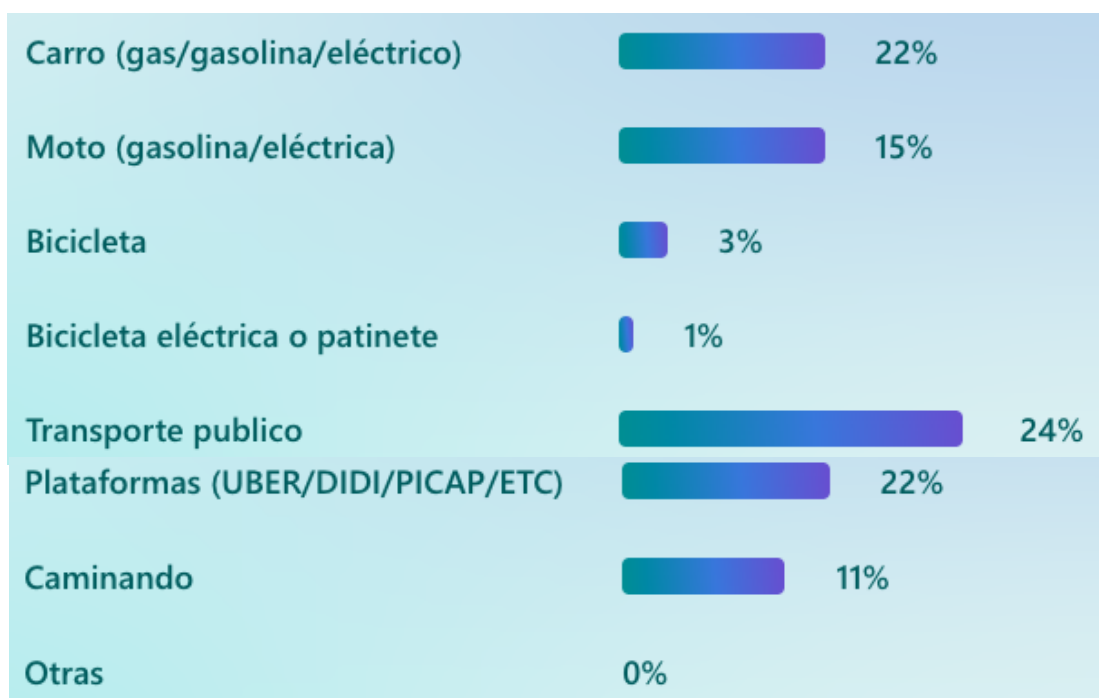


Tomado de: elaboración propia

EL 55% de los encuestados no tiene un estilo de vida minimalista, el 29% le gustaría y el 15% no lo tiene.

**Figura 67**

¿Cuáles son sus medios de transporte principales y de preferencia en la ciudad?



Tomado de: elaboración propia

Los encuestados respondieron como medios de transportes principales y de preferencia en la ciudad el 24% transporte publico, 22% plataformas, el 22% carro, el 15% moto, 11% caminando, el 3% bicicleta y el 1% en bicicleta eléctrica o patinete.

**Figura 68**

¿Ha invertido en bienes raíces en el pasado?

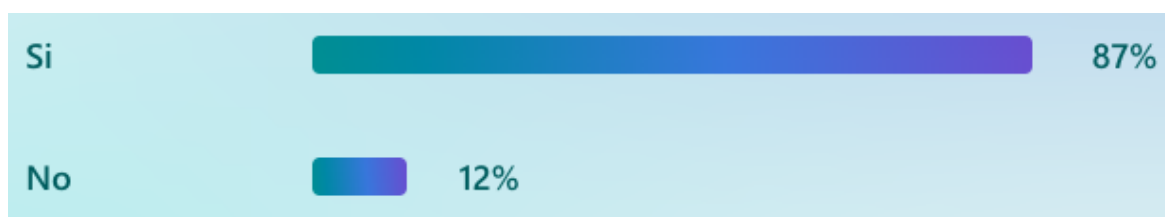


**Tomado de:** elaboración propia

El 56% de los encuestados ha invertido en bienes raíces en el pasado el 43% no lo ha hecho.

**Figura 69**

¿Estaría interesado en invertir en un proyecto de minicasas personalizadas en Medellín?

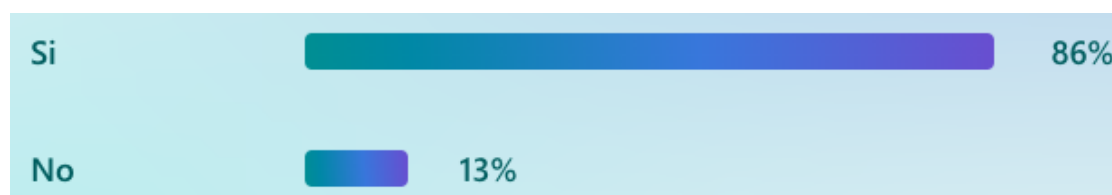


**Tomado de:** elaboración propia

El 87% de los encuestados está interesado en invertir en un proyecto de minicasas en Medellín y el 12% no lo está.

**Figura 70**

¿Preferiría prescindir de pagos de administración en copropiedades?

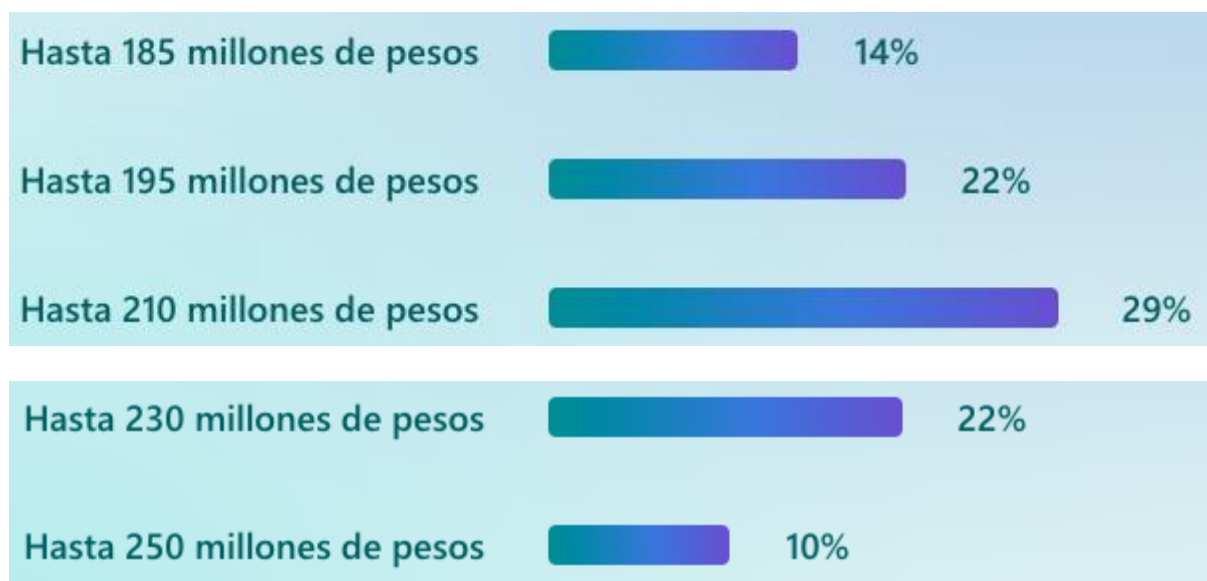


**Tomado de:** elaboración propia

El 86% de los encuestados preferiría prescindir de pagos de administración en copropiedades y el 13% no.

**Figura 71**

¿Cuánto estaría dispuesto a invertir en una minicasa, incluyendo el costo del terreno?



**Tomado de:** elaboración propia

El 29% de los encuestados estaría dispuesto a invertir en una minicasa hasta 210 millones de pesos, el 22% hasta 230 millones de pesos, el 22% hasta 195 millones de pesos, el 14% hasta 185 millones de pesos y el 10% hasta 250 millones de pesos.

## **6.2. Diseño de prototipo minicasa en un predio de escasos metros cuadrados.**

La búsqueda por satisfacer la creciente demanda de soluciones habitacionales innovadoras y eficientes en los barrios céntricos de Medellín constituye el pilar fundamental de este proyecto. El segundo objetivo se enfoca en la concepción y diseño de un prototipo de minicasa. La planificación meticulosa de estas viviendas es esencial para su exitosa integración en áreas urbanas densamente pobladas. La adaptación local del concepto japonés de minicasas requerirá un enfoque meticuloso, considerando tanto las normativas locales como las necesidades específicas de los residentes de la ciudad.

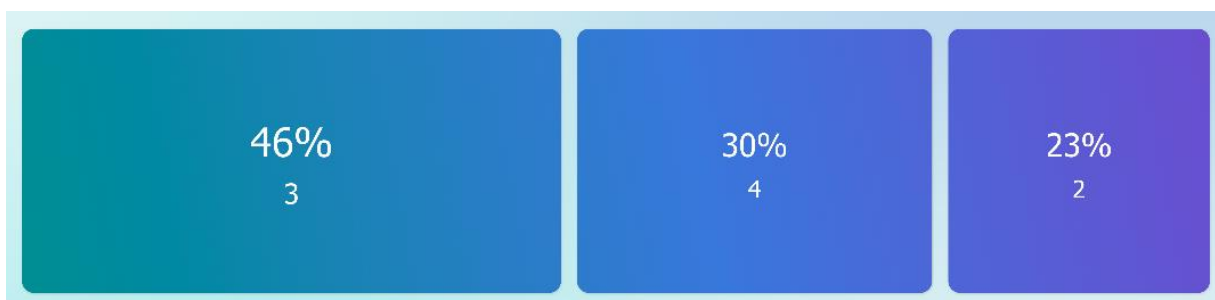
La importancia recae en el diseño, el cual no solo se enfocará en maximizar el espacio disponible, sino también en crear viviendas funcionales, estéticamente atractivas y en completa armonía con el entorno urbano. Esta etapa del proyecto aspira no solo a validar su viabilidad, sino también a presentar una propuesta concreta que mejore la calidad de vida de aquellos que optan por esta alternativa habitacional en zonas estratégicas de la urbe. Además, se busca que este diseño sea un modelo replicable que, en el futuro, pueda adaptarse y expandirse para afrontar los desafíos de urbanización en constante evolución en la ciudad.

En concordancia con el tamaño demográfico de la población objetivo y los datos extraídos de la encuesta, se evidencia que el 46% de las familias encuestadas constan de tres miembros. Esta estadística ofrece una sólida base para ajustar el diseño del prototipo y satisfacer así las necesidades espaciales de este segmento específico.

El diseño y desarrollo del prototipo están meticulosamente concebidos para abordar de manera precisa las necesidades espaciales y los servicios esenciales de un hogar dirigido a una familia de tres integrantes. Siguiendo la estructura básica de un núcleo familiar, se prevé la creación de una minicasa diseñada especialmente para proporcionar confort y funcionalidad a dos adultos y un niño, cumpliendo con los requisitos primordiales de habitabilidad. Además, se contempla la inclusión de espacios adaptables que permitan la convivencia con una mascota, asegurando un ambiente acogedor y funcional para la vida en familia.

**Figura 72**

¿Cuántos miembros conforman su núcleo familiar? (incluya mascotas)



**Tomado de:** elaboración propia

Los resultados de la encuesta permitieron elaborar un programa arquitectónico base, definiendo los espacios esenciales que una vivienda debe contemplar. A continuación, se detallan los espacios arquitectónicos considerados para el diseño del prototipo de minicasa, basados en esta percepción inicial.

**Tabla 9**

Programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO PROTOTIPO MINICASA
Zona verde-patio
Sala-comedor
Cocina integral
Baño social
Estudio
Alcoba auxiliar con closet
Baño auxiliar con ducha
Alcoba principal con closet y baño privado
Terraza con zona de ropas

Según la encuesta, una mayoría de familias consideraron el tamaño ideal para una minicasa entre 50 m<sup>2</sup> y más de 60 m<sup>2</sup>, de acuerdo con el programa arquitectónico presentado en la tabla anterior.

**Figura 73**

Tamaño ideal minicasa

**Tomado de:** elaboración propia

Estableciendo un área específica según el programa arquitectónico identificado en la encuesta, se contempla la posibilidad de construir viviendas de más de 60 m<sup>2</sup> en terrenos de dimensiones reducidas. En el caso del prototipo, se desafía este límite al trabajar en un diseño que se adapte a un terreno de 24 m<sup>2</sup>.



Figura 74

¿Está usted al tanto de que es posible construir una casa de hasta 60 m<sup>2</sup> en un terreno de tan solo 25 m<sup>2</sup>?



Tomado de: elaboración propia

Dada la consolidación de datos se presenta el siguiente diseño arquitectónico del prototipo para una minicasa en un lote de 24 m<sup>2</sup>.

Figura 75

Planta primer piso



Planta primer piso

Tomado de: elaboración propia

En la planta del primer piso se cuenta con los siguientes espacios:

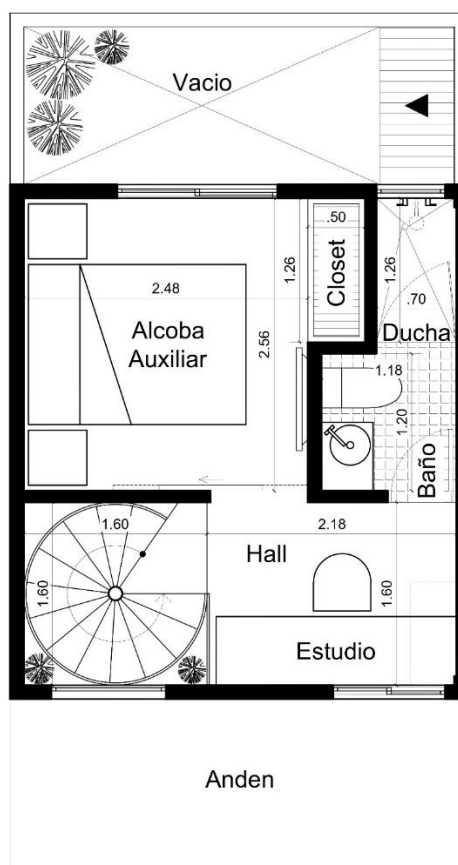
**Tabla 10**

Planta arquitectónica piso 1

PLANTA ARQUITECTONICA PISO 1
Baño social
Sala-comedor
Cocina integral
Zona verde-patio
Deposito
Escalera de caracol para acceso a pisos superiores
<b>AREA CONSTRUIDA PISO 1: 17,96 M<sup>2</sup></b>

**Figura 76**

Plano segundo piso



Planta segundo piso

Tomado de: elaboración propia

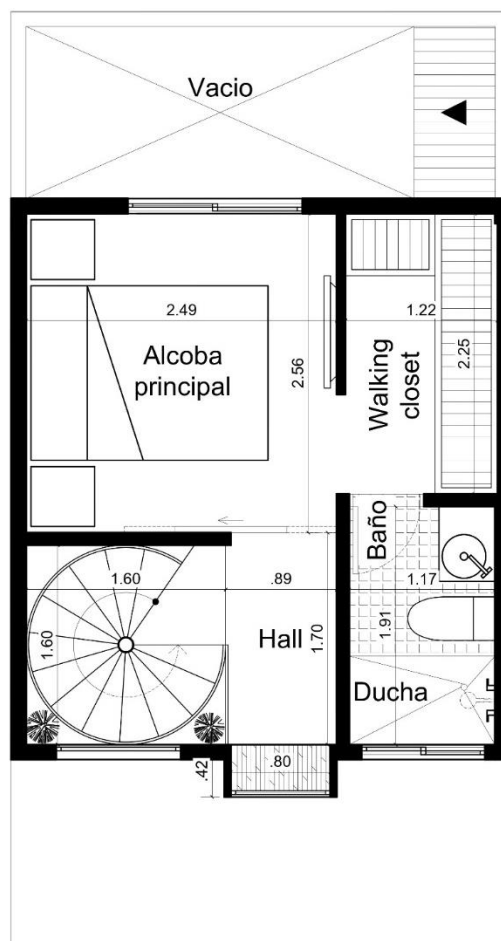
Tabla 11

Planta arquitectónica piso 2

PLANTA ARQUITECTONICA PISO 2
Estudio
Alcoba Auxiliar con closet
Baño con ducha
Escalera de caracol para acceso a pisos superiores
<b>AREA CONSTRUIDA PISO 2: 17,96 M<sup>2</sup></b>

Figura 77

Plano tercer piso



Planta tercer piso

Tomado de: elaboración propia

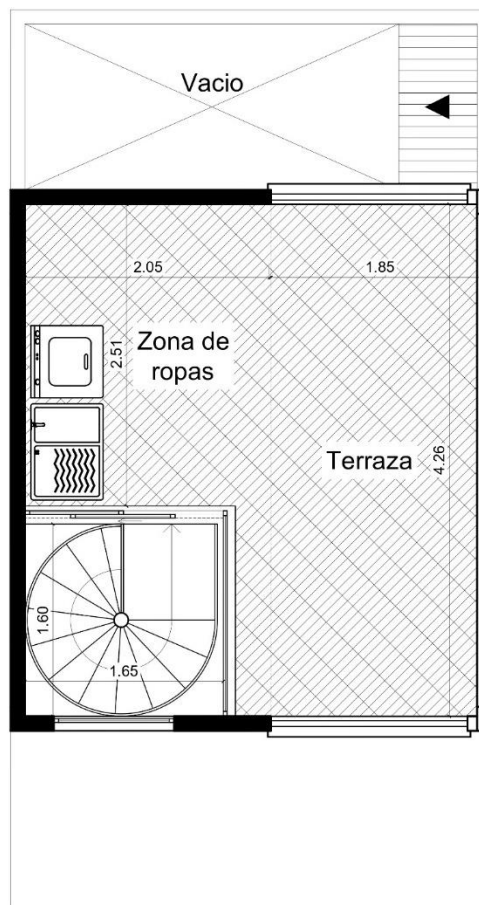
Tabla 12

Planta arquitectónica piso 3

PLANTA ARQUITECTONICA PISO 3
Hall
Alcoba principal
Walking closet
Baño privado con ducha
Escalera de caracol para acceso a pisos superiores
<b>AREA CONSTRUIDA PISO 3: 17,96 M<sup>2</sup></b>

Figura 78

Planta terraza



Planta terraza

Tomado de: elaboración

propia

**Tabla 13**

Planta arquitectónica terraza

<b>PLANTA ARQUITECTONICA TERRAZA</b>	
Zona de ropas	
Zona de terraza al aire libre	
<b>AREA CONSTRUIDA TERRAZA: 9,74 M<sup>2</sup></b>	

Se consolida el cuadro de áreas así:

**Tabla 14**

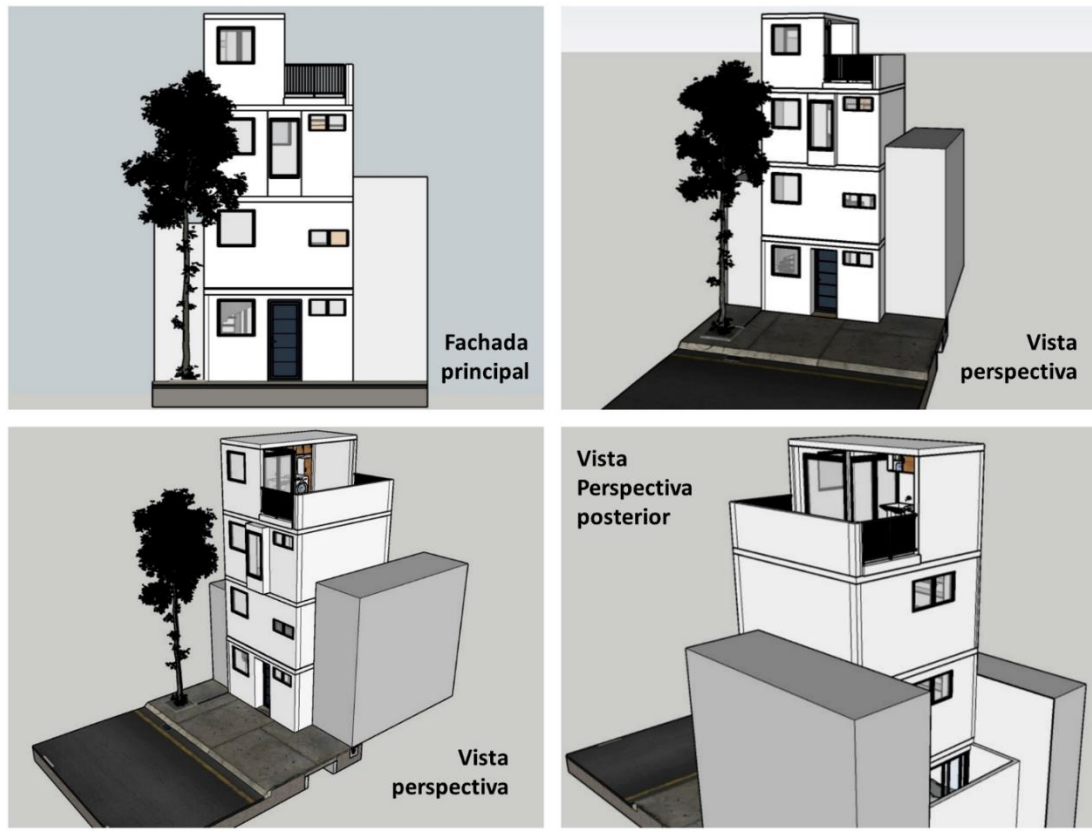
Cuadro general de áreas prototipo

<b>CUADRO GENERAL DE AREAS PROTOTIPO MINICASA</b>	
AREA PISO 1	<b>17,96 M<sup>2</sup></b>
AREA PISO 2	<b>17,96 M<sup>2</sup></b>
AREA PISO 3	<b>17,96 M<sup>2</sup></b>
AREA TERRAZA	<b>17,96 M<sup>2</sup></b>
AREA TOTAL	<b>63,62 M<sup>2</sup></b>

Se relacionan a continuación también imágenes en 3 dimensiones con vistas y perspectivas relevantes del prototipo.

**Figura 79**

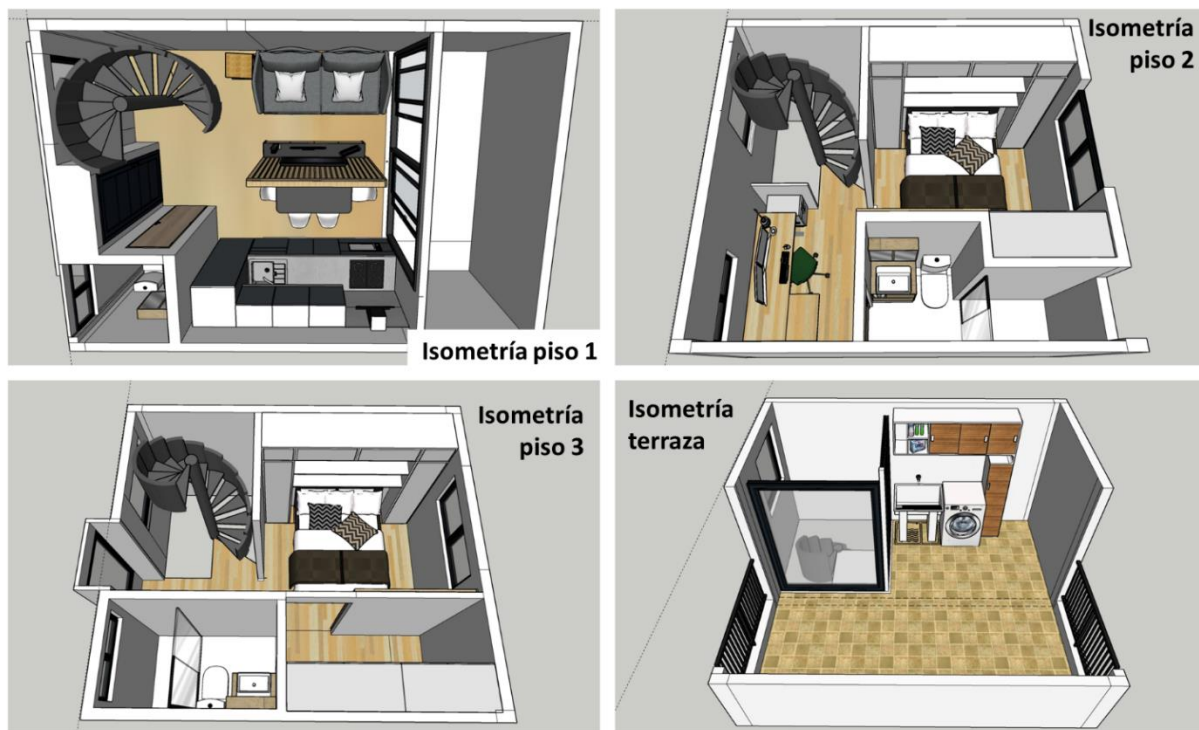
Perspectivas



**Tomado de:** elaboración propia

Figura 80

Isometrias



Tomado de: elaboración propia

Figura 81

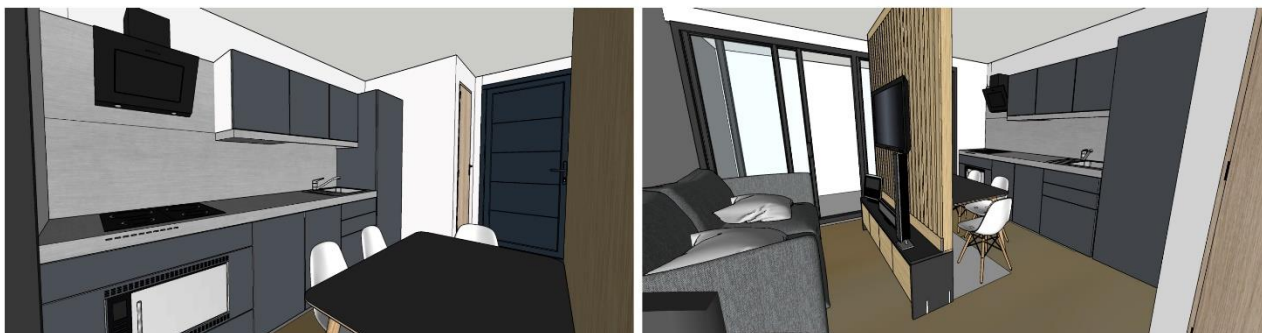
Isometrías 2



Tomado de: elaboración propia

**Figura 82**

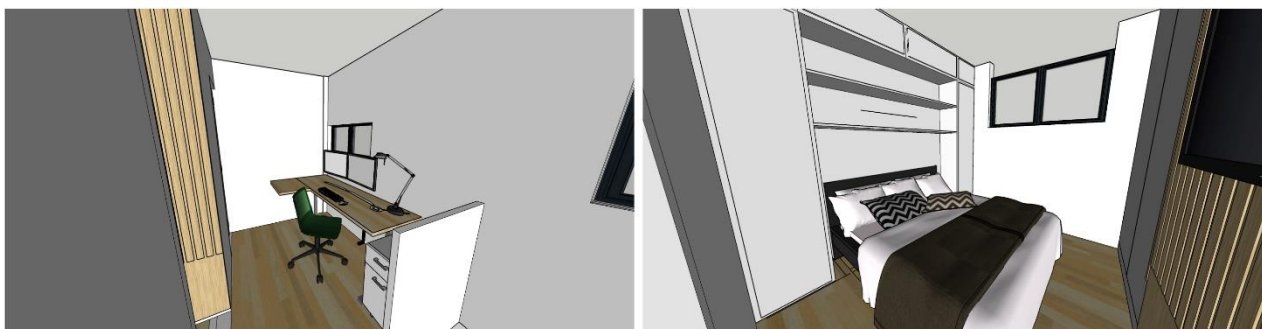
Isometrías 3



Tomado de: elaboración propia

**Figura 83**

Isometrías 4



Tomado de: elaboración propia

**Tabla 15**

Cuadro de estructura y materiales

CUADRO DE ESTRUCTURA Y MATERIALES PROTOTIPO MINICASA	
MATERIALES	IMAGEN



**VIGAS DE CIMENTACION**

Las vigas de cimentación son elementos estructurales que se utilizan para distribuir el peso de la estructura de una casa hacia el suelo, proporcionando estabilidad y resistencia al terreno, asegurando así una base sólida y uniforme para la construcción.

**Figura 84**  
Vigas de cimentación



Tomado de: (ecured, s.f.)

**ESTRUCTURA METALICA VIGAS TIPO IPE**

Fabricadas en acero, ofrecen estabilidad y resistencia a edificaciones. Su ventaja radica en su gran resistencia y adaptabilidad, facilitando un montaje ágil y duradero, además de permitir configuraciones diversas en la estructura de la construcción.

**Figura 85**  
Estructura metalica

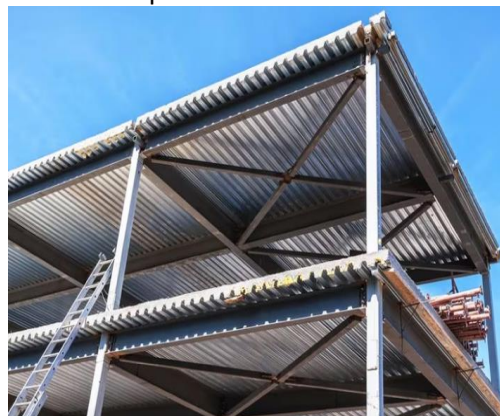


Tomado de: (e-struc, s.f.)

**LOSAS DE ENTREPISO EN STEEL DECK**

Son un componente vertical de una estructura que tiene la función principal de resistir cargas verticales y horizontales, como el peso de la edificación y fuerzas como el viento o los sismos. Está diseñado específicamente para proporcionar estabilidad y resistencia a una construcción, distribuyendo las cargas a lo largo de su extensión.

**Figura 86**  
Losas de entrepiso



Tomado de: (infobae, s.f.)

**MUROS DIVISORIOS EN SUPERBOARD Y AISLANTE TERMICO EN FIBRA FRESCASA**

Los muros en Superboard dividen áreas, mientras que el aislamiento de Frescasa regula la temperatura. Sus ventajas incluyen la versatilidad de los muros, con propiedades aislantes eficaces que mantienen la temperatura interna y reducen el consumo energético.

**Figura 87**  
Muros divisorios



Tomado de: (proarca, s.f.)

**PISOS LAMINADOS**

Son revestimientos compuestos por varias capas fusionadas, simulando la apariencia de la madera. Su instalación se realiza sobre superficies planas, ofreciendo resistencia al desgaste y a daños superficiales. Sus ventajas incluyen la variedad de diseños disponibles, la facilidad de limpieza y mantenimiento, así como su relativo bajo costo en comparación con pisos de madera natural.

**Figura 88**  
Pisos laminados



Tomado de: (decorceramica, s.f.)

**MOBILIARIO EN MADERA AGLOMERADA****RH**

Ofrece una mayor resistencia a las condiciones de humedad, lo que lo hace adecuado para áreas con niveles de humedad, como cocinas y baños, armarios, muebles de lavadero, etc. Proporcionando durabilidad y manteniendo su integridad estructural.

**Figura 89**  
Mobiliario



Tomado de: (decoracion.tendencias, s.f.)

### **VENTANERIA TERMOACUSTICA**

Son un tipo de ventanas diseñadas para aislar térmica y acústicamente los espacios interiores. Su función es reducir la transferencia de calor y sonido, mejorando el confort. Sus ventajas incluyen eficiencia energética al conservar la temperatura interior, además de disminuir el ruido externo, proporcionando ambientes más tranquilos y confortables.

**Figura 90**  
Ventaneria termoacustica



Tomado de: (decoracion.tendencias, s.f.)

## ESTUCOS Y PINTURAS

Son materiales utilizados en la etapa final de acabados en la construcción. Los estucos consisten en mezclas de materiales como yeso, cemento, cal o acrílicos aplicados sobre las superficies para nivelar, alisar o decorarlas. Las pinturas, por otro lado, son recubrimientos líquidos compuestos por pigmentos y resinas que se aplican sobre las superficies para proporcionar color, protección, acabado decorativo y mejorar la resistencia a la intemperie.

**Figura 91**  
Estuco y pinturas



Tomado de: (hgsitebuilder, s.f.)

### ENCHAPES Y MARMOLES

Son revestimientos utilizados en la construcción para recubrir superficies de pisos o paredes. Los enchapes de piso son capas delgadas de diferentes materiales, como cerámica, porcelana o piedra, que se colocan sobre el suelo para embellecer, proteger y facilitar la limpieza de las áreas.

Los mármoles, por su parte, son piedras naturales con características estéticas únicas que se utilizan comúnmente en acabados de alta gama, tanto en pisos como en paredes, debido a su belleza, durabilidad y elegancia.

**Figura 92**  
Enchapes y marmoles



Tomado de: (images.hola, s.f.)

<p><b>ILUMINACION LED</b></p> <p>Es un sistema lumínico eficiente que utiliza diodos emisores de luz. Su función es proporcionar iluminación con bajo consumo energético y mayor durabilidad.</p> <p>Sus ventajas incluyen una vida útil prolongada, menor gasto energético y emisión reducida de calor, ofreciendo iluminación brillante y sostenible para diversas aplicaciones.</p>	<p><b>Figura 93</b> Iluminación Led</p>  <p>Tomado de: (clarte, s.f.)</p>
--	---

### 6.3. Análisis financiero inicial determinando la viabilidad del proyecto.

Para el análisis financiero inicial, se consideran diversos factores, como el precio promedio del metro cuadrado de terrenos en las zonas céntricas de Medellín, los costos promedio por metro cuadrado de construcción en Colombia y los gastos indirectos habituales relacionados con la adquisición de terrenos, escrituras, alquileres, entre otros. Todo esto permitió establecer un precio promedio estimado para la construcción del prototipo de minicasa.

**Tabla 16**

Costo promedio m2

COSTO PROMEDIO M2 DE TERRENO EN MEDELLIN						
BARRIO	FUENTE	AREA	PRECIO	PRECIO/M2	INDICADOR 10%- DE NEGOCIACIO	PRECIO FINAL M2
Belén La Palma	<a href="https://www.metrocuadrado.com/inmueble/venta-lote-o-">https://www.metrocuadrado.com/inmueble/venta-lote-o-</a>	335	\$1.000.000.000	\$2.985.075	\$298.507	\$2.686.567

	<a href="https://www.metrocuadrado.com/inmueble/venta-lote-o-casalote-medellin-la-milagrosa/14925-M4650702">casalote-medellin-la-palma/13179-M4696777</a>					
Buenos Aires	<a href="https://www.metrocuadrado.com/inmueble/venta-lote-o-casalote-medellin-la-milagrosa/14925-M4650702">https://www.metrocuadrado.com/inmueble/venta-lote-o-casalote-medellin-la-milagrosa/14925-M4650702</a>	352	\$1.056.000.000	\$3.000.000	\$300.000	\$2.700.000
Barrio Boston	<a href="https://www.ciencuadras.com/inmueble/lote-en-venta-en-boston-medellin-2131271">https://www.ciencuadras.com/inmueble/lote-en-venta-en-boston-medellin-2131271</a>	364	\$982.800.000	\$2.700.000	\$270.000	\$2.430.000
<b>PROMEDIO TERRENO M<sup>2</sup></b>						<b>\$ 2.605.522,39</b>

**Tabla 17**

Precio promedio m2 construido

<b>PRECIO PROMEDIO M2 DE CONSTRUCCION EN COLOMBIA</b>		
<b>FUENTE</b>	<b>PRECIO M2 CONSTRUIDO</b>	<b>PRECIO PROMEDIO EN MEDELLIN M2 CONSTRUIDO</b>
<a href="https://cotesab.com/tag/precio-metro-cuadrado-de-construccion-2023-colombia/#:~:text=Seg%C3%BAn%20algunas%20fuentes%2C%20el%20precio,los%201.500.000%20pesos%20colombianos">https://cotesab.com/tag/precio-metro-cuadrado-de-construccion-2023-colombia/#:~:text=Seg%C3%BAn%20algunas%20fuentes%2C%20el%20precio,los%201.500.000%20pesos%20colombianos</a>	\$1.500.000	\$1.500.000
<a href="https://colraices.com/blog/cuanto-cuesta-construir-una-casa-en-colombia-desde-cero">https://colraices.com/blog/cuanto-cuesta-construir-una-casa-en-colombia-desde-cero</a>	\$1.785.000	\$1.785.000
<a href="https://web.requisitosya.com/colombia/cuanto-cuesta-construir-una-casa-en-colombia/">https://web.requisitosya.com/colombia/cuanto-cuesta-construir-una-casa-en-colombia/</a>	\$2.500.000	\$2.500.000
<b>PROMEDIO</b>	<b>\$1.928.333</b>	
<b>DESCUENTO DEL 25%</b>	<b>\$482.083</b>	
<b>VALOR PROMEDIO M2 CONSTRUIDO</b>	<b>\$1.446.250</b>	
<p>Es importante recordar, que la construcción de una minicasa se realiza con sistemas constructivos livianos y no requiere una construcción tradicional, lo que ayuda a disminuir los costos de compra de material, haciendo a su vez que la mano de obra empleada sea por menor tiempo y más especializada, esto se traduce en mayor rendimiento de material y de gastos administrativos de personal.</p>		



Tabla 18

Costos directos de construcción

<b>COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCION</b>	
<b>EL LOTE ES DE 24 M2</b>	<b>24 M2</b>
<b>PRECIO M2</b>	\$2.605.522
<b>PRECIO DEL LOTE</b>	<b>\$62.532.537</b>
<b>PRECIO M2 CONSTRUIDO</b>	\$1.446.250
<b>AREA PRIMER PISO CONSTRUIDA(M2)</b>	17,96
<b>AREA SEGUNDO PISO CONSTRUIDA (M2)</b>	17,96
<b>AREA TERCER PISO CONSTRUIDA (M2)</b>	17,96
<b>AREA CUARTO PISO CONSTRUIDA (M2)</b>	9,74
<b>AREA TOTAL CONSTRUIDA (M2)</b>	<b>63,62</b>
<b>PRECIO M2 CONSTRUIDOS EN TOTAL</b>	<b>\$92.010.425,00</b>
<b>VALOR TOTAL DE MINICASA (VALOR LOTE+VALOR AREA CONSTRUIDA)</b>	<b>\$154.542.962</b>

Tabla 19

Inversión inicial minicasa

<b>Inversión Inicial Minicasa</b>	
Compra de lote	\$ 62.532.537
Estudios y Diseños	\$ 22.500.000
Permisos de Licencia	\$ 3.000.000
Disponibilidad de Servicios	\$ 2.300.000
<b>Total</b>	<b>\$ 90.332.537</b>

Tabla 20

Costos y gastos variables

<b>Costos y Gastos Variables</b>	
Pago material y mano de obra 1 mes	\$ 30.670.142

Pago material y mano de obra 2 mes	\$ 30.670.142
Pago material y mano de obra 3 mes	\$ 30.670.142
<b>Total</b>	<b>\$ 92.010.425</b>
<b>Precio</b>	<b>\$ 250.000.000</b>

**Tabla 21**

Costos y gastos fijos

Costos y Gastos Fijos	
Impuestos	\$ 500.000
Servicios públicos	\$ 2.100.000
Alquiler de equipos y Herramientas	\$ 3.000.000
<b>Total</b>	<b>\$ 5.600.000</b>

**Tabla 22**

Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3
<b>Unidades Vendidas</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Ingresos		\$ -	\$ -	\$250.000.000
Costo y Gasto Variable		\$ 30.670.142	\$ 30.670.142	\$ 30.670.142
Margen Contribución		-\$ 30.670.142	-\$ 30.670.142	\$ 219.329.858
Costos y Gastos Fijos		\$ 1.866.667	\$ 1.866.667	\$ 1.866.667
Utilidad Operativa	<b>-\$ 90.332.537</b>	<b>-\$ 32.536.808</b>	<b>-\$ 32.536.808</b>	\$ 217.463.192
<b>TIO</b>	5%			
<b>VPN</b>	\$ 37.021.063	ACEPTA		
<b>TIR</b>	15%	ACEPTA		

La TIO del 5% se toma de acuerdo con el informe de estimación de rentabilidad de referencia para el sector de la construcción (Parra Acevedo, 2015) La inversión generará un rendimiento a nivel de una tasa porcentual del 15%.

La tasa de descuento o costo de oportunidad es del 5%, y la TIR del proyecto es del 15%, lo que sugiere una diferencia positiva. El proyecto podría ser atractivo ya que la TIR es mayor que la tasa de descuento.

El VPN es de \$ 37.021.063, indicando que el valor presente de los flujos futuros supera la inversión inicial. Un VPN más alto representa mayor atractivo en la inversión, considerando el valor en el tiempo del dinero y ofreciendo una medida absoluta de la inversión.

## **CAPÍTULO V**

### **7. Conclusiones y/o recomendaciones**

Acerca de la tendencia inmobiliaria en la ciudad de Medellín con respecto a las minicasas podemos concluir que ha experimentado un notable crecimiento y aceptación en los últimos años. Este fenómeno refleja una transformación en las preferencias de los compradores de vivienda, quienes buscan alternativas más eficientes, sostenibles y asequibles.

La demanda de minicasas en Medellín se atribuye a varios factores, entre ellos la creciente conciencia ambiental, la necesidad de soluciones habitacionales más compactas en entornos urbanos

densamente poblados y la búsqueda de un estilo de vida más simplificado. Además, la accesibilidad económica de las minicasas ha abierto oportunidades para una variedad de compradores, incluidos jóvenes profesionales, parejas sin hijos y aquellos que buscan reducir su huella ambiental.

Este cambio hacia las minicasas también ha generado una diversificación en el mercado inmobiliario, con desarrolladores y arquitectos adaptándose a esta demanda emergente. A medida que la ciudad de Medellín abraza esta tendencia, es probable que veamos un aumento continuo en la oferta de minicasas y un enfoque más centrado en soluciones habitacionales inteligentes y sostenibles.

En resumen, la tendencia hacia las minicasas en Medellín representa no solo una evolución en las preferencias de vivienda, sino también una respuesta a la necesidad de soluciones habitacionales más eficientes y sostenibles. Este cambio promete remodelar el paisaje inmobiliario de la ciudad, brindando opciones innovadoras y accesibles para aquellos que buscan un enfoque más práctico y consciente en el espacio habitable.

Con base a la encuesta realizada a los 386 hogares de la ciudad de Medellín podemos concluir que el 46% de los hogares están compuestos por 3 miembros, que los ingresos mensuales del 75% de los encuestados esta entre 3 y 7 salarios mínimos vigentes, el 66% de los encuestados no conoce el concepto de minicasa al iniciar la encuesta, pero una vez se familiarizan con el termino el 72% se encuentra interesado en vivir en una minicasa, dentro de las preferencias en cuanto a comodidades encontramos que la mayoría de los encuestados mencionaron o eligieron sala comedor, cocina integral, alcoba principal con closet y baño privado y terraza con zona de ropas, el 40% de los

encuestados prefiere una minicasa que se encuentre entre 50m<sup>2</sup> y 60m<sup>2</sup>, seguidos por más de 60m<sup>2</sup>, el 26% considero como factor importante el precio y el 23% la ubicación, al finalizar la encuesta el 87% de los hogares encuestados esta interesados en invertir en un proyecto de minicasa en la ciudad de Medellín estando dispuestos a pagar en el 61% de los casos entre 210 y 250 millones.

Con el objetivo de atender las necesidades identificadas y respaldado por un análisis exhaustivo de las tendencias actuales en el ámbito de las minicasas, hemos concebido un diseño innovador para una minicasa en la ciudad de Medellín que cumple con todos los requisitos que eligieron los hogares encuestados. En este proceso, hemos dedicado especial atención a la optimización y aprovechamiento máximo del espacio disponible de un lote de 24 mts<sup>2</sup>, en donde se evidencia la posibilidad de diseñar espacios adecuados para una familia de 3 integrantes, encontrando áreas adecuadas y espacios como se pueden descubrir en otras construcciones tradicionales en lotes mas amplios. Nuestra conclusión, respaldada por este enfoque integral, es que es factible desarrollar e implementar un diseño de minicasa que cumpla con los estándares de eficiencia y funcionalidad deseados.

Apoyado en un diseño meticuloso respaldado por evidencia y la selección precisa de materiales para reducir costos de mano de obra, el análisis financiero inicial ha confirmado la viabilidad de construir una minicasa. Este análisis reveló que los indicadores financieros muestran un margen de ganancia que se ajusta al porcentaje promedio presente en el mercado, lo que confirma la viabilidad económica del proyecto.

Se recomienda llevar a cabo un análisis más detenido, dado que el presente estudio se considera como una exploración inicial dado que es un estudio de prefactibilidad. Realizar una investigación más exhaustiva como un estudio de factibilidad permitiría profundizar en los detalles, obtener datos adicionales y proporcionar una comprensión más completa del tema en cuestión. Este enfoque más amplio contribuiría a consolidar y validar los hallazgos preliminares, garantizando así una base más sólida para futuras conclusiones y decisiones.

## Bibliografía

- scatec. (2023). *¿Qué es el diseño de la vivienda?* Obtenido de <https://www.scatec.es/que-es-el-diseno-de-la-vivienda/>
- 360enconcreto. (s.f.). *Bloques y ladrillos*. Obtenido de <https://360enconcreto.com/wp-content/uploads/2022/08/muros-divisorios-foto6-4WEB.png>
- 360enconcreto. (s.f.). *Muros estructurales*. Obtenido de <https://360enconcreto.com/wp-content/uploads/2022/06/sistema-de-carga-foto4.png>
- Aponte y Melo. (2022).
- Aponte, R., Muñoz, F., & Álzate, L. (2017). *La evaluación financiera de proyectos y su aporte en la generación de valor corporativo*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/6735/673571175017.pdf>
- arquitasa. (2022). *PLANOS VIVIENDA*. Obtenido de <https://arquitasa.com/planos-vivienda/#:~:text=Los%20planos%20de%20una%20vivienda,precisa%20sobre%20un%20proyecto%20arquitect%C3%B3nico>
- ARQZON. (2022). *PILOTES 1*. Obtenido de <https://arqzon.com.mx/wp-content/uploads/2022/05/pilotes.jpg>
- Battioli, A. (s.f.). *¿Qué son las minicasas?* Obtenido de <https://www.fotocasa.es/fotocasa-life/inspiracion/que-son-las-minicasas-descubre-sus-ventajas-y-normativa/#:~:text=B%C3%A1sicamente%20las%20minicasas%20son%20casas,resistentes%20pero%20tambi%C3%A9n%20menos%20econ%C3%B3micas>
- Bedoya Gallego, N. A. (2022). *PLAN DE MERCADEO PARA RETIRO CABIN, UN MODELO DE NEGOCIO*. Obtenido de <https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/31064/Plan%20de%20mercadeo%20Retiro%20Cabin%2002.03.2022.pdf?sequence=2>

bemate. (2022). *Coliving exterior 2*. Obtenido de <https://bemate.com/wp-content/uploads/2022/09/AM17388-1R-1024x683.jpg>

bemate. (2022). *coliving interior 5*. Obtenido de [https://bemate.com/wp-content/uploads/2022/09/resized\\_SUITE-TERRACE-7.jpg](https://bemate.com/wp-content/uploads/2022/09/resized_SUITE-TERRACE-7.jpg)

bemate. (2022). *Coliving interior 6*. Obtenido de [https://bemate.com/wp-content/uploads/2022/09/resized\\_GRAN-SUITE-TERRACE-10-1.jpg](https://bemate.com/wp-content/uploads/2022/09/resized_GRAN-SUITE-TERRACE-10-1.jpg)

bemate. (2022). *Coliving interior 7*. Obtenido de [https://bemate.com/wp-content/uploads/2022/09/resized\\_GRAN-SUITE-TERRACE-8-1.jpg](https://bemate.com/wp-content/uploads/2022/09/resized_GRAN-SUITE-TERRACE-8-1.jpg)

blog.lamparas. (s.f.). *Iluminación*. Obtenido de <https://www.blog.lamparas.es/wp-content/uploads/2022/01/Iluminacion-comercial-profesional-para-tiendas-oficinas-y-comercios-de-todo-tipo.jpg>

Burneo-Valarezo, S., Delgado Víctor, R., & Vérez, M. A. (2016). *Estudio de factibilidad en el sistema de dirección por proyectos de inversión*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1815-59362016000300009&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1815-59362016000300009&script=sci_arttext)

CE Noticias Financieras. (09 de Agosto de 2023). *Casa minúscula: como as minicasas estão vendendo barato e ganhando cada vez mais adeptos*. Obtenido de <https://www.proquest.com/abicomplete/docview/2848971061/49EE51FE49F04257PQ/4?accountid=48797>

clarte. (s.f.). Obtenido de <https://clarte.com.mx/blogs/tendencias-de-diseno/luz-calida-fria-decoracion-lamparas>

conaltura. (s.f.). *Edificio 3*. Obtenido de <https://conaltura.com/proyectos-de-vivienda-nueva/faroverde>

constructoracapital. (s.f.). *edificio*. Obtenido de [https://www.constructoracapital.com/web\\_datos/1695138411\\_editada-we-ed.jpg](https://www.constructoracapital.com/web_datos/1695138411_editada-we-ed.jpg)



DA SILVA SELL, N. (2020). *MÓVEL MULTIFUNCIONAL PARA TINY HOUSES*. Obtenido de

<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/15830/1/TCC%20%20Design%20Produtos%20-%20UNISUL%20-%20Nicole%20FINAL.pdf>

DANE. (s.f.). *¿cuantos somos?* Obtenido de

[https://sitios.dane.gov.co/cnpv/app/views/informacion/perfiles/05001\\_infografia.pdf](https://sitios.dane.gov.co/cnpv/app/views/informacion/perfiles/05001_infografia.pdf)

decoracion.trendencias. (s.f.). *Mobiliario* . Obtenido de [https://decoracion.trendencias.com/otros-](https://decoracion.trendencias.com/otros-estilos/gran-duda-cliente-madera-aglomerado-pensar-funcion-mobiliario-da-pista-para-comprarlo)

[estilos/gran-duda-cliente-madera-aglomerado-pensar-funcion-mobiliario-da-pista-para-comprarlo](https://decoracion.trendencias.com/otros-estilos/gran-duda-cliente-madera-aglomerado-pensar-funcion-mobiliario-da-pista-para-comprarlo)

decoracion.trendencias. (s.f.). *Ventaneria termoacustica* . Obtenido de

<https://www.rapididrios.com/ventanas-antirruido-termoacusticas->

decorceramica. (s.f.). *Pisos laminados* . Obtenido de decorceramica

dimacomag. (s.f.). *Carpinteria*. Obtenido de <https://www.dimacomag.com/assets/images/21-2.webp>

ecured. (s.f.). *Vigas de cimentación* . Obtenido de

[https://www.ecured.cu/Viga\\_de\\_cimentaci%C3%B3n#/media/File:Detalle-vigas-de-cimentacion\\_2.jpg](https://www.ecured.cu/Viga_de_cimentaci%C3%B3n#/media/File:Detalle-vigas-de-cimentacion_2.jpg)

Eleconomista . (03 de Noviembre de 2021). *Ventajas de las minicasas prefabricadas, una moda que llega*

*de EEUU*. Obtenido de

<https://www.proquest.com/abicomplete/docview/2593506478/49EE51FE49F04257PQ/2?accountid=48797&sourcetype=Newspapers>

eloficia. (s.f.). *Tuberias*. Obtenido de [https://www.eloficial.ec/wp-](https://www.eloficial.ec/wp-content/uploads/2019/04/INSTALACIONES-HIDRAULICAS-Y-SANITARIAS-750x563.png)

[content/uploads/2019/04/INSTALACIONES-HIDRAULICAS-Y-SANITARIAS-750x563.png](https://www.eloficial.ec/wp-content/uploads/2019/04/INSTALACIONES-HIDRAULICAS-Y-SANITARIAS-750x563.png)

entreestilos. (2021). *coliving interior 2*. Obtenido de [https://www.entreestilos.com/wp-](https://www.entreestilos.com/wp-content/uploads/2021/04/Indie-Planta-Baja-15.jpg)

[content/uploads/2021/04/Indie-Planta-Baja-15.jpg](https://www.entreestilos.com/wp-content/uploads/2021/04/Indie-Planta-Baja-15.jpg)

e-struc. (s.f.). *estructura*. Obtenido de <https://e-struc.com/2018/11/13/luz-y-dimensiones-estructurales-en-vigas-e-struc/>

García Collino, D. G. (2020). *MERCADO TINY HOUSE EN ARGENTINA*. Obtenido de [https://repositorio.21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/20149/GARCIA%20COLLINO\\_Daniel%20Gregorio%20TFG%20-%20Grego%20Garcia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/20149/GARCIA%20COLLINO_Daniel%20Gregorio%20TFG%20-%20Grego%20Garcia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Guerrero Chanduví, D. A. (2018). *PREFACTIBILIDAD DE UN PROYECTO*. Obtenido de <https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3524/bcdb7e51fab4988cb082f3f5f022cfcc161a98dfd7ab80bd00b3ca69005c1c38.pdf?sequence=1>

hgsitebuilder. (s.f.). *estuco y pintura*. Obtenido de <https://i0.wp.com/www.hgsitebuilder.com/files/writeable/uploads/hostgator901883/image/estucoplastico.jpg>

hgsitebuilder. (s.f.). *Estucos y pintura*. Obtenido de <https://i0.wp.com/www.hgsitebuilder.com/files/writeable/uploads/hostgator901883/image/estucoplastico.jpg>

hola. (s.f.). *enchapes y marmoles*. Obtenido de <https://images.hola.com/imagenes/decoracion/20230705234990/marmol-para-cocinas-banos-tendencias-decoracion-il/1-274-894/marmol-tendencia-cocinas-banos-03a-a.jpg>

<https://cf.bstatic.com/>. (s.f.). Obtenido de <https://cf.bstatic.com/xdata/images/hotel/max1024x768/453139866.jpg?k=2a8112ca963239795f66e8a11d1ae49c4086f74c3b9ee5bd345a8c8bf76bf319&o=&hp=1>

<https://cf.bstatic.com/>. (s.f.). *coliving 2*. Obtenido de <https://cf.bstatic.com/xdata/images/hotel/max1024x768/338150580.jpg?k=c5f41e817fb9807dc61dbb7f33377f1e6f56e7049b443ed8aab85e43d7661c00&o=&hp=1>

<https://cf.bstatic.com/>. (s.f.). *coliving exterior*. Obtenido de

<https://cf.bstatic.com/xdata/images/hotel/max1024x768/458913577.jpg?k=b94d8d088852becc82abab0fa107fb706169fdf478541ae49b2f6f6717ecf29b&o=&hp=1>

<https://cf.bstatic.com/>. (s.f.). *Coliving interior 3*. Obtenido de

<https://cf.bstatic.com/xdata/images/hotel/max1024x768/338150278.jpg?k=057ec5a7f36680c440a65018236b9801c932a922f7d5622e369f5a45c9e72fdf&o=&hp=1>

<https://roblealto.com.co/>. (s.f.). *Edificio 1*. Obtenido de <https://roblealto.com.co/>

[images.hola.com](https://images.hola.com/). (s.f.). *Enchapes y marmoles*. Obtenido de

<https://images.hola.com/imagenes/decoracion/20230705234990/marmol-para-cocinas-banos-tendencias-decoracion-il/1-274-894/marmol-tendencia-cocinas-banos-03a-a.jpg>

[infobae.com](https://www.infobae.com/). (s.f.). *losas de entrepiso*. Obtenido de [https://www.infobae.com/new-resizer/No52ofjmBxg4EjL98RiGZOGg5qs=/768x512/filters:format\(jpg\):quality\(85\)/s3.amazonaws.com/arc-wordpress-client-uploads/infobae-wp/wp-content/uploads/2019/05/13165516/Steel-frame-1.jpg](https://www.infobae.com/new-resizer/No52ofjmBxg4EjL98RiGZOGg5qs=/768x512/filters:format(jpg):quality(85)/s3.amazonaws.com/arc-wordpress-client-uploads/infobae-wp/wp-content/uploads/2019/05/13165516/Steel-frame-1.jpg)

<https://www.krausmuller.com.br/wp-content/uploads/2019/12/instalacao-eletrica-predial.jpg>

<https://www.krausmuller.com.br/wp-content/uploads/2019/12/instalacao-eletrica-predial.jpg>

<https://www.krausmuller.com.br/wp-content/uploads/2019/12/instalacao-eletrica-predial.jpg>

<https://www.literariapandora.com.ar/sisfox/clases/mthumb.php?src=https://www.literariapandora.com.ar/img/articulos/639/08-silvia-guajardo-72dpi-portada.jpg&w=600&h=400&q=100&zc=3&a=c>

<https://www.literariapandora.com.ar/sisfox/clases/mthumb.php?src=https://www.literariapandora.com.ar/img/articulos/639/08-silvia-guajardo-72dpi-portada.jpg&w=600&h=400&q=100&zc=3&a=c>

Lupea, S. (2014). *Las minicasas*. Obtenido de

[https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/343217/TFG\\_OtraFormaDeVivir.LasMinicasas\\_Simona\\_Lupea.pdf?sequence=1&isAllowed=](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/343217/TFG_OtraFormaDeVivir.LasMinicasas_Simona_Lupea.pdf?sequence=1&isAllowed=)

minvivienda. (31 de Agosto de 2020). *¿Qué es una licencia de construcción?* Obtenido de

<https://www.minvivienda.gov.co/node/1361>

mndelgolfo. (2021). *Revoques*. Obtenido de [https://www.mndelgolfo.com/blog/wp-](https://www.mndelgolfo.com/blog/wp-content/uploads/2021/12/Que-es-y-como-se-prepara-un-revoque-grueso1-640x360.jpg)

[content/uploads/2021/12/Que-es-y-como-se-prepara-un-revoque-grueso1-640x360.jpg](https://www.mndelgolfo.com/blog/wp-content/uploads/2021/12/Que-es-y-como-se-prepara-un-revoque-grueso1-640x360.jpg)

muscache. (s.f.). *minicasas turisticas* . Obtenido de [https://a0.muscache.com/im/pictures/bcd5e715-](https://a0.muscache.com/im/pictures/bcd5e715-3132-4e89-8f76-ed1b87db6c34.jpg?im_w=960)

[3132-4e89-8f76-ed1b87db6c34.jpg?im\\_w=960](https://a0.muscache.com/im/pictures/bcd5e715-3132-4e89-8f76-ed1b87db6c34.jpg?im_w=960)

Ortega, C. (s.f.). *Estudio de prefactibilidad*. Obtenido de [https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-](https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-de-prefactibilidad/)

[de-prefactibilidad/](https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-de-prefactibilidad/)

Parra Acevedo, M. P. (2015). *Estimación de rentabilidad de referencia para el sector construcción*.

Obtenido de

[://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/rentabilidad\\_](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/rentabilidad_sector_construccion_2015_0.pdf)

[sector\\_construccion\\_2015\\_0.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/rentabilidad_sector_construccion_2015_0.pdf)

Portafolio. (22 de Junio de 2019). *el negocio gigante DE LAS: Minicasas de menos de 40 metros*

*cuadrados y están en EE. UU.* Obtenido de

[https://www.proquest.com/abicomplete/docview/2244623263/49EE51FE49F04257PQ/1?accou](https://www.proquest.com/abicomplete/docview/2244623263/49EE51FE49F04257PQ/1?accountid=48797)

[ntid=48797](https://www.proquest.com/abicomplete/docview/2244623263/49EE51FE49F04257PQ/1?accountid=48797)

proarca. (s.f.). *muros divisorios*. Obtenido de [https://proarca.com.co/project/soluciones-termoacusticas-](https://proarca.com.co/project/soluciones-termoacusticas-2/)

[2/](https://proarca.com.co/project/soluciones-termoacusticas-2/)

Profinomics. (2023). *Estudio de viabilidad*. Obtenido de ¿Qué es un Estudio de Viabilidad?:

[https://profinomics.com/estudio-de-viabilidad-de-un-](https://profinomics.com/estudio-de-viabilidad-de-un-proyecto/#:~:text=Un%20estudio%20de%20viabilidad%20es%20un%20an%C3%A1lisis%20detallado,asegurarse%20de%20que%20se%20puedan%20alcanzar%20los%20objetivos.)

[proyecto/#:~:text=Un%20estudio%20de%20viabilidad%20es%20un%20an%C3%A1lisis%20detall](https://profinomics.com/estudio-de-viabilidad-de-un-proyecto/#:~:text=Un%20estudio%20de%20viabilidad%20es%20un%20an%C3%A1lisis%20detallado,asegurarse%20de%20que%20se%20puedan%20alcanzar%20los%20objetivos.)

[ado,asegurarse%20de%20que%20se%20puedan%20alcanzar%20los%20objetivos.](https://profinomics.com/estudio-de-viabilidad-de-un-proyecto/#:~:text=Un%20estudio%20de%20viabilidad%20es%20un%20an%C3%A1lisis%20detallado,asegurarse%20de%20que%20se%20puedan%20alcanzar%20los%20objetivos.)

questionpro. (s.f.). *Tamaño de la muestra*. Obtenido de

<https://www.questionpro.com/es/tama%C3%B1o-de-la-muestra.html>

Realia. (s.f.). *¿Qué es una vivienda unifamiliar?* Obtenido de <https://www.realia.es/que-es-vivienda-unifamiliar>

Santos Santos, T. (s.f.). *ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN*. Obtenido de <https://www.eumed.net/ce/2008b/tss.htm>

serena.house. (s.f.). *¿Qué es una Mini Casa?* Obtenido de <https://serena.house/es/mini-casa/#:~:text=Las%20Mini%20Casas%20son%20unidades,m%C3%A1s%20centrada%20en%20lo%20esencial>

static.wixstatic. (s.f.). *Coliving interior*. Obtenido de [https://static.wixstatic.com/media/936f37\\_3aba2ff9f2e94a6594e9a1fda1d47d0b~mv2.jpg/v1/fil/w\\_793,h\\_446,al\\_c,q\\_80,usm\\_0.66\\_1.00\\_0.01,enc\\_auto/936f37\\_3aba2ff9f2e94a6594e9a1fda1d47d0b~mv2.jpg](https://static.wixstatic.com/media/936f37_3aba2ff9f2e94a6594e9a1fda1d47d0b~mv2.jpg/v1/fil/w_793,h_446,al_c,q_80,usm_0.66_1.00_0.01,enc_auto/936f37_3aba2ff9f2e94a6594e9a1fda1d47d0b~mv2.jpg)

surveymonkey. (s.f.). *Calculadora del tamaño de muestra*. Obtenido de <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

tecnoglass. (2020). *Fachada*. Obtenido de <https://www.tecnoglass.com/wp-content/uploads/2020/01/products-technology.jpg>

tecnogus. (2021). *Coliving*. Obtenido de <https://www.tecnogus.com.co/wp-content/uploads/2021/08/Coliving-Medellin.-1-1-1024x1024.jpg>

ventaneriaecuador. (s.f.). *Ventaneria 2016*. Obtenido de <https://ventaneriaecuador.com/wp-content/uploads/2016/11/ventanas-corredizas-1-748x1024.jpg>

WIKIPEDIA. (s.f.). *Construcción*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Construcci%C3%B3n>

WIKIPEDIA. (s.f.). *Mapa medellin barrios comunas zonas*. Obtenido de [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa\\_medellin\\_barrios\\_comunas\\_zonas\\_%28complete%29.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa_medellin_barrios_comunas_zonas_%28complete%29.svg)

WIKIPEDIA. (s.f.). *Vivienda*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Vivienda>

