

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA SEDE AZOGUES**



**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**TEMA:**

DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE LOTES MÍNIMOS PARA VIVIENDA SOCIAL EN  
LA CIUDAD DE AZOGUES, ZONA Z6 – UCHUPUCÚN.

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA**  
**OBTENCIÓN DE TÍTULO DE ARQUITECTO**

**DIRECTOR:**

ARQ. JACINTO CANTOS ORMAZA

**AUTOR:**

MARÍA AUGUSTA ÁVILA ZEA

AZOGUES – ECUADOR

2018

## **CERTIFICACIÓN**

Arq. Jacinto Cantos Ormaza

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

### **CERTIFICA**

Que el trabajo de titulación denominado: **“DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE LOTES MÍNIMOS PARA VIVIENDA SOCIAL EN LA CIUDAD DE AZOGUES, ZONA Z6 - UCHUPUCÚN”**, desarrollado por **MARÍA AUGUSTA ÁVILA ZEA**, ha sido revisado y autorizado para su presentación.

**Arq. Jacinto Cantos Ormaza**

**DIRECTOR**

## **AUTORÍA**

El contenido del presente trabajo de titulación denominado: **“DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE LOTES MÍNIMOS PARA VIVIENDA SOCIAL EN LA CIUDAD DE AZOGUES, ZONA Z6 - UCHUPUCÚN”**, es de exclusiva responsabilidad de su autor.

**María Augusta Ávila Zea**

**AUTOR**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedico a mi familia, por su inmenso amor, sus valiosos consejos y el apoyo que me han brindado en todo momento. A mi padre, por ser mi principal maestro, quien a fortalecido mi formación profesional con sus conocimientos. A mi madre por su apoyo incondicional, por ser mi guía, y mi inspiración. A mi hermana por acompañarme en cada etapa de mi vida brindándome su cariño.

A ustedes dirijo toda mi admiración y agradecimiento, son el más grande regalo que Dios me ha dado, siempre serán mi motivación y la razón de mis éxitos.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi profunda gratitud a mi maestro y amigo Arq. Jacinto Cantos, director del presente trabajo de titulación, por guiarme a lo largo de mi preparación universitaria y compartir generosamente sus conocimientos. Ha sido un privilegio trabajar bajo su dirección.

Gracias a todos mis profesores por brindarme sus valiosas enseñanzas, por su amistad, y sus consejos que los llevaré grabados por siempre en mi mente.

Y finalmente mi más sincero agradecimiento a las personas que hagan uso de este trabajo, el mismo que fue realizado con el fin de aportar a la ciudadanía y al mundo una perspectiva diferente sobre el diseño y organización de lotes mínimos para vivienda social.

## RESUMEN

El presente trabajo, sostiene una visión abierta y direccionada al diseño y organización de la estructura urbana de las ciudades, desde una perspectiva enfocada hacia el desarrollo de los grupos sociales de escasos recursos económicos, analizando los proyectos habitacionales en cuanto a la eficiencia que brinda un lote, el cual será considerado como elemento organizador y ordenador de la trama urbana de las ciudades, que perdura en el tiempo.

La investigación pretende plantear una propuesta de diseño y organización de lotes mínimos para vivienda social bajo los criterios de inclusión, seguridad, resiliencia, y sostenibilidad, los cuales fueron planteados en la conferencia de las Naciones Unidas sobre vivienda y desarrollo urbano sostenible (Hábitat III, realizado en la ciudad de Quito en el año 2016), en busca del crecimiento densificado y equitativo de las ciudades, creando una propuesta que permita el máximo aprovechamiento del suelo, disminuyendo costos tanto en la obtención del suelo como en la construcción de viviendas y dotación de infraestructura.

Mediante la presente se busca dar solución a los problemas relacionados a la organización urbana del sitio, independientemente del diseño de las unidades de vivienda, las cuales no serán definidas en esta investigación, por lo que finalmente se propone la distribución y definición de la nueva tipología de lote que responda a las necesidades de los usuarios y brinde la oportunidad de construir viviendas a un bajo costo, garantizando el buen vivir de sus propietarios.

## **ABSTRACT**

The present work, sustains an open vision and directed to the design and organization of the urban structure of the cities, from a perspective focused on the development of the social groups of low economic resources, analyzing the housing projects in terms of the efficiency offered by a lot, which is considered as an organizing element and translator of the urban fabric of the cities, which lasted over time.

The research aims to propose a design and organization of minimum lots for social housing under the criteria of inclusion, security, resilience, and sustainability, which were raised at the United Nations conference on housing and sustainable urban development (Habitat III, carried out in the city of Quito in 2016), in search of the densified and equitable growth of the cities, creating a proposal that allows the maximum use of the soil, reducing costs both in obtaining the land and in the construction of housing and equipment of infrastructure.

By means of the present one it looks for to give solution to the problems related to the urban organization of the site, independently of the design of the housing units, which will not be defined in this investigation, reason why finally the distribution and definition of the new typology is proposed of lot that responds to the needs of the users and offers the opportunity to build houses at a low cost, guaranteeing the good living of its owners.

## Índice.

<b>1. Generalidades.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Antecedentes.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Justificación del tema de tesis.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. Objetivos.....</b>	<b>4</b>
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos.....	4
<b>2. Marco Teórico.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Vivienda.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Vivienda Mínima.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3. Vivienda Social.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4. Vivienda Progresiva.....</b>	<b>8</b>
<b>2.5. Nueva Agenda Urbana “HABITAT III”.....</b>	<b>10</b>
<b>2.6. Déficit de vivienda en la ciudad de Azogues.....</b>	<b>12</b>
<b>2.7. Normativa de uso y ocupación de suelo de la ciudad de Azogues.....</b>	<b>15</b>
<b>3. Estudio de Casos.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1. Proyecto: Barrio la Fragua de Germán Samper.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2. Proyecto: Quinta Monroy del Estudio ELEMENTAL.....</b>	<b>25</b>
<b>3.3. Proyecto: Vivienda Azuma de Tadao Ando.....</b>	<b>34</b>
<b>4. Diagnóstico. Programas de Vivienda Social en la ciudad de Azogues.....</b>	<b>38</b>
<b>4.1. Lotización realizada por la Mutualista Azuay en la ciudad de Azogues, Sector Z4 “La Playa”.....</b>	<b>38</b>
<b>4.2. Urbanización del Banco Ecuatoriano de la Vivienda en Azogues.....</b>	<b>47</b>
.....	47

<b>5.</b>	<b>Análisis del Sitio .....</b>	<b>55</b>
5.1.	Ubicación .....	55
5.2.	Delimitación.....	57
5.3.	Uso de Suelo y Normativa .....	58
5.4.	Análisis del entorno natural.....	58
	Geometría.....	58
	Topografía.....	59
	Vegetación .....	60
	Climatología.....	62
5.5.	Equipamientos cercanos.....	62
5.6.	Servicios e infraestructura .....	64
5.7.	Vialidad y transporte.....	64
<b>6.</b>	<b>Propuesta .....</b>	<b>68</b>
6.1.	Diseño de la propuesta.....	68
6.2.	Tipología de lote .....	68
6.3.	Soluciones habitacionales .....	71
6.4.	Sistema vial.....	77
	Zona Parqueo .....	78
	Espacio público, y comunal .....	79
	Vegetación .....	79
6.5.	Organización de lotes.....	80
6.6.	Conclusiones de la Propuesta.....	82
<b>7.</b>	<b>Conclusión General de la Investigación.....</b>	<b>84</b>
<b>8.</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>85</b>
<b>9.</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>87</b>

## Imágenes.

Figura 1. Perspectiva del Barrio La Fragua, abril de 1959. Samper, G. (2012). Casa+Casa+Casa= ¿Ciudad? Germán Samper una investigación en vivienda.....	17
Figura 2. Lotización inicial para el barrio La Fragua. ....	19
Figura 3. Lotización realizada por Samper para el barrio La Fragua .....	19
Figura 4. Germán Samper Gnecco, La Fragua, s. f.: planta general. Fuente: Samper, G. (2012). Casa+Casa+Casa= ¿Ciudad? Germán Samper. Una investigación sobre vivienda.....	19
Figura 5. Vivienda tipo para el barrio La Fragua.....	20
Figura 6. Barrio La Fragua 1958.....	22
Figura 7. Barrio La Fragua estado actual.....	22
Figura 8. Quinta Monroy. ....	25
Figura 9. Emplazamiento del conjunto habitacional.....	26
Figura 10. Viviendas Tipo, Quinta Moroy.....	28
Figura 11. Área colectiva Quinta Monroy. ....	30
Figura 12. Fachada Casa Azuma. ....	34
Figura 13. Patio interior Casa Azuma.....	34
Figura 14. Plantas y Corte de la Casa Azuma, Tadao Ando. Fuente: Bueno, R. (2013). Introducción a la arquitectura. ....	35
Figura 15. Corte, Casa Azuna, Tadao Ando. ....	36
Figura 16. Patio Casa Azuma. Tadao Ando.....	37
Figura 17. Interior Casa Azuma. Tadao Ando.....	37
Figura 18. Ubicación Lotización Zona Z4 "La Playa". ....	38

Figura 19. Lotización Zona Z4 "La Playa" .....	39
Figura 20. Lote N° 9.....	40
Figura 21. Lote N° 26.....	40
Figura 22. Lote N° 28.....	40
Figura 23. Lote N° 30.....	40
Figura 24. Análisis de Lotes, zona Z4 “La Playa” .....	44
Figura 25. Análisis de Lotes, zona Z4 “La Playa” .....	45
Figura 26. Agrupación de lotes por manzanas.....	46
Figura 27. Ubicación de la Urbanización del Banco de la Vivienda. ....	47
Figura 28. Urbanización del Banco Ecuatoriano de la Vivienda.....	48
Figura 29. Lote N° 3.....	49
Figura 30. Lote N° 67.....	49
Figura 31. Lote N° 88.....	49
Figura 32. Lote N° 163.....	49
Figura 33. Urbanización del Banco de la Vivienda. ....	51
Figura 34. Propuesta. ....	52
Figura 35. Propuesta mediante la sumatoria de lotes tipo. ....	53
Figura 36. Estado Actual.....	54
Figura 37. Propuesta .....	54
Figura 38. Mapa. Límite Urbano de Azogues.....	56
Figura 39. Delimitación del sitio. ....	57
Figura 40. Geometría del Sitio.....	59
Figura 41. Topografía del sitio.....	60
Figura 42. Vegetación.....	61
Figura 43. Esquemas de soleamiento y vientos. ....	62

Figura 44. Equipamientos cercanos al sitio. ....	63
Figura 45. Sistema Vial.....	65
Figura 46. Línea de transporte público L5- Truraz.....	66
Figura 47. Modulación de lotes. ....	69
Figura 48. Tipología de Lote para Vivienda Social.....	70
Figura 49. Vivienda tipo. Primera y segunda etapa.....	72
Figura 50. Vivienda tipo. Tercera etapa.....	73
Figura 51. Vivienda tipo. Cuarta etapa. ....	74
Figura 52. Vivienda tipo. Quinta y sexta etapa.....	75
Figura 53. Avance de la vivienda por etapas. ....	76
Figura 54. Sistema Vial.....	78
Figura 55. Espacio público y vegetación. ....	80
Figura 56. Emplazamiento de lotes. Sol y Vientos.....	81

### **Tablas.**

Tabla 1. Tipo de vivienda. ....	13
Tabla 2. Tasa de ocupación por tipo de vivienda y número de viviendas ocupadas por personas presentes en el área urbana de la ciudad de Azogues. ....	13
Tabla 3. Tenencia de la vivienda por tipo de vivienda urbana en Azogues.....	14
Tabla 4. Propuesta de asignación de usos y edificabilidad.....	16
Tabla 5. Normativa uso de suelo para la zona Z6 - Uchupucún. ....	58

## **Capítulo 1. GENERALIDADES**

## **1. Generalidades**

---

### **1.1. Antecedentes**

De acuerdo a las estadísticas realizadas a nivel mundial por las Naciones Unidas, en su informe “Perspectivas de la Urbanización Mundial (2016)”, documenta que la población mundial residente en áreas urbanas es del 54,29%, lo cual, indica que dichas áreas constituyen el hábitat predominante de la humanidad. En este mismo sentido, la fuente precitada da a conocer que el 64% de la población en el Ecuador, es decir el 8,89 de sus 16,39 millones de habitantes, viven en zonas urbanas. El déficit de vivienda para personas con escasos recursos es un problema que ha estado latente durante años, no solamente a sido analizado desde el punto de vista arquitectónico y urbanístico, sino también ha dado paso a la búsqueda de propuestas por parte de las entidades de gobierno encargadas de combatir la pobreza y garantizar la calidad de vida de la población, para encontrar una solución óptima que permitiera mitigar dicho problema.

En la ciudad de Azogues se ejecutaron programas de vivienda de interés social, a cargo del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), institución pública orientada al apoyo y financiamiento de los proyectos habitacionales de interés social en el Ecuador, con el fin de incrementar el acceso al suelo y a una vivienda habitable, garantizando la seguridad y calidad de vida del usuario, en la actualidad no se realizan este tipo de programas por parte del gobierno nacional y local, por lo que para los sectores económicos bajos, se torna cada vez más difícil acceder a una vivienda propia.

## 1.2. Justificación del tema de tesis

La Declaración Universal de Derechos Humanos, ONU (2015) decreta:

Art 25. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez y otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad. (p.61)

Así también, sabemos que la vivienda es un derecho reconocido por la Constitución de la República del Ecuador. Título II Derechos, Capítulo Segundo, Derechos del Buen Vivir, Sección sexta, Hábitat y Vivienda, (2008) en donde se indica. “Art. 30. Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica”. (p.17)

Por consiguiente, de acuerdo al Documento de Posición OPS sobre Políticas de Salud en la Vivienda (1999), se define a vivienda como:

“La célula básica de los asentamientos humanos. Ella permite la agrupación de las personas, usualmente familias, con fines relacionados al reposo, la alimentación y la vida en común y su entorno constituye el vínculo social elemental de la interrelación productiva global del hombre, teniendo como principal función, ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndolas de las inclemencias climáticas y de otras amenazas”. (p.29)

La vivienda social es la solución habitacional, concebida desde la perspectiva de la arquitectura, como una herramienta contra la desigualdad social, destinada a la población cuyos ingresos económicos limitados, impiden la adquisición de una vivienda digna. El objetivo de dichos programas habitacionales de interés social, es brindar viviendas viables y económicas que garanticen la salud, seguridad y calidad de vida del usuario. Si bien una vivienda social tiene que ser económica por el simple hecho que sus propietarios no pueden costear viviendas amplias y lujosas, no quiere decir que se deben crear espacios reducidos, muchas veces inútiles, que no se ajustan a su realidad.

El suelo es un bien escaso, al que lamentablemente no se tiene acceso de manera justa y equitativa. Los lotes que se han venido manejando en la ciudad, en su mayoría son de grandes dimensiones y su costo es elevado, por lo que, la idea de tener una vivienda propia se vuelve cada vez más lejana para la población con escasos recursos. Si no existe un lote, no podemos hablar de vivienda. El lote determina las características formales, espaciales y estructurales de la vivienda, y su buena distribución garantiza el confort, salud y seguridad de sus propietarios. La mala utilización del espacio impide el óptimo aprovechamiento de recursos, en cuanto a la dotación de servicios e infraestructura, los cuales encarecen a la vivienda.

Los actuales programas de vivienda que se manejan en el país, no son más que la repetición mecánica de unidades habitacionales, y puesto que la vivienda se ha convertido en un elemento de alta complejidad debe ser concebida de manera integral. Es urgente cambiar la perspectiva, dirigiéndonos hacia una arquitectura que se ajuste a la realidad que experimenta cada sociedad. La ciudad de Azogues crece día a día y es necesario definir una tipología de lote que permita una adecuada densificación de la ciudad,

incrementando las posibilidades de dotar a las familias de lugares óptimos para la construcción de viviendas, marcando una tendencia hacia la urbanización densificada y sustentable, cuyo modelo no responda únicamente a un solo grupo social, sino que dicha tendencia pueda ser adoptada por la ciudadanía, garantizando la habitabilidad y buen vivir de la sociedad, en donde es necesario analizar las posibilidades organizativas de lotes mínimos y alternativas de implantación de las unidades habitacionales. Para ello, se seleccionó un lote en la ciudad de Azogues, ubicado en la Zona Z6 – Uchupucún, en donde se analizará la actual normativa para partición de suelo destinado a vivienda social en la zona, tras la búsqueda de un lote eficiente que se ajuste a la realidad y a las necesidades de los usuarios, promoviendo la cohesión social entre los individuos, la creación de vivienda social progresiva y la optimización del suelo e infraestructura.

### **1.3. Objetivos**

#### ***Objetivo General***

Generar una propuesta de diseño y organización de lotes mínimos para vivienda social en la ciudad de Azogues, Zona Z6 – Uchupucún, mediante el diseño de un lote eficiente, que permita la densificación del suelo y la optimización de recursos en infraestructura.

#### ***Objetivos Específicos***

- Conocer los fundamentos teóricos y lineamientos que deben ser considerados en una propuesta de lote urbano para vivienda social.
- Identificar las bondades y limitaciones que presentan ciertos programas habitacionales para vivienda social en América Latina.
- Evaluar los programas de vivienda social realizados por la Mutualista Azuay y el MIDUVI en la ciudad de Azogues.

- Definir las dimensiones y posibilidades de organización de lotes mínimos para el emplazamiento de viviendas de carácter social progresivo, que permitan el máximo aprovechamiento del suelo del lote seleccionado en la Zona Z6 – Uchupucún, en la ciudad de Azogues.

## **Capítulo 2. MARCO TEÓRICO**

VIVIENDA SOCIAL

## 2. Marco Teórico

---

### 2.1. Vivienda

El término vivienda tiene un sin número de definiciones, sin embargo, para esta investigación se vio necesario analizar dicho término desde el punto de vista de Goldsack (2015), quien afirma que el concepto de vivienda puede ser concebido desde dos enfoques:

**Como concepto físico:** Es un lugar donde el hombre vive: Es el techo que lo cobija.

**Como concepto psicológico:** Es el reflejo de nuestra propia identidad, un lugar creado para si mismo donde bajar las defensas y dar paso a los sueños. (p.2)

Montaner 2010 (como se citó en Araujo, 2017) afirma:

La vivienda básica es la que cumple con la concepción del núcleo familiar o de convivencia, pensada para albergar y satisfacer las necesidades de dos o más personas, con el fin de que pueda modificar su composición o incorporar espacios productivos sin entorpecer las tareas productivas propias, es decir, una vivienda que se adecúe a diferentes grupos y necesidades (p. 127).

### 2.2. Vivienda Mínima

“Las viviendas pequeñas han ocupado un puesto marginal en casi todas las épocas”

Alexander Klein (como se citó en VILLEGAS, 2012, p.9)

Villegas (2012), indica: La vivienda mínima podría ser concebida como el conjunto de elementos espaciales, tecnológicos, de relación y de uso mínimos necesarios para habitar en un lugar y en un contexto social y personal determinado. (p.22)

“El crecimiento urbano desordenado, la escasez de suelo y las nuevas formas de habitar la ciudad han llevado a diferentes apuestas para atender la abundante demanda de vivienda” (Bahamón, 2008, pg. 6).

Cuando hablamos de una vivienda mínima, no se debe pensar en ningún espacio pequeño o que se esté aprovechando hasta el último rincón, ya que la vivienda mínima no se considera una reducción de escala de una vivienda tradicional, si no es el resultado de un estudio del espacio a habitar, y si los criterios no son los correctos, pueden derivar en espacios ineficaces o incluso insalubres, o en focos de hacinamiento. Paltor, 2009 (como se citó en Villegas, 2012, p.22)

La influencia y el impacto que tiene la tipología de un lote con respecto al diseño espacial y estructural de la vivienda, determina la calidad y confort del usuario, puesto que un terreno pequeño no impide el buen funcionamiento de la vivienda. Según Samper (2012): “La esbeltez de las casas, hacen estremecer a quien no tiene referentes para comparar lo que se puede lograr con 3,5 m de ancho en una casa e, incluso con menos de 3 m”.(p.38)

La vivienda mínima, debe lograr el máximo aprovechamiento del sitio, de tal manera que se satisfagan las necesidades del usuario, potenciando las cualidades del terreno, tomándolas como factores condicionantes para el diseño espacial, más no como limitantes.

### **2.3. Vivienda Social**

La vivienda de carácter social es un derecho fundamental reconocido universalmente desde hace más de un cuarto de siglo. Ella es un lugar permanente y seguro que merece toda persona, donde pueda recogerse junto a su familia, recuperarse física y

emocionalmente del trabajo diario y salir cotidianamente rehabilitado para ganarse el sostén de los suyos y de sí mismo. (Mellado, 1986)

Las nuevas tendencias de desarrollo urbano y políticas de vivienda, están orientadas hacia la superación de paradigmas que han afectado a los sectores de bajos ingresos económicos. La vivienda, debe ser considerada como un lugar para vivir bien, y es ahí, donde la necesidad de crear viviendas de calidad a un bajo costo, se convierte en un gran desafío.

La vivienda no sólo es un bien material, es decir, “No podemos entender la vivienda como un objeto estático, sino que es un sistema y además un proceso; es en síntesis, una forma de vida que busca permanentemente la armonía y equilibrio estético y físico.” (Mellado, 1986)

“La vivienda social requiere calidad, no caridad profesional” (Alejandro Aravena). No se busca una solución de vivienda y lote óptimos, puesto que sabemos que no existen, sin embargo se busca la forma de producir viviendas que se adapten, amplíen y adecúen a los cambios y necesidades de la familia. Una vivienda social debe brindar al usuario privacidad, espacios de calidad, estabilidad estructural, durabilidad y sobre todo reunir las cualidades de una vivienda digna, en donde las condiciones de seguridad, salubridad y habitabilidad, garanticen el “Buen Vivir” de las familias.

#### **2.4. Vivienda Progresiva**

La vivienda progresiva es un programa que busca sanear el déficit habitacional a través del acceso a una vivienda básica de bajo costo que puede ser ampliada, mediante el uso de sistemas constructivos optimizados, en donde se propicia el uso

eficiente y racional de materiales y recursos, generando comunidades autosuficientes, arraigadas socialmente y vinculadas a sus fuentes laborales. (Becerra, 2017).

El concepto, también conocido como vivienda incremental, implica la participación activa de los beneficiarios en el diseño y hasta la construcción de sus casas. Reduce el precio final de las unidades y da a las familias opciones de mejora y ampliación de sus hogares. Este concepto de vivienda llamada “progresiva” es el resultado de la evolución en el campo de las políticas de vivienda social. (Ciudades Sostenibles, 2016).

Samper (2012) expresa:

Es necesario emplear materiales económicos, fáciles de utilizar por manos inexpertas en la construcción, que permitan hacer el proyecto de manera más o menos expedita; también es claro que la casa debe ser construida en dos tiempos, dos espacios autónomos que puedan albergar funciones diferentes: vivienda y trabajo. (p.37)

Habraken (como se citó en Romero, Mesías, Enet, Oliveras, García, Coipel, y Osorio, 2004) afirma: “El usuario debe ser capaz de tomar decisiones sobre su propia vivienda, modificarla y adaptarla a sus necesidades cambiantes”

Ante la dificultad de acceder a una vivienda digna por parte de los sectores sociales con menores ingresos económicos, debido a que en muchos de los casos su condición económica no permite pagar cuotas mínimas, o no existen los fondos suficientes para subsidios por parte del Estado, la vivienda progresiva se muestra como una solución viable, puesto que mediante el proceso de construcción por etapas se garantiza la seguridad y confort del usuario, en donde el diseño tanto estructural como espacial previamente planificado, permite la realización de ampliaciones, sin afectar su estructura ni su funcionalidad, por lo que la vivienda mejora su calidad y aumenta su precio con el

paso del tiempo de acuerdo al nivel de ingresos que posea el núcleo familiar. Según el arquitecto Aravena, la vivienda incremental disminuye la inversión inicial de la vivienda, y permite que ésta se adapte las necesidades únicas y propias del usuario, en donde las familias puedan asumir los costos para su ampliación y mejoramiento.

## **2.5. Nueva Agenda Urbana “HABITAT III”**

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), realizada en la ciudad de Quito el mes de octubre de 2016, sostiene que:

La implementación de la Nueva Agenda Urbana contribuye a la aplicación y la ubicación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de manera integrada, y a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas –entre otros el Objetivo 11– de lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean *inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles*. (p.4)

Según Hábitat III (2016), una ciudad es *inclusiva y sostenible*, cuando la disposición de los asentamientos humanos brinda las mismas oportunidades a todos, permitiendo un crecimiento económico inclusivo y sostenible, y garantizando una vida saludable, productiva y próspera a cada uno de sus habitantes.

Aprovechan al máximo cada uno de los recursos locales, y el potencial de los diferentes sectores, en donde la población forme parte del proceso de planificación urbana, conjuntamente con las autoridades competentes, ofreciendo programas de vivienda de carácter social, con ayuda del estado para su financiamiento, considerando a la vivienda como una unidad productiva capaz de generar empleo y mejorar la situación económica del propietario. Finalmente, la conectividad entre espacios, debe garantizar la

movilidad para todo tipo de personas. “Es decir, en una ciudad se debe promover la creación de espacios públicos seguros, integradores, accesibles, verdes y de calidad que fomenten el desarrollo social y económico.” (Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, Hábitat III, 2016, p.19)

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en su artículo “*Cómo desarrollar ciudades más resilientes. Un Manual para líderes de los gobiernos locales*”, Ginebra (2012) señala que una ciudad resiliente y segura es:

Una ciudad en la que los desastres son minimizados porque la población reside en viviendas y barrios que cuentan con servicios e infraestructura adecuados, que cumplen con códigos de construcción razonables, y en la que no existen asentamientos informales debido a la falta de terreno disponible. (p.10)

Tomar medidas para rehabilitar, fortalecer y adaptar las estructuras de asentamientos informales y barrios marginales, para hacerlos resilientes a desastres, es un arduo trabajo que debería ser considerado al momento de concebir una ordenación urbana sostenible, planificada a largo plazo, en donde se minimicen en lo posible, las pérdidas humanas y físicas, durante cualquier tipo de catástrofe, garantizando la posibilidad de reanudar de manera inmediata la actividad social y económica de la población tras un desastre.

Cada ciudad requiere de personas comprometidas a cuidar el medio ambiente, capaces de reducir la cantidad de residuos, y proteger la biodiversidad de su entorno, permitiendo el desarrollo sostenible de las ciudades, con paisajes urbanos habitables que garanticen la seguridad, accesibilidad y calidad de vida de las personas. “Un gobierno local incluyente, competente y responsable, vela por una urbanización sostenible y destina los recursos necesarios para desarrollar capacidades a fin de asegurar la gestión y la organización de la ciudad antes, durante y después de una amenaza natural.” (Ginebra,

2012, p.10).

## **2.6. Déficit de vivienda en la ciudad de Azogues**

La ciudad de Azogues de acuerdo a la información extraída del Censo de población y vivienda 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), registra el 39,8% de población pobre. De acuerdo al Plan del Buen Vivir y Ordenamiento Territorial (PDOT) de la ciudad de Azogues (2015), se indica que:

Según los resultados del último Censo de Población y Vivienda de noviembre 2010, se tiene un total de 12.522 viviendas en la cabecera cantonal de Azogues, de las cuáles 10.864 (85.32%) corresponden al área urbana y 1.838 (14.68%) al área rural. Las viviendas particulares con personas presentes alcanzan a 9.144 viviendas que representan el 73.18% del total, 1.016 (8.13%) a viviendas ocupadas con personas ausentes y 1.780 (14.25%) a viviendas desocupadas y existen 555 viviendas en construcción. (p.258)

La tendencia edificatoria que presenta la ciudad de Azogues, es la construcción de casas o villas, lo cual indica que la mayoría de su población habita en viviendas unifamiliares de altura media, entre dos y tres pisos, ocasionando la expansión horizontal de la ciudad hacia la periferia, por lo que la construcción de viviendas en lotes no urbanizados, demanda la dotación de infraestructura y evita la densificación y aprovechamiento del suelo. Ver Tabla 1.

Tipo de vivienda agrupado	Tipo de vivienda	Área Urbana	Área Rural	Total
Particular	Casa/Villa	8399	1362	9763
	Departamento en casa o edificio	1515	12	1527
	Cuarto(s) en casa de inquilinato	266	9	275
	Mediagua	313	281	594
	Rancho	12	53	65
	Covacha	67	98	165
	Choza	45	14	59
	Otros	40	7	47
	<b>Total</b>	<b>10657</b>	<b>1836</b>	<b>12495</b>

Tabla 1. Tipo de vivienda.

Fuente: PDOT de Azogues (2015). Fuente: PDOT Azogues. Elaborado por: Autor de la Tesis.

Respecto al número de viviendas ocupadas en el área urbana de la ciudad de Azogues, tenemos que el 95% de viviendas ocupadas corresponden a casas, villas o departamentos, mientras que el 5% ocupa mediaguas, ranchos, covachas, entre otros. Ver tabla 2.

Tipo de vivienda agrupado	Tipo de vivienda	Número de viviendas ocupadas
Particular	Casa/Villa	6649
	Departamento en casa o edificio	1088
	Cuarto(s) en casa de inquilinato	200
	Mediagua	159
	Rancho	11
	Covacha	8
	Choza	4
	Otros	8
	Sin Vivienda	0
	<b>Total</b>	<b>8127</b>

Tabla 2. Tasa de ocupación por tipo de vivienda y número de viviendas ocupadas por personas presentes en el área urbana de la ciudad de Azogues.

Fuente: PDOT de Azogues (2015). Elaborado por: Autor de la Tesis.

Por otra parte, de acuerdo a la tenencia de vivienda en el área urbana de Azogues, el 72% de familias u hogares poseen vivienda propia, puesto que dentro de este grupo se encuentran las viviendas propias totalmente pagadas y las viviendas propias que se están pagando mediante cuotas. Además, tenemos que el 28% del total de hogares, pertenecen

al grupo de arrendatarios, al cual forman parte los estratos con escasos recursos.

Ver tabla 3.

Tenencia o propiedad de la vivienda	Tipo de vivienda								
	Casa/Villa	Departament o en casa o edificio	Cuarto(s) en casa de inquilinato	Mediagua	Rancho	Covacha	Choza	Otros	Total
Propia y totalmente pagada	3533	227	2	52	6	2	3	3	3828
Propia y la está pagando	747	54	-	10	1	-	-	3	815
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	355	37	14	16	2	-	-	1	425
Prestada o cedida (no pagada)	870	135	15	39	1	4	-	1	1065
Por servicios	28	10	1	4	-	-	-	-	43
<b>Arrendada</b>	<b>1328</b>	<b>715</b>	<b>186</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2276</b>
Anticresis	10	-	-	1	-	-	-	-	11
<b>Total</b>	<b>6871</b>	<b>1178</b>	<b>218</b>	<b>164</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8463</b>

*Tabla 3. Tenencia de la vivienda por tipo de vivienda urbana en Azogues  
Fuente: PDOT de Azogues (2015). Elaborado por: Autor de la Tesis.*

Finalmente se puede concluir que en la ciudad de Azogues existe un total de 233 viviendas ocupadas por personas presentes que evidencian niveles de hacinamiento, donde se tiene un promedio de 4.11% personas por vivienda para una ocupación entre 0 y 1 dormitorio exclusivo. Además, se necesitan un total de 146 viviendas por año como resultado del crecimiento que experimenta su población. (PDOT de Azogues, 2015, p. 265).

## **2.7. Normativa de uso y ocupación de suelo de la ciudad de Azogues**

La ciudad de Azogues en la actualidad no cuenta con una normativa de uso y ocupación de suelo para vivienda social, puesto que no existen zonas específicas ya definidas para su emplazamiento, por lo que adquirir lotes mínimos para este tipo de viviendas se torna cada vez más difícil, debido al costo elevado del suelo.

La normativa que se maneja para uso y ocupación de suelo en la ciudad de Azogues, determina características como el uso, retiros, tipos de implantación, COS, CUS, lotes y frente mínimos, que deben tomarse en cuenta para la construcción de viviendas dependiendo la zona en la cual se va a emplazar, sin embargo, se deja de lado la parte organizativa de los lotes que constituyen las manzanas, parte esencial para la conformación de la estructura urbana de la ciudad, puesto que si no se regula este muy importante parámetro, se seguirán construyendo urbanizaciones y conjuntos no densificados, en donde la falta de planificación y manejo de criterios de diseño en la ciudad ocasiona el despilfarro de recursos en vías e infraestructura subutilizada. Ver Tabla 4.

PROPUESTA DE ASIGNACIÓN DE USOS Y EDIFICABILIDAD

ZONA	USO	# PISOS	RETIROS				TIPO DE IMPLANTACIÓN	COS	CUS	LOTE MÍNIMO	FRENTE MÍNIMO	CLASIFICACIÓN DEL USO DE SUELO
			F	L	L	P						
1 BAYAS	RESIDENCIAL 2 MEDIA DENSIDAD	3	5	3		3	PAREADA CON RETIRO	60	180	220	11	SUELO URBANO EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN (SUPC)
		3	5			3	CONTINUA CON RETIRO	60	180	220	10	
	RESIDENCIAL 3 ALTA DENSIDAD	3	3			3	CONTINUA CON RETIRO	60	180	200	10	
	RESIDENCIAL 4 MUY ALTA DENSIDAD	2	3			3	CONTINUA CON RETIRO	60	120	160	8	
2 CHARASOL	RESIDENCIAL 1 BAJA DENSIDAD	2	5	3	3	3	AISLADA CON RETIRO	48	96	250	12,5	SUELO URBANO DE REFORMA (SUR)
		2	5	3		3	PAREADA CON RETIRO	50	100	250	12	
	RESIDENCIAL 2 MEDIA DENSIDAD	3	5	3		3	PAREADA CON RETIRO	60	180	220	11	
		3	5			3	CONTINUA CON RETIRO	60	180	220	10	
	RESIDENCIAL 3 ALTA DENSIDAD	3	3			3	CONTINUA CON RETIRO	60	180	200	10	
	RESIDENCIAL 4 MUY ALTA DENSIDAD	2	3			3	CONTINUA CON RETIRO	60	120	160	8	
	COMERCIAL	6	5	3		3	PAREADA	60	360	400	15	
		6	5			3	CONTINUA	60	360	400	15	
3 BELLAVISTA	RESIDENCIAL 1 BAJA DENSIDAD	2	5	3	3	3	AISLADA CON RETIRO	48	96	250	12,5	SUELO URBANO DE REFORMA (SUR)
		2	5	3		3	PAREADA CON RETIRO	50	100	250	12	
	RESIDENCIAL 2 MEDIA DENSIDAD	3	5	3		3	PAREADA CON RETIRO	60	180	220	11	
		3	5			3	CONTINUA CON RETIRO	60	180	220	10	
	RESIDENCIAL 3 ALTA DENSIDAD	3	3			3	CONTINUA CON RETIRO	60	180	200	10	
	COMERCIAL	6	5	3		3	PAREADA	60	360	400	15	
6		5			3	CONTINUA	60	360	400	15		
4 LA PLAYA	RESIDENCIAL 1 BAJA DENSIDAD	2	5	3	3	3	AISLADA CON RETIRO	48	96	250	12,5	SUELO URBANO EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN (SUPC)
		2	5	3		3	PAREADA CON RETIRO	50	100	250	12	
	RESIDENCIAL 2 MEDIA DENSIDAD	3	5	3		3	PAREADA CON RETIRO	60	180	220	11	
		3	5			3	CONTINUA CON RETIRO	60	180	220	10	
	RESIDENCIAL 3 ALTA DENSIDAD	3	3			3	CONTINUA CON RETIRO	60	180	200	10	
	RESIDENCIAL 4 MUY ALTA DENSIDAD	2	3			3	CONTINUA CON RETIRO	60	120	160	8	
COMERCIAL	6	0	3		3	PAREADA	60	360	400	15		
	6	0			3	CONTINUA	60	360	400	15		
5 CHACAPAMBA	RESIDENCIAL 1 BAJA DENSIDAD	2	5	3	3	3	AISLADA CON RETIRO	48	96	250	12,5	SUELO URBANO EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN (SUPC)
		2	5	3		3	PAREADA CON RETIRO	50	100	250	12	
	RESIDENCIAL 4 MUY ALTA DENSIDAD	2	3			3	CONTINUA CON RETIRO	60	120	160	8	
6 UCHUPUCUN	RESIDENCIAL 2 MEDIA DENSIDAD	3	5			3	PAREADA CON RETIRO	60	180	220	11	SUELO URBANO EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN (SUPC)
		3	5			3	CONTINUA CON RETIRO	60	180	220	10	
	RESIDENCIAL 3 ALTA DENSIDAD	3	3			3	CONTINUA CON RETIRO	60	180	200	10	
	RESIDENCIAL 4 MUY ALTA DENSIDAD	2	3			3	CONTINUA CON RETIRO	60	120	160	8	
7 CENTRAL	RESIDENCIAL MULTIPLE COMERCIAL	4				3	CONTINUA	70	280	150	7,5	PLAN ESPECIAL ÁREA HISTORICA
		3	3	3		3	PAREADA CON RETIRO	60	180	200	10	
	RESIDENCIAL MULTIPLE	3				3	CONTINUA	60	180	200	10	

Tabla 4. Propuesta de asignación de usos y edificabilidad.

Fuente: Reforma a la ordenanza que sanciona el "Plan del Buen Vivir y Ordenamiento Territorial del Cantón Azogues". Elaborado por: Autor de la Tesis.

## **Capítulo 3. ESTUDIO DE CASOS**

VIVIENDA SOCIAL EN AMÉRICA LATINA

### 3. Estudio de Casos

---

#### Soluciones habitacionales para personas de escasos recursos

Los proyectos seleccionados para ser estudiados, son claros ejemplos de soluciones habitacionales de carácter social realizados en diferentes lugares del mundo, por lo que, es importante analizar dichos proyectos bajo los criterios de *Inclusión, Seguridad, Resiliencia, y Sostenibilidad*, los cuales han sido considerados por la Nueva Agenda Urbana publicada en el Hábitat III (2016), como los criterios fundamentales para lograr un desarrollo sostenible a nivel mundial.

#### 3.1. Proyecto: Barrio la Fragua de Germán Samper

**Autor:** Germán Samper

**Lugar:** Bogotá

**Fecha:** 1958-1962

**Área del lote:** 1,5 ha



Figura 1. Perspectiva del Barrio La Fragua, abril de 1959. Samper, G. (2012). *Casa+Casa+Casa= ¿Ciudad? Germán Samper una investigación en vivienda.*

Germán Samper arquitecto colombiano nacido en Bogotá en el año de 1924, formó parte del Taller del arquitecto Le Corbusier en donde participó en algunos de sus proyectos. Samper realiza una profunda investigación en vivienda social y productiva y sobre los problemas de la ciudad contemporánea, principalmente latinoamericana, estudiando adicionalmente temas en desarrollo urbano y espacio público. En este proceso inicia con el Barrio de auto-construcción “La Fragua” la cual será expuesta a continuación.

- **Organización general del conjunto y red vial.**

El barrio La Fragua es un ejemplo de unidad residencial comunitaria concebida con el fin de mejorar la calidad de vida de sus usuarios, desarrollada en una zona periférica, que en la actualidad forma parte de centralidad de la ciudad de Bogotá. Dicho proyecto constituye uno de los primeros en autoconstrucción dirigida desarrollado en Colombia.

El arquitecto estudia y propone alternativas organizativas para la estructura y conformación del espacio, y encuentra una manera de redistribuir el trazado propuesto por el Estado, en donde el arquitecto elimina la vía vehicular que divide las dos manzanas alargadas y las convierte en un solo elemento de mayor tamaño, de tal manera que se logra aumentar significativamente el número de viviendas, en donde los 76 lotes previstos inicialmente, se convierten en 94 lotes, tres parques, una cancha de uso múltiple y un salón comunal que permite mantener la vida en comunidad. Las vías de circulación interna que articulan y conectan el espacio, funcionan como vías peatonales y espacios públicos de encuentro, mejorando significativamente la calidad de vida de sus habitantes. Ver figura 2 y 3.

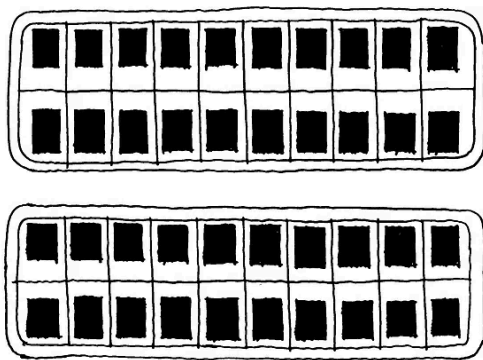


Figura 2. Lotización inicial para el barrio La Fragua.

Recuperado de:  
<https://www.germansamper.com/la-fragua>

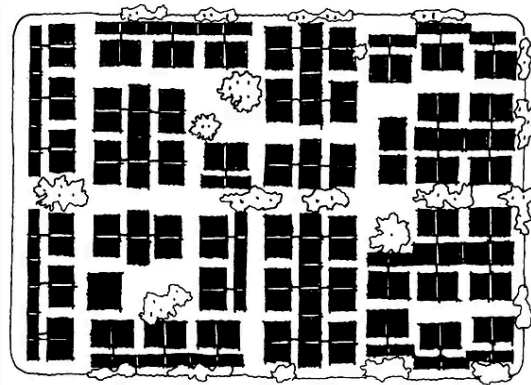


Figura 3. Lotización realizada por Samper para el barrio La Fragua

Recuperado de:  
<https://www.germansamper.com/la-fragua>

### • Tipología de Vivienda Progresiva

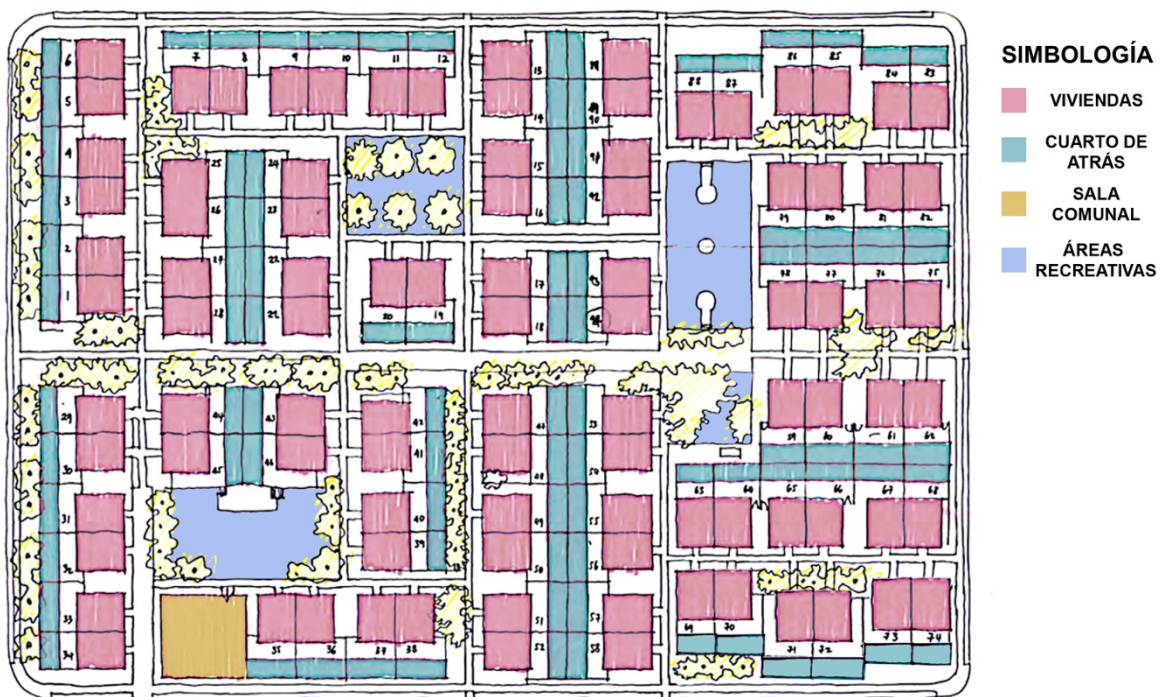


Figura 4. Germán Samper Gnecco, La Fragua, s. f.: planta general. Fuente: Samper, G. (2012). Casa+Casa+Casa= ¿Ciudad? Germán Samper. Una investigación sobre vivienda.

Elaborado por: Autor de la Tesis

La tipología de vivienda utilizada en este proyecto, es flexible y puede crecer progresivamente, según la economía del usuario, convirtiéndose en una unidad productiva, por



- **Construcción**

Por otra parte, las viviendas tienen un diseño arquitectónico simple, que facilita la construcción realizada por una mano de obra no calificada, que bajo las instrucciones del personal técnico encargado, pasan por una etapa de capacitación sobre el manejo de los materiales que se utilizarán para la construcción de la obra. El barrio La Fragua, al ser un proyecto de autoconstrucción dirigida, involucra la asesoría a cargo de personal especializado, que se encarga de realizar el seguimiento permanente de cada una de las familias que habita en el barrio, resolviendo los pormenores y problemas que van surgiendo en el proyecto, y controlando en la mayoría de los casos, las transformaciones que sufren las viviendas de acuerdo a las necesidades específicas de cada familia.

- **En lo Formal**

En la actualidad la mayoría de las casas, fueron modificadas físicamente y lo que en un principio fue un conjunto de casas de color blanco hoy es un barrio multicolor, adoptando la apariencia de un típico barrio popular. De acuerdo a la opinión del arquitecto diseñador del proyecto, Samper (2015) nos indica:

Se perdió la unidad, se generó el caos, se tumban las cubiertas inclinadas y se construyen las placas planas, las viviendas están predestinadas al crecimiento, muchas están en obra. Se van haciendo voladizos en los segundos y terceros pisos. Poco a poco, el barrio se va pareciendo a los típicos barrios de desarrollo espontáneo. (p.1). Ver figuras 6 y 7.



Figura 6. Barrio La Fragua 1958.  
Recuperado de: <https://www.germansamper.com/la-fragua>



Figura 7. Barrio La Fragua estado actual.  
Recuperado de: <https://www.germansamper.com/la-fragua>

De acuerdo a los criterios contemplados en la *Nueva Agenda Urbana* sobre la vivienda y el desarrollo sostenible, establecida en el **Hábitat III**, tenemos:

- **Inclusión**

La fragua, concebida como una “unidad residencial comunitaria”, según el autor, tiene como principal objetivo garantizar la calidad de vida de un grupo de personas de escasos recursos, mediante el diseño de viviendas de iguales características, cuyo trazado urbano permite la cohesión social entre sus habitantes y la inclusión al espacio público, mediante la creación de salas comunales, espacios verdes y áreas recreativas, permitiendo la seguridad e interacción entre los individuos que conforman esta unidad y promoviendo la consolidación de una ciudad digna, amable e incluyente, que gracias a su ubicación en la centralidad de la ciudad, evita el aislamiento dirigido a los sectores más vulnerables y permite la accesibilidad a iguales oportunidades tanto de trabajo como a los distintos equipamientos, servicios, infraestructuras y redes de comunicación.

- **Seguridad**

La vida barrial nos permite la comprensión y tolerancia entre los habitantes de la comunidad. Aceptar la diversidad, promover el diálogo, y el respeto, son aspectos que garantizan la calidad

de vida de las personas, en donde los miembros de la comunidad, se apoderan del espacio, y se conocen unos a otros, ayudándose y protegiéndose entre sí, son aquellos factores que no pueden dejarse de lado, puesto que fomentan la habitabilidad, seguridad y coexistencia en el espacio.

- **Resiliencia**

El proyecto Barrio La Fragua, fue diseñado con una visión a futuro, que brinda la posibilidad de realizar ampliaciones conforme la economía del propietario creciera, pero es allí en donde surgen problemas, en cuanto a la resiliencia de las viviendas, puesto que crecen de manera desmedida, no respetan normativas, y las viviendas que en un principio tuvieron un diseño sencillo, por ser un proyecto de autoconstrucción realizado por una mano de obra inexperta, y dirigido por técnicos especializados, se plantearon estructuras simples diseñadas para soportar 2 pisos, los cuales en la actualidad se convirtieron en 3 o 4 plantas, comprometiendo la estabilidad y resistencia de su estructura.

Esta situación es muy común en viviendas para personas de escasos recursos, puesto que dicha población considera a su vivienda como principal fuente de ingresos para su familia, e intentan obtener la mayor productibilidad del inmueble, sin embargo, la transformación de las viviendas sin un técnico a cargo, ocasiona problemas relacionados con la resistencia sísmica del edificio, comprometiendo la seguridad del usuario.

- **Sostenibilidad**

Finalmente sabemos que el proyecto es sostenible, cuando la vivienda se convierte en una fuente de ingresos para la familia, y los denominados *cuartos de atrás*, sirven como locales, alojamiento, o talleres, los cuales, a partir de ese momento, hacen que la vivienda se torne una unidad productiva y genera ganancias que solventan las cuotas por el apoyo financiero realizado por el estado.

## **Conclusiones del proyecto barrio La Fragua**

Del proyecto barrio La Fragua podemos extraer dos conclusiones esenciales:

### *Lo Urbano*

Respecto al tema urbano, la organización del espacio y la definición de la estructura urbana son los aspectos principales por resolver en este tipo de proyecto, puesto que la disposición de lotes y vías de circulación interna y externa son las que permiten la sostenibilidad del proyecto. Lo que este conjunto habitacional de carácter social nos enseña, es que las viviendas son elementos que van evolucionando y cambiando con el paso del tiempo, mientras que la estructura urbana, permanece intacta. “Esto significa que la estructura urbana es lo que perdura, no la casa” (O'Byrne y Ángel, 2012, p.121).

### *Lo Social*

La participación de los beneficiarios en el proceso de auto construcción de sus viviendas, es la parte que más sobresale del proyecto, como las familias se apropian del lugar y plasman sus sueños y ambiciones en sus viviendas. Ninguna familia es igual a otra, pero la apertura de los caminos vecinales, y los espacios estanciales y recreativos, hacen que el conjunto funcione como una unidad, lo cual es favorable para mantener la seguridad y cohesión social de la comunidad. Las viviendas progresivas permiten la superación económica de las familias permitiendo garantizar la calidad de vida de las generaciones actuales y las futuras.

### 3.2. Proyecto: Quinta Monroy del Estudio ELEMENTAL

**Autor:** Alejandro Aravena, Estudio ELEMENTAL

**Lugar:** Iquique, Chile

**Fecha:** 2003

**Área del lote:** 0,5 ha



*Figura 8. Quinta Monroy.*

*Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-2794/quinta-monroy-elemental>*

ELEMENTAL es un estudio de arquitectura fundado en el año 2001, cuyo enfoque principal es la realización de proyectos de carácter social, en donde Alejandro Aravena, arquitecto chileno fundador de la firma y ganador del premio Pritzker 2016, es reconocido a nivel mundial por su ardua labor en beneficio de los sectores económicos más bajos y por el uso de vivienda incremental y diseño participativo.

- **Organización general del conjunto y red vial.**

El proyecto Quinta Monroy, fue creado con el objetivo de proporcionar viviendas de carácter social a 100 familias, las cuales se encontraban viviendo ilegalmente en un terreno, en donde el costo de cada lote superaba el valor de construcción de una vivienda social. El proyecto se resuelve definiendo 4 plazas comunes, que agrupan alrededor de 20 a 30 familias cada una, con el fin de mantener la cohesión social de dicho conjunto en donde los habitantes controlan y administran su vecindad. Las plazas al no tener un tratamiento, ni un diseño urbano definido,

han sido utilizados por la comunidad como lugares de estacionamiento vehicular, áreas recreativas y espacios de encuentro. Ver figura 9.



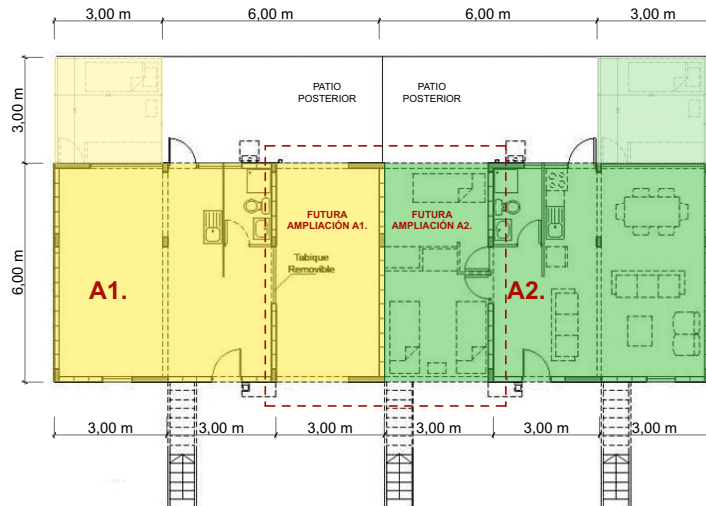
Figura 9. Emplazamiento del conjunto habitacional.

Elaborado por: Autor de la Tesis

- **Tipología de Vivienda Progresiva**

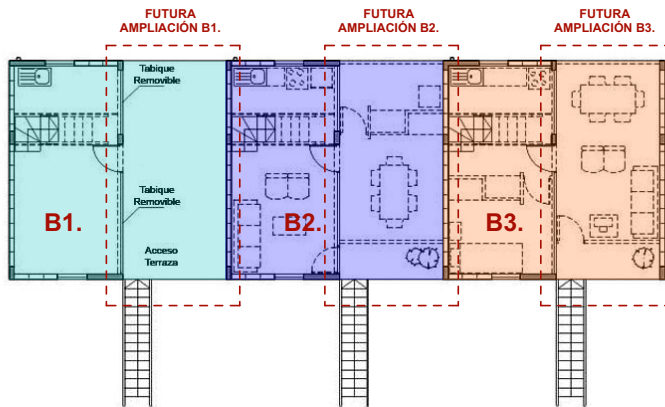
Uno de los retos más importantes a los que se enfrenta este proyecto es generar una tipología de vivienda que permita albergar a 100 familias, en un terreno de 0,5 hectáreas. Debido al escaso presupuesto disponible, únicamente se podían construir viviendas de hasta 30m<sup>2</sup>, por lo que la opción de realizar una vivienda por lote queda descartada, puesto que ELEMENTAL (2007) afirma “Con la tipología de casas aisladas, el uso del suelo es extremadamente ineficiente” (p.1).

Por último, se analizó la posibilidad de realizar edificios en altura debido a su capacidad de optimización del suelo, sin embargo, esta tipología impide que las viviendas puedan crecer a futuro, conforme la economía del propietario aumente. Por lo que se decidió trabajar con unidades habitacionales de dos plantas, generando dos tipos de vivienda. Las viviendas tipo A, ubicadas en la planta baja, cuentan con un área inicial de 54m<sup>2</sup>, cuya ampliación podría contar con patios privados y crecer hasta obtener los 72m<sup>2</sup>, y por otra parte, las viviendas dúplex tipo B de 36m<sup>2</sup> cuyo crecimiento vertical al igual que la anterior, alcanzaría los 72m<sup>2</sup>. Ver figura 10.



**VIVIENDA A1.**  
 ÁREA INICIAL: 54m<sup>2</sup>  
 ÁREA FINAL: 72m<sup>2</sup>

**VIVIENDA A2.**  
 ÁREA INICIAL: 54m<sup>2</sup>  
 ÁREA FINAL: 72m<sup>2</sup>



**VIVIENDA B1.**  
 ÁREA INICIAL: 36m<sup>2</sup>  
 ÁREA FINAL: 72m<sup>2</sup>

**VIVIENDA B2.**  
 ÁREA INICIAL: 36m<sup>2</sup>  
 ÁREA FINAL: 72m<sup>2</sup>

**VIVIENDA B3.**  
 ÁREA INICIAL: 36m<sup>2</sup>  
 ÁREA FINAL: 72m<sup>2</sup>

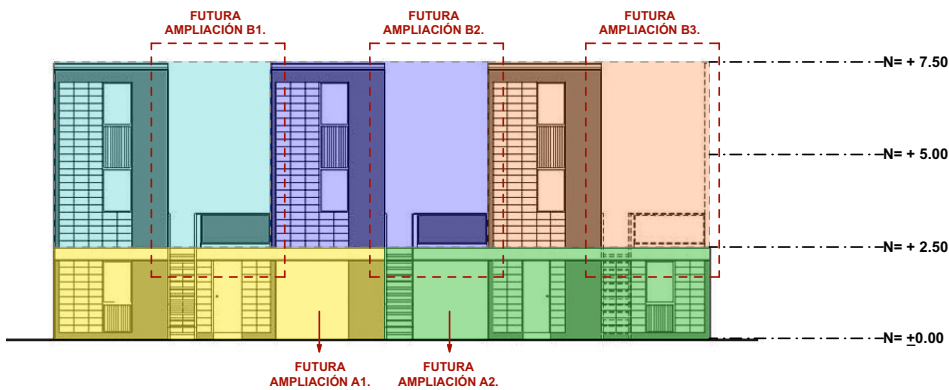
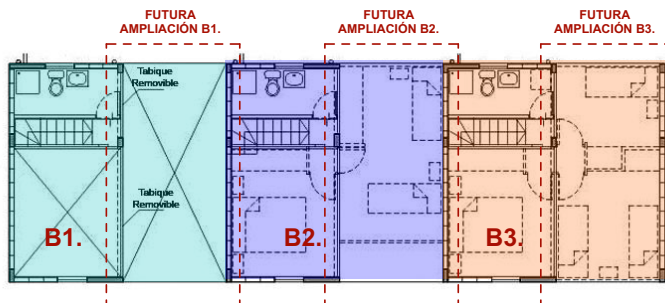


Figura 10. Viviendas Tipo, Quinta Moroy.

Recuperado de: <http://www.cienladrillos.com/2008/02/17-la-vivienda-crecedera-una-ingeniosa-solucion-capitulo-1>. Editado por: Autor de la tesis.

- **Construcción**

El proyecto Quinta Monroy, fue concebido con un diseño arquitectónico simple, basado en la modulación, con el fin de optimizar el tiempo de construcción y facilitar las futuras ampliaciones. Este proyecto de vivienda incremental, en donde sus ampliaciones serán autoconstruidas bajo la asistencia de técnicos especializados, debía ser lo más claro posible en su estructura, la cual a más de enmarcar los límites de la vivienda, de acuerdo con ELEMENTAL (2007). “Controla la construcción espontánea a fin de evitar el deterioro del entorno urbano en el tiempo y por otra parte busca hacerle más fácil el proceso de ampliación a cada familia.” (p.1).

Finalmente, Alfaro (2006) indica: “El concepto de progresividad mediante la autoconstrucción se relaciona al grado de apropiación que los usuarios logran a través de la adecuación de sus viviendas, organizando el espacio básico de acuerdo a sus gustos personales y necesidades”. (p.190)

- **En lo Formal**

El conjunto habitacional Quinta Monroy, en un principio muestra una imagen urbana minimalista y utiliza materiales monocromáticos, lo cual cambia inmediatamente cuando las unidades son habitadas.

Esto supone un constante cambio en la imagen del conjunto puesto que con el paso del tiempo, cada vivienda comienza a evidenciar su individualidad, ya que cada habitante realiza las modificaciones con diferentes terminaciones. Sin embargo, la idea de conjunto persiste gracias a la permanencia de la estructura inicial de hormigón y bloque de mortero. (González y Palero, 2014, p.98). Ver figura 8.

De acuerdo a los criterios contemplados en la *Nueva Agenda Urbana* sobre la vivienda y el desarrollo sostenibles establecida en el **Hábitat III**, tenemos:

- **Inclusión**

El proyecto Quinta Monroy ubicado en una zona urbana central de la ciudad de Iquique, se encuentra próximo a infraestructuras y equipamientos urbanos de salud, educación, servicios de transporte, y lugares de trabajo, los cuales garantizan el desarrollo económico y social de las personas que habiten en el conjunto. El espacio colectivo de este proyecto, en donde la carencia de espacios verdes se hace evidente, es conformado por una plaza central para uso comunal, es multifuncional, puesto que puede ser utilizado ya sea para realizar actividades recreativas, reforzar la estructura social de la comunidad, permite la interacción y cohesión social entre sus habitantes, al igual que puede ser utilizada como aparcamiento para vehículos; sin embargo al no estar definido su diseño y funcionalidad, pueden surgir conflictos en la vecindad por la mala utilización del espacio, convirtiéndose más bien en un espacio para nada equitativo. Ver figura 11.



*Figura 11. Área colectiva Quinta Monroy.*

*Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-2794/quinta-monroy-elemental>*

- **Seguridad**

Al organizar el conjunto habitacional en 4 agrupaciones, se logra un espacio comunal con acceso restringido para cada conjunto, puesto que este tipo de entornos frágiles, mediante esta

forma de organización pueden tener un mayor control sobre lo que ocurre a su alrededor y sobre todo garantiza la vida vecinal en donde todos sus habitantes se conocen, conviven y se ayudan unos a otros.

- **Resiliencia**

Toda organización habitacional, debe garantizar la seguridad y calidad de vida del usuario, para ello se deben utilizar estrategias que permitan reducir la vulnerabilidad urbana ante escenarios desfavorables. Una vivienda social, a más de ser económica debe prever medidas de seguridad a largo plazo, que minimicen en lo posible, las pérdidas humanas y físicas, durante cualquier tipo de catástrofe, por lo que la vivienda debe ser concebida como medio productivo que mejore la economía de las familias, y una inversión a largo plazo.

Esto indica que, el punto fuerte de este proyecto a nivel de conjunto residencial es la gran posibilidad que tienen los usuarios de las viviendas para ampliarlas sobre sus necesidades, puesto que la estructura de las viviendas está planeada para soportar las futuras ampliaciones. (Ogonaga, Cervantes y Millanes, 2012, p.1)

- **Sostenibilidad**

El proyecto Quinta Monroy es un claro ejemplo de densificación urbana planificada, en donde se obtiene el máximo beneficio del suelo, con recursos mínimos. Una vivienda progresiva es considerada una inversión a largo plazo, mas no un gasto, puesto que la mejor forma de combatir la pobreza es brindándoles a los sectores más vulnerables la oportunidad de tener estabilidad económica gracias a una vivienda que crece, se adapta a sus necesidades y con el tiempo aumenta su valor, fortaleciendo así la capacidad financiera del usuario.

## **Conclusiones del proyecto Quinta Monroy**

Del conjunto habitacional de carácter social Quinta Monroy, podemos extraer dos conclusiones que abarcan su impacto urbano y social:

### *Lo Urbano*

Respecto al tema urbano, la organización espacial dentro del conjunto permitió albergar a 100 familias, lo cual fue un reto, puesto que, si el proyecto se hubiese distribuido con viviendas aisladas, o edificios en altura, no se lograría dar cabida al mismo número de familias o permitir su expansión a futuro. Este proyecto de vivienda incremental cuyas ampliaciones serán autoconstruidas por sus habitantes, mediante su diseño en altura media permite duplicar el área inicial de las viviendas y maximizar su costo, en donde se aplica uno de los criterios más importantes para la conservación de la imagen urbana del lugar, puesto que enmarca los límites de la vivienda y garantiza el crecimiento ordenado del conjunto, en donde gracias a la simplicidad de su forma y estructura de cada unidad habitacional, quedan explícitas cada una de las operaciones que se deben realizar para futuras ampliaciones entre sus espacios virtuales y concretos. Es por ello que cada vivienda se transformará, y demostrará la individualidad de cada familia, sin embargo la estructura urbana de cada agrupación permanecerá intacta.

### *Lo Social*

Al involucrar a los usuarios del proyecto en los procesos constructivos de las viviendas, se hace evidente el sentido de pertenencia que adquieren con respecto al lugar en el que viven.

Por otra parte, la posibilidad de incorporar a los pobladores en el proceso de construcción de la vivienda no sólo genera un ahorro de la inversión inicial sino que además brinda diversidad al conjunto y fortalece el vínculo identitario entre arquitectura y usuarios. (González y Palero, 2014, p.100).

Las viviendas progresivas pueden adaptarse a las necesidades de cada usuario, puesto que crecen al igual que lo hacen las familias. Muchas veces entendemos por vivienda social a una vivienda pequeña y económica, puesto que se ignoran aspectos como la calidad espacial, y el confort del usuario, al tener un presupuesto limitado. Según González y Palero (2014)

La única posibilidad de habitar en espacios tan reducidos es que no sean mono-funcionales. Es decir que las actividades a desarrollar en los espacios interiores cambien a lo largo del día. O, visto de otro modo, que en un mismo local se puedan desarrollar más de una función. (p.100).

Las viviendas incrementales permiten y regulan el crecimiento planificado de las ciudades, convirtiéndose en una inversión a largo plazo en donde los espacios crecen y la calidad de vida aumenta. Finalmente, un conjunto habitacional de carácter social debe propiciar la vida en comunidad dotando de espacios de encuentro que propicien la cohesión social entre sus habitantes, lo cual es la única forma de garantizar la estabilidad de entornos frágiles, en donde el acceso controlado y restringido, aumenta el control y seguridad del conjunto.

## Tipología de Vivienda Mínima

### 3.3. Proyecto: Vivienda Azuma de Tadao Ando

**Autor:** Tadao Ando

**Lugar:** Osaka, Japón

**Fecha:** 1976

**Área del lote:** 46, 5 m<sup>2</sup>

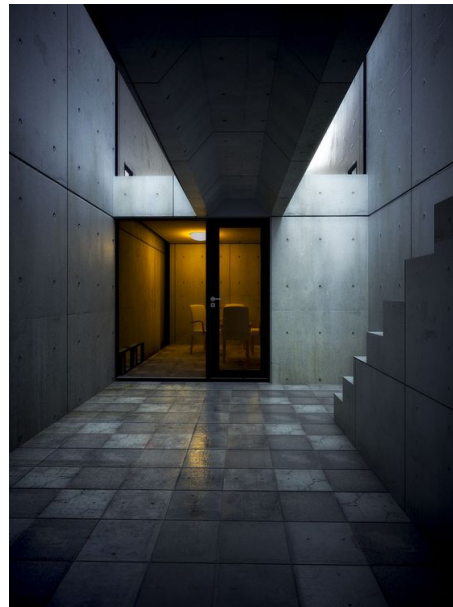
**Área de construcción:** 65 m<sup>2</sup>



*Figura 12. Fachada Casa Azuma.*

*Recuperado de:*

*<https://www.pinterest.es/pin/448389706630340>*



*Figura 13. Patio interior Casa Azuma.*

*Recuperado de:*

*<https://www.pinterest.es/pin/448389706630340730/>*

Tadao Ando nacido en Osaka - Japón en 1941, es considerado un arquitecto autodidacta, ícono de la arquitectura del movimiento moderno y ganador del premio Pritzker en 1995. “Los rasgos característicos de su arquitectura guardan una estrecha relación con la arquitectura tradicional, la cultura y la historia japonesas, de donde extrae la simplicidad y la pureza de lo nativo, de lo artesanal, al mismo tiempo que dialoga críticamente con el canon arquitectónico del movimiento moderno”. (Lavernia, 2016, p.1)

- **Descripción**

Construida entre medianeras la Casa Azuma, presenta una planta rectangular dividida en tres secciones de iguales dimensiones: dos volúmenes y un patio, en donde los espacios de la vivienda se conectan mediante un puente que atraviesa el patio interior ubicado en su centralidad. Su fachada y geometría austera, pretende crear espacios amplios en lugares estrechos, sin dejar de lado el confort del propietario.

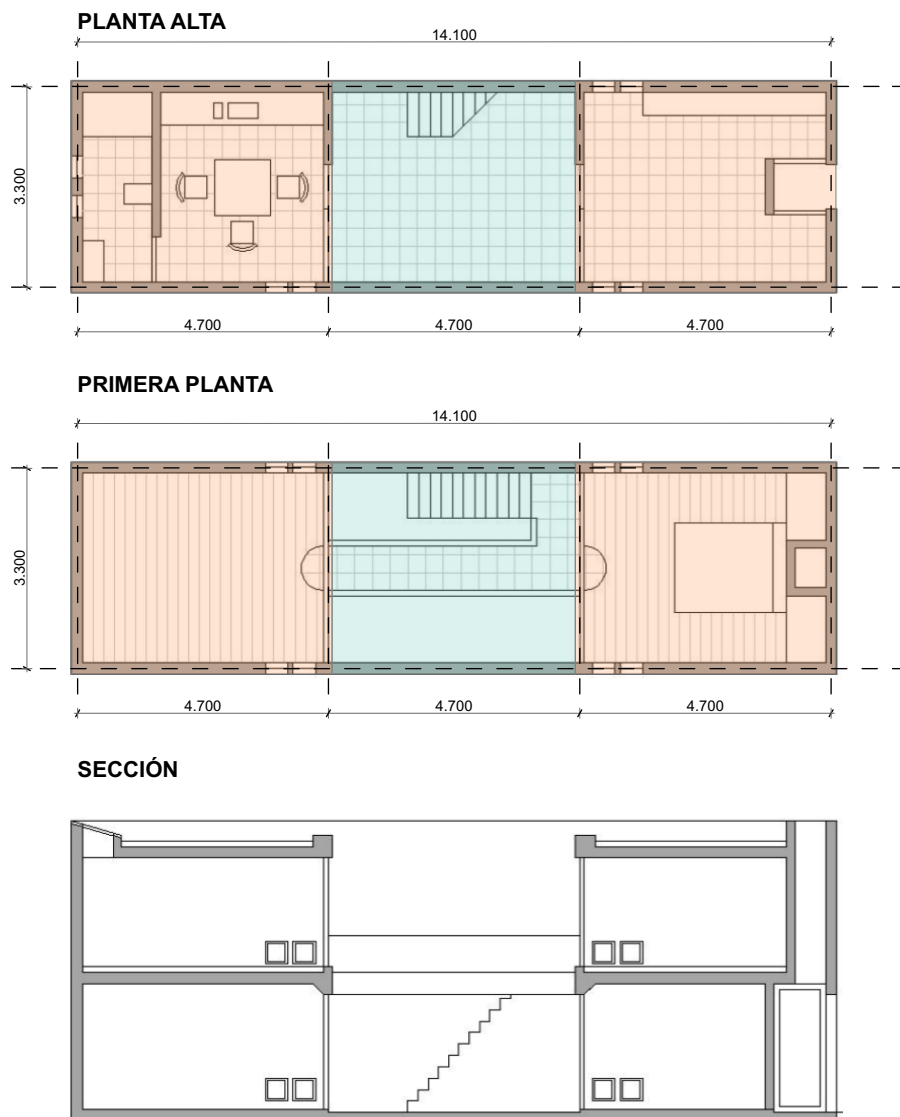


Figura 14. Plantas y Corte de la Casa Azuma, Tadao Ando. Fuente: Bueno, R. (2013). *Introducción a la arquitectura*.

Elaborado por: Autor de la Tesis

La forma en como están distribuidos y conectados los espacios puede ocasionar contradicciones al momento que hablamos de confort, puesto que podría necesitarse un paraguas en los días de lluvia para trasladarse hacia un dormitorio o un baño, obligando al individuo a convivir con las condiciones climáticas del exterior, sin embargo, en un lugar tan reducido, en donde el espacio limitado es el mayor condicionante, el patio interior de 15,5 m<sup>2</sup>, constituye la unidad central que permite tener un contacto directo con las naturaleza, y mejora las condiciones de habitabilidad y calidad espacial dentro y fuera de la vivienda. “Tadao Ando utiliza los recorridos, para dar una mayor espacialidad a la vivienda. Al entrar hacemos un giro de 90°, y luego en el patio otro de 180° seguido de otro igual para acceder a la última habitación” (AOM, 2008, p1.) Ver figura 15. Así pues, según el autor de la vivienda “Una circulación compleja puede transformar una geometría simple en una rica experiencia espacial”.

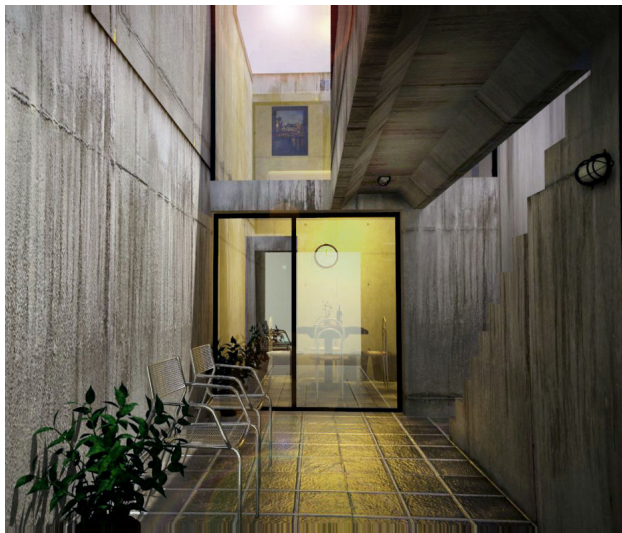


*Figura 15. Corte, Casa Azuma, Tadao Ando.*

*Fuente: Wikiarquitectura. Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-azuma/>*

El diseño de la vivienda de tan solo 3,30m de frente y 14m de fondo, permite que el usuario pueda desplazarse a cada uno de los espacios distribuidos en bloques independientes, pasando por el patio.

El patio lo utiliza Tadao Ando como un recurso para introducir la naturaleza, en el propio edificio. Este patio es la única apertura al exterior, en donde no existe ninguna protección para la lluvia, para ir de una zona a otra salimos al "exterior", y entramos en contacto con el entorno. (AOM, 2008, p1.)



*Figura 16. Patio Casa Azuma. Tadao Ando.  
Recuperado de  
<https://www.pinterest.es/pin/505810601881094775/>*



*Figura 17. Interior Casa Azuma. Tadao Ando.  
Recuperado de  
<https://www.pinterest.es/pin/618189486320469822/>*

Dentro del contexto urbano en donde se encuentra emplazada la vivienda, el edificio brinda privacidad al usuario, algo que las casas tradicionales de madera no podían proporcionar, por lo que la vivienda se abre hacia el interior mediante un patio, en torno al cual se distribuye el resto de la vivienda. Finalmente, su estructura regular y materiales austeros como el hormigón y el vidrio, facilitan su construcción y permiten la concepción de espacios perfectamente modulados, lo cual optimiza tiempo y recursos al momento de su construcción.

## **Capítulo 4. DIAGNÓSTICO**

PROGRAMAS DE VIVIENDA SOCIAL EN LA CIUDAD DE AZOGUES

#### 4. Diagnóstico. Programas de Vivienda Social en la ciudad de Azogues

En el siguiente capítulo se realizará un análisis sobre la tipología de lote mínimo utilizado en la ciudad de Azogues, para la conformación de manzanas que definen la estructura urbana de la ciudad, con el fin de realizar una comparación en términos porcentuales en aprovechamiento del suelo, incremento de COS y CUS, y por último la optimización de espacio y recursos en lo que se refiere a dotación de infraestructura.

##### 4.1. Lotización realizada por la Mutualista Azuay en la ciudad de Azogues, Sector Z4 “La Playa”.

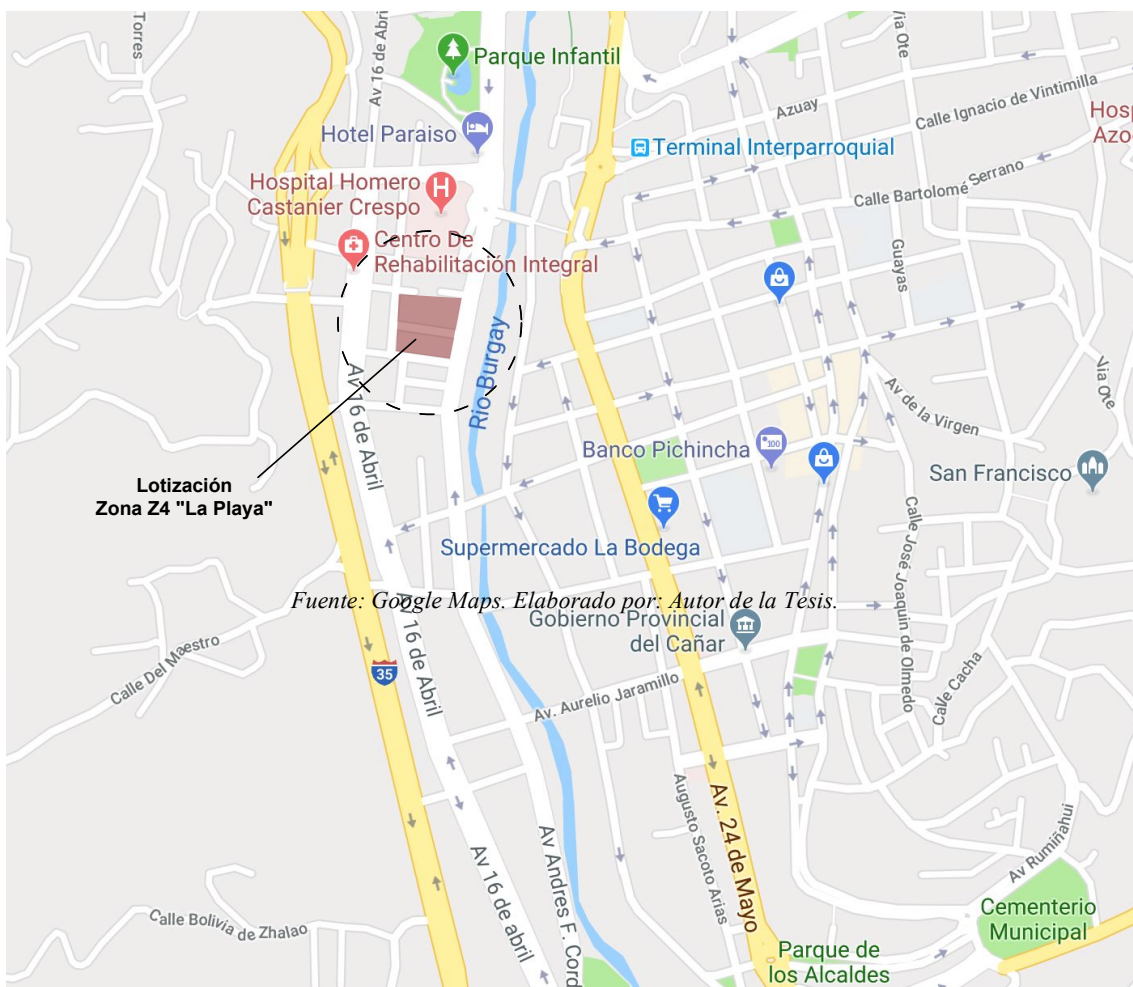


Figura 18. Ubicación Lotización Zona Z4 "La Playa".  
Elaborado por: Autor de la Tesis.



Figura 19. Lotización Zona Z4 "La Playa".

Elaborado por: Autor de la Tesis.

La lotización para viviendas económicas realizada por la Mutualista Azuay, comprende 2 manzanas, cada una compuesta por 23 lotes, sumando un total de 46 en un sitio de 1.3 hectáreas. Para la implantación de las 46 viviendas, se destinaron 21 lotes con un área comprendida entre 91m<sup>2</sup> a 126m<sup>2</sup> para las viviendas pequeñas (Ver fig. 20 y 22), y los 25 lotes restantes, tienen un área comprendida entre 144m<sup>2</sup> a 160 m<sup>2</sup> (Ver fig. 21 y 23). La normativa para este proyecto en un principio permitía un máximo de dos plantas, sin embargo, se realizaron ampliaciones en ciertas viviendas, construyendo hasta un tercer piso. Las viviendas presentan un retiro frontal y posterior de 3 metros y aquellas ubicadas en las esquinas mantienen sus tres retiros: frontal, lateral y posterior de 3 metros.



*Figura 20. Lote N° 9.  
Fuente: Google Earth.*



*Figura 21. Lote N° 26.  
Fuente: Google Earth.*



*Figura 22. Lote N° 28.  
Fuente: Google Earth.*



*Figura 23. Lote N° 30.  
Fuente: Google Earth.*

Con respecto a la lotización realizada en la zona Z4 – La Playa, cabe recalcar que las viviendas no se encuentran bien emplazadas con respecto al soleamiento, puesto que en el día únicamente 8 de las 46 viviendas aprovechan la luz del sol, por lo que las viviendas debieron ser emplazadas con sus frentes hacia el este, por donde nace el sol.

- **Estructura Urbana**

De la lotización realizada por la Mutualista Azuay para la construcción de viviendas económicas se logró abstraer la siguiente relación:

En 1.3 Hectáreas existen 46 lotes lo que comprende un área de 7000 m<sup>2</sup>, ocupando el 54% del sitio, mientras que el área destinada a vías que dan acceso a las viviendas es de 6000m<sup>2</sup>, siendo el 46% del sitio. Si analizamos desde la perspectiva organizativa de lotes, tenemos que el tipo de lote utilizado y la manera en cómo se planifica la implantación de lotes no es la óptima puesto que el porcentaje entre vías y lotes, difiere en apenas el 8%. Al momento en que se prioriza la circulación vehicular sobre la peatonal, se impide la convivencia como vecindad. Los espacios de encuentro, áreas recreativas, y caminos vecinales peatonales garantizan la seguridad y cohesión social entre los moradores del conjunto, elementos que no pueden dejarse de lado al momento de diseñar un conjunto habitacional.

Además, la dimensión y disposición de las manzanas al estar divididas por un eje de circulación vehicular, provoca que la distancia entre vía y vía, sea cada vez más corta, encareciendo el valor de cada terreno, puesto que la dotación de servicios e infraestructura implican una inversión económica mayor.

- **Vivienda tipo**

Después de analizar varios proyectos de carácter social, en donde se resuelven diferentes tipos de viviendas mínimas, como es el caso de la Casa Azuma realizada por Tadao Ando, se logró observar que una vivienda con 3,5m de frente, puede brindar iguales

características de confort y calidad espacial que una vivienda con un frente mayor, puesto que esta tipología se resuelve con un patio central, el cual permite ventilar e iluminar efectivamente el interior de la vivienda. Tadao Ando maneja una vivienda que responde a un lote alargado en un área de 46,5m<sup>2</sup>, trabajando con dos bloques independientes, por lo que se decidió utilizar una tipología similar que se ajuste en este caso a un lote mínimo de 91m<sup>2</sup>.

- **Análisis de lotes**

Según el análisis realizado en las figuras 24 y 25, tenemos que:

El *lote #1* de 160m<sup>2</sup>, de acuerdo a la normativa impuesta para la zona Z4 “La Playa”, permite el emplazamiento de una vivienda de hasta 192m<sup>2</sup>, sin embargo; si se mantienen las dimensiones del lote inicial, sin alterar su área, se pueden conseguir 2 lotes de 80m<sup>2</sup> cada uno, en donde respetando el COS=60% y CUS=120% indicado en la normativa, existe la posibilidad de emplazar 2 viviendas de hasta 96m<sup>2</sup> cada una. De acuerdo a la normativa antes expuesta (Ver Tabla 4) para la zona Z4 “La Playa”, tenemos que la vivienda de muy alta densidad, posee retiros frontal y posterior de 3m cada uno. En la propuesta realizada, se divide al lote #1 propuesto, en 2 lotes de iguales dimensiones, obteniendo 4m x 20m. Si cumplimos con los coeficientes de uso y ocupación del suelo impuestos en la normativa, únicamente se pueden construir 48 m<sup>2</sup> en planta baja, lo que nos permite tener 5m de retiro frontal y 4m de retiro posterior.

A continuación, se realizó la misma operación de partición a los *lotes #2 y #3*, de 144m<sup>2</sup> y 126m<sup>2</sup> respectivamente (Ver figura 24 y 25), los cuales; respetando el COS y CUS impuesto en la normativa, permiten el emplazamiento de 2 viviendas de hasta 86m<sup>2</sup> en el primer caso y 2 viviendas de hasta 76m<sup>2</sup> en el segundo caso, en donde cada uno conserva los retiros frontal de 5m y posterior de 3m.

Finalmente, si analizamos el *lote#4* de 91m<sup>2</sup> con 6,5m de frente y 14m de fondo (Ver figura 25), el cual fue modificado en cuanto a sus dimensiones, con la intención de no alterar su área, dio como resultado un lote de 90m<sup>2</sup> con un frente de 4m y 22,5m de fondo, en el cual, respetando su retiro frontal de 5m y retiro posterior de 4m, se puede edificar una vivienda de hasta 108m<sup>2</sup> al igual que en el lote #4 original, con la diferencia que el lote propuesto gracias a su tipología alargada, aprovecha de mejor manera su retiro frontal, dando paso a una zona de parqueo, y además permite que la distancia entre vías sea mayor, disminuyendo el costo de dotación de infraestructura y vías, y por ende disminuyendo el precio del lote.

De acuerdo al análisis realizado, se puede concluir que al dividir equitativamente en sentido longitudinal un lote mínimo para vivienda residencial de alta densidad, se puede obtener 2 lotes para el emplazamiento de vivienda social de hasta 96m<sup>2</sup>, respetando el COS, CUS y retiros indicados en la normativa, con el objetivo de lograr el máximo aprovechamiento del suelo, puesto que es un bien escaso, al que no todos tienen acceso. Además, cabe recalcar que dichos lotes propuestos, cumplen con la normativa impuesta por el MIDUVI en su acuerdo ministerial N°220, en el cual se indica que: “El lote mínimo será de 72m<sup>2</sup> y deberá contar con un área total mínima de 49m<sup>2</sup> de construcción que excluye circulaciones horizontales y verticales exteriores y/o espacios comunales” (Jaramillo, 2013, p.6).

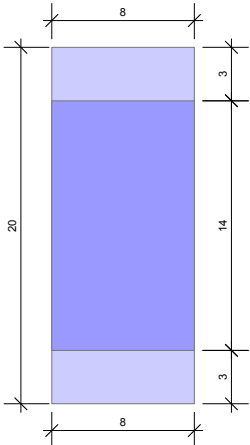
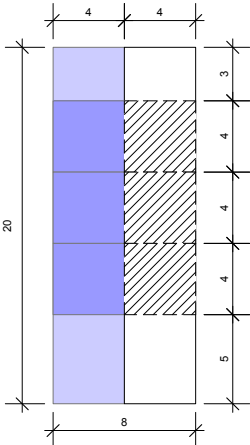
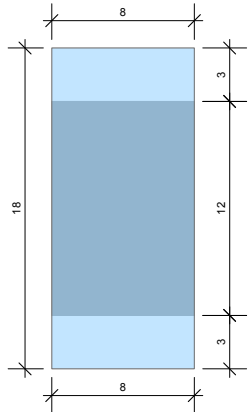
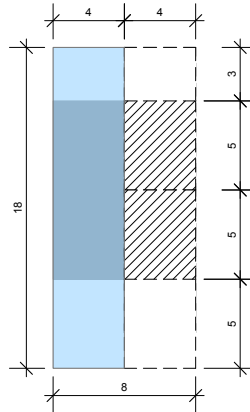
LOTE MÍNIMO DE ACUERDO A LA NORMATIVA ZONA Z4 "LA PLAYA"	LOTE MÍNIMO PROPUESTO
<p style="text-align: center;"><b>ÁREA LOTE</b> 160m<sup>2</sup></p>  <p style="text-align: center;"><b>1 LOTE #1:</b> 8m x 20m 160m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b> 1 planta: 96m<sup>2</sup> 2 plantas: 192m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA RETIROS:</b> 48 m<sup>2</sup> COS: 60% CUS: 120%</p>	<p style="text-align: center;"><b>ÁREA LOTE</b> 160m<sup>2</sup></p>  <p style="text-align: center;"><b>2 LOTES #1:</b> 4m x 20m 80m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b> 1 planta: 48m<sup>2</sup> 2 plantas: 96m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA RETIROS:</b> 32 m<sup>2</sup> COS: 60% CUS: 120%</p>
LOTE MÍNIMO DE ACUERDO A LA NORMATIVA ZONA Z4 "LA PLAYA"	LOTE MÍNIMO PROPUESTO
<p style="text-align: center;"><b>ÁREA LOTE</b> 144m<sup>2</sup></p>  <p style="text-align: center;"><b>1 LOTE #2:</b> 8m x 18m 144m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b> 1 planta: 86m<sup>2</sup> 2 plantas: 172m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA RETIROS:</b> 48 m<sup>2</sup> COS: 60% CUS: 120%</p>	<p style="text-align: center;"><b>ÁREA LOTE</b> 144m<sup>2</sup></p>  <p style="text-align: center;"><b>2 LOTES #2:</b> 9m x 18m 72m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b> 1 planta: 43m<sup>2</sup> 2 plantas: 86m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA RETIROS:</b> 32 m<sup>2</sup> COS: 60% CUS: 120%</p>

Figura 24. Análisis de Lotes, zona Z4 "La Playa"

Elaborado por: Autor de la Tesis.

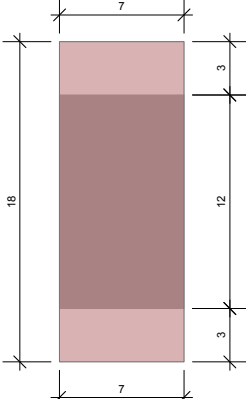
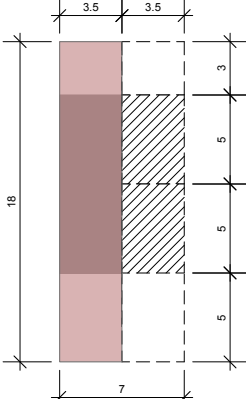
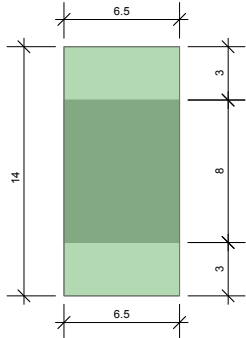
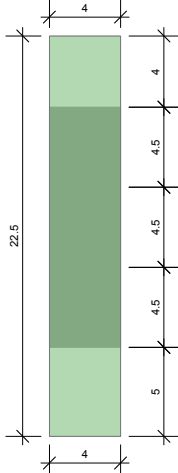
LOTE MÍNIMO DE ACUERDO A LA NORMATIVA ZONA Z4 "LA PLAYA"	LOTE MÍNIMO PROPUESTO
<p style="text-align: center;"><b>ÁREA LOTE</b> <b>126m<sup>2</sup></b></p>  <p style="text-align: center;"><b>1 LOTE #3:</b> 7m x 18m 126m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b> 1 planta: 76m<sup>2</sup> 2 plantas: 152m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA RETIROS:</b> 42 m<sup>2</sup> <b>COS:</b> 60% <b>CUS:</b> 120%</p>	<p style="text-align: center;"><b>ÁREA LOTE</b> <b>126m<sup>2</sup></b></p>  <p style="text-align: center;"><b>2 LOTES #3:</b> 3,5m x 18m 63m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b> 1 planta: 38m<sup>2</sup> 2 plantas: 76m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA RETIROS:</b> 32 m<sup>2</sup> <b>COS:</b> 60% <b>CUS:</b> 120%</p>
LOTE MÍNIMO DE ACUERDO A LA NORMATIVA ZONA Z4 "LA PLAYA"	LOTE MÍNIMO PROPUESTO
<p style="text-align: center;"><b>ÁREA LOTE</b> <b>91m<sup>2</sup></b></p>  <p style="text-align: center;"><b>1 LOTE #4:</b> 14m x 6,5m 91m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b> 1 planta: 54,6m<sup>2</sup> 2 plantas: 109,2m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA RETIROS:</b> 39 m<sup>2</sup> <b>COS:</b> 60% <b>CUS:</b> 120%</p>	<p style="text-align: center;"><b>ÁREA LOTE</b> <b>90m<sup>2</sup></b></p>  <p style="text-align: center;"><b>1 LOTE #4:</b> 4m x 22,5m 90m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b> 1 planta: 54m<sup>2</sup> 2 plantas: 108m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;"><b>ÁREA RETIROS:</b> 36 m<sup>2</sup> <b>COS:</b> 60% <b>CUS:</b> 120%</p>

Figura 25. Análisis de Lotes, zona Z4 "La Playa"

Elaborado por: Autor de la Tesis.

Las dimensiones de los lotes deben ser concebidas de tal manera, que se optimicen los costos en dotación de vías e infraestructura. Si analizamos una manzana conformada por lotes #4, en la lotización propuesta por la Mutualista Azuay, tenemos que:

Una manzana de 90mx28m, abarca 28 lotes #4 de 91m<sup>2</sup>, en donde una vía de 90m sirve a 14 viviendas, hace que la distancia transversal entre vías sea de 28m, por consiguiente si cambiamos el lote #4 existente por las dimensiones del lote propuesto, su forma alargada permite que la manzana incremente su dimensión a 90mx45m, la cual abarca 46 lotes, haciendo que la vía de 90m permita el acceso a 23 viviendas, y la distancia transversal entre vías incremente significativamente de 28m a 45m, disminuyendo notablemente el costo en dotación de vías e infraestructura, puesto que su precio será absuelto por un mayor número de lotes. (Ver figura 26).

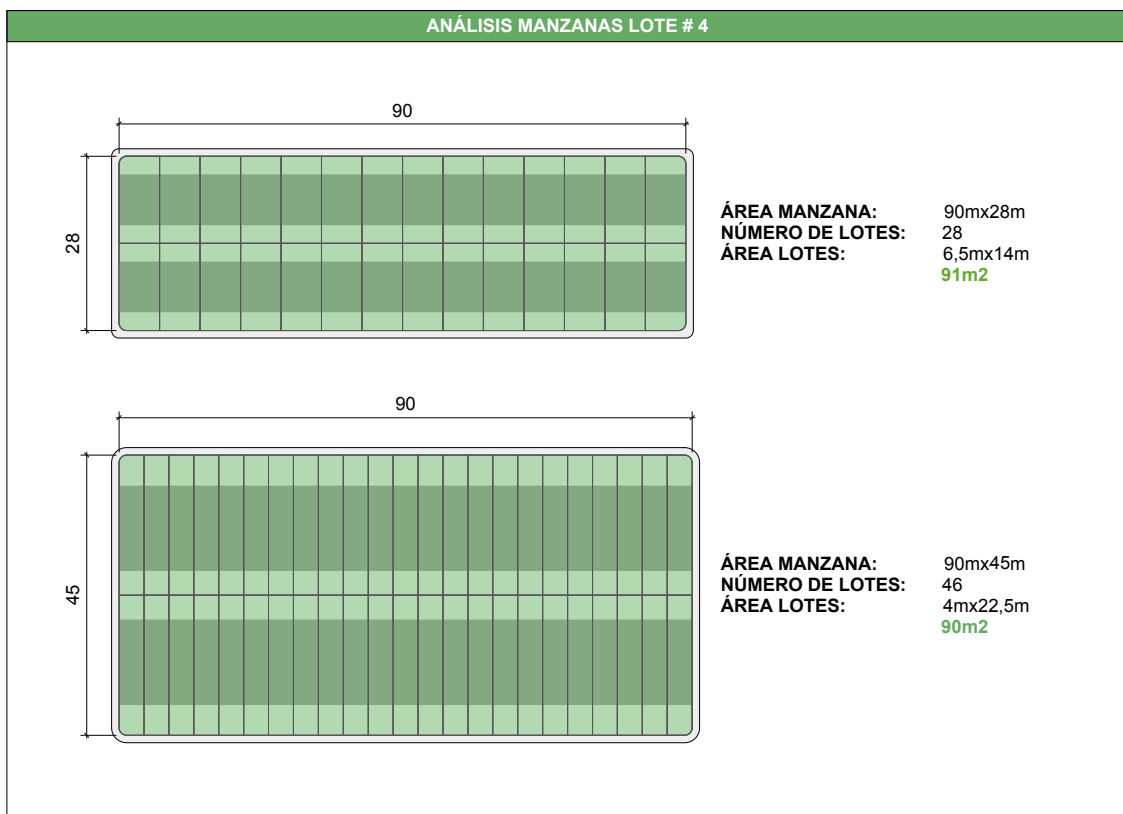


Figura 26. Agrupación de lotes por manzanas.

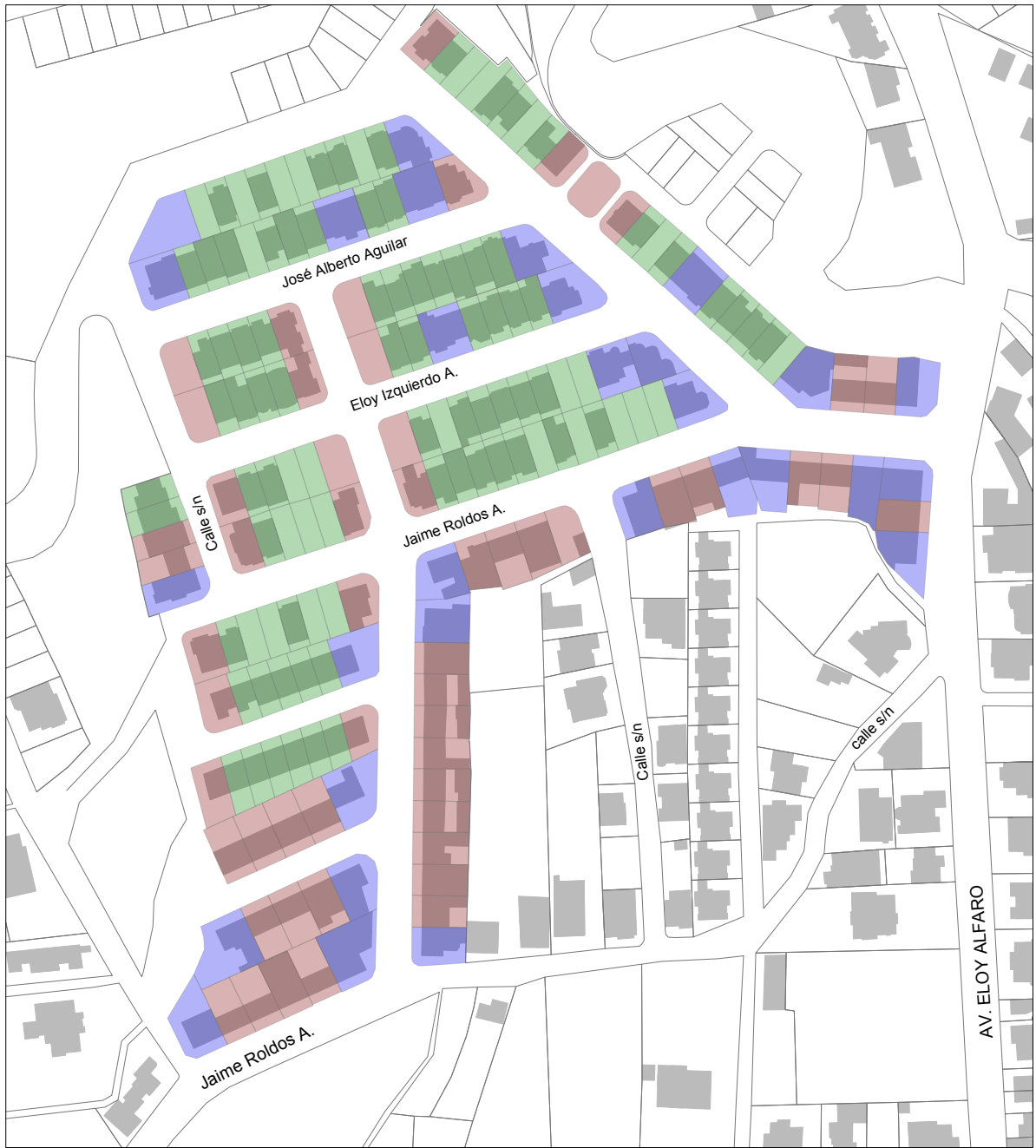
Elaborado por: Autor de la Tesis.

## 4.2. Urbanización del Banco Ecuatoriano de la Vivienda en Azogues



Figura 27. Ubicación de la Urbanización del Banco de la Vivienda.

Elaborado por: Autor de la Tesis.



**URBANIZACIÓN DEL BANCO ECUATORIANO DE LA VIVIENDA**

ESCALA: 1:1000

<p><b>#1</b></p> <p><b>ÁREA DE LOTE:</b> 180m<sup>2</sup></p> <p><b>FRENTE:</b> 12m</p> <p><b>FONDO:</b> 15m</p> <p><b>NÚMERO DE VIVIENDAS:</b> 30</p>	<p><b>#2</b></p> <p><b>ÁREA DE LOTE:</b> 150m<sup>2</sup></p> <p><b>FRENTE:</b> 10m</p> <p><b>FONDO:</b> 15m</p> <p><b>NÚMERO DE VIVIENDAS:</b> 56</p>	<p><b>#3</b></p> <p><b>ÁREA DE LOTE:</b> 90m<sup>2</sup></p> <p><b>FRENTE:</b> 6m</p> <p><b>FONDO:</b> 15m</p> <p><b>NÚMERO DE VIVIENDAS:</b> 103</p>
--	--	---

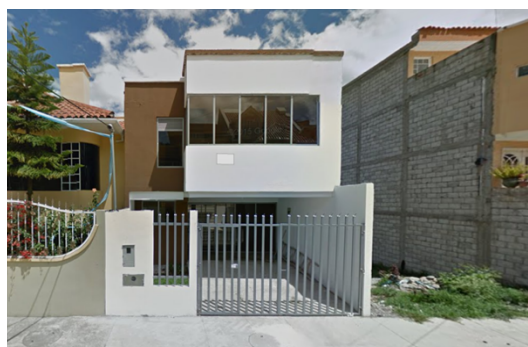
Figura 28. Urbanización del Banco Ecuatoriano de la Vivienda.

Elaborado por: Autor de la Tesis.

Este programa de vivienda de carácter social realizado por el Ministerio de desarrollo urbano y vivienda (MIDUVI), construido gracias al apoyo financiero del Banco Ecuatoriano de la vivienda, está compuesto por 189 lotes, en un área de 4.1 ha. Para la implantación de las viviendas se utilizaron tres tipos de lotes cuyas dimensiones son las siguientes: El *lote #1* de 180m<sup>2</sup> (Ver figura 32), el *lote #2* de 150m<sup>2</sup> (Ver figura 29 y 31) y por último el *lote #3* de 90m<sup>2</sup> (Ver figura 30). Este proyecto fue concebido por etapas, en donde las primeras viviendas tenían únicamente una planta, permitiendo que en un futuro pudieran crecer hasta una segunda planta. Las viviendas presentan un retiro frontal y posterior de 3 metros y aquellas ubicadas en las esquinas mantienen sus tres retiros: frontal, lateral y posterior igualmente de 3 metros.



*Figura 29. Lote N° 3.  
Fuente: Google Earth.*



*Figura 30. Lote N° 67.  
Fuente: Google Earth.*



*Figura 31. Lote N° 88.  
Fuente: Google Earth.*



*Figura 32. Lote N° 163.  
Fuente: Google Earth.*

- **Estructura Urbana**

De la lotización realizada por el MIDUVI, en la Urbanización del Banco de la Vivienda, para la construcción de viviendas de carácter social, se abstrae que:

En 4.1 ha. existen 189 lotes lo que comprende un área de 2.3 ha, ocupando el 56% del sitio, mientras que el área destinada a vías que dan acceso a las viviendas es de 1.8 ha. siendo el 44% del sitio. Si analizamos desde la perspectiva organizativa de lotes, el porcentaje del área total entre vías y lotes, difiere en tan solo el 12%, lo cual hace que se encarezca el valor por metro cuadrado del terreno, debido a que el costo de vías, y dotación de infraestructura sería absuelto por cada uno de los lotes.

- **Análisis de Lotes**

Puesto que el área para la implantación del proyecto destinado a la construcción de vivienda social es de 4.1 ha, se realizó una nueva propuesta que mejora las condiciones ambientales y la posibilidad de reducir el área de vías e implementar áreas verdes. Por lo que se procedió a modificar la lotización actual, utilizando un solo tipo de lote, el cual se obtuvo reduciendo el frente del lote propuesto #3 de 6m x 15m, hasta obtener lotes de 4m x 22.5m manteniendo el área inicial de 90m<sup>2</sup>, con el fin de dar cabida a un mayor número de viviendas y optimizar el uso y ocupación del suelo. Ver figura 33 y 34.

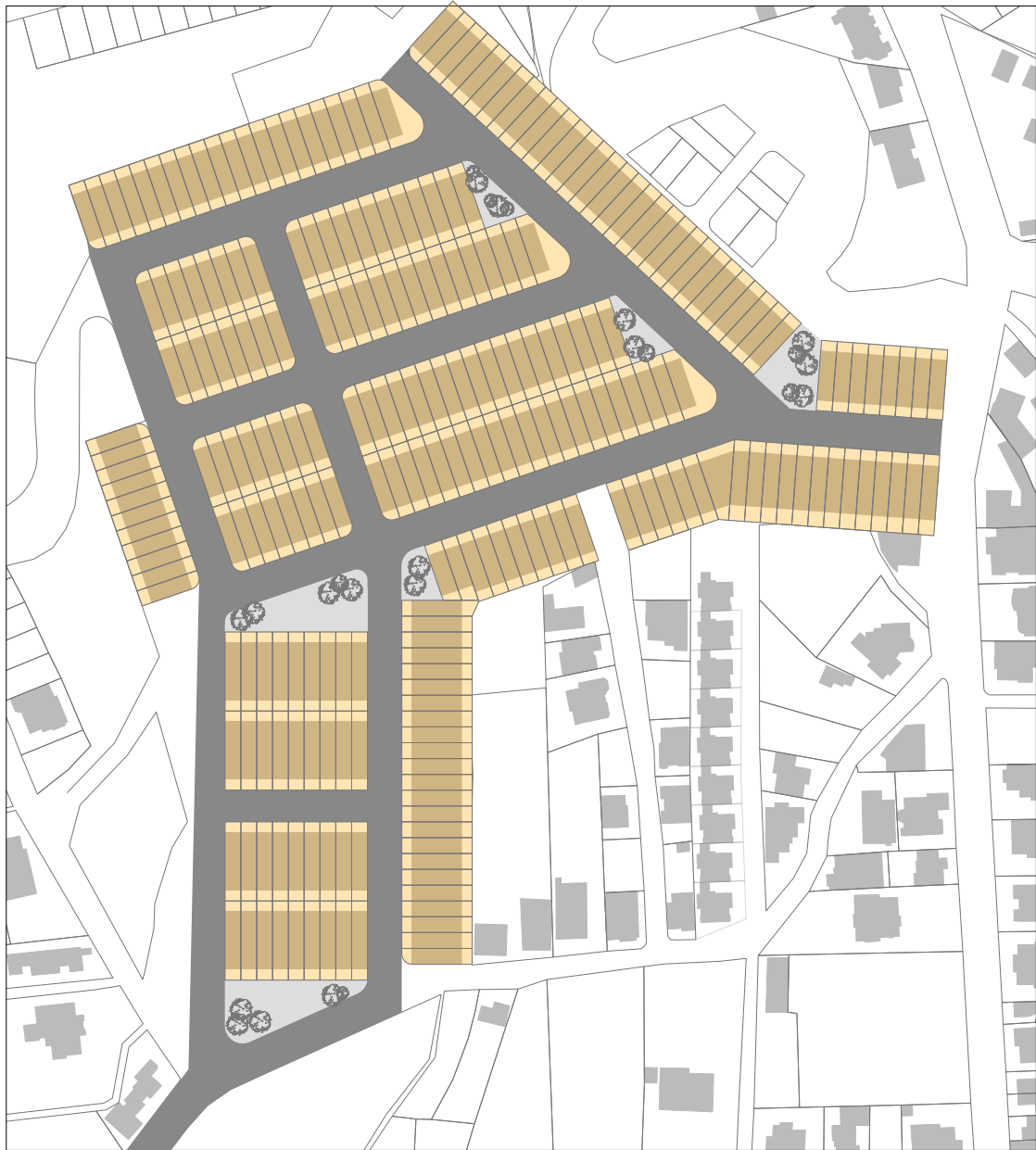



URBANIZACIÓN DEL BANCO ECUATORIANO DE LA VIVIENDA  
 ESCALA: 1:1000

**ÁREA TOTAL DE LOTES:** 2,3 ha.    
 
**ÁREA VÍAS:** 1,8 ha.  
**NÚMERO DE LOTES:** 189

*Figura 33. Urbanización del Banco de la Vivienda.*

*Elaborado por: Autor de la Tesis*



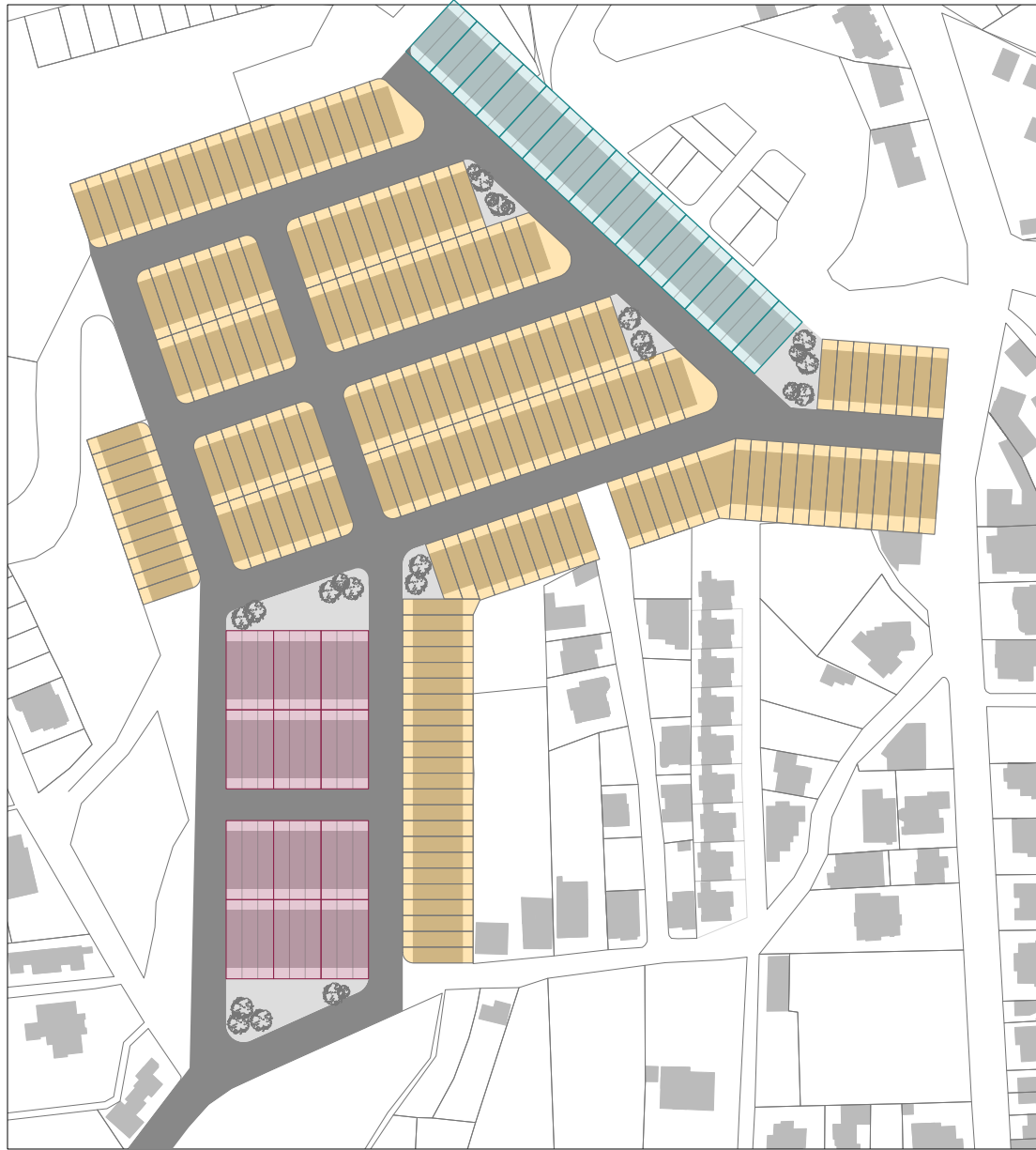

**URBANIZACIÓN DEL BANCO ECUATORIANO DE LA VIVIENDA**  
**PROPUESTA CON 3 TIPOS DE LOTE**  
**ESCALA: 1:1000**

 <b>ÁREA TOTAL DE LOTES:</b> 2,8 ha. <b>NÚMERO DE LOTES:</b> 258	 <b>ÁREA VÍAS:</b> 1,1 ha.	 <b>ÁREA VERDE:</b> 0,2 ha.
--	---	--

*Figura 34. Propuesta.*

*Elaborado por: Autor de la Tesis*

La propuesta fue planteada mediante un solo tipo de lote con un área de 90m<sup>2</sup>, sin embargo, gracias a la sumatoria de lotes tipo, se pueden obtener lotes de 90m<sup>2</sup>, 180m<sup>2</sup> y hasta 270m<sup>2</sup>, como se muestra en la figura 35.



**URBANIZACIÓN DEL BANCO ECUATORIANO DE LA VIVIENDA**  
**PROPUESTA CON 3 TIPOS DE LOTE**  
 ESCALA: 1:1000

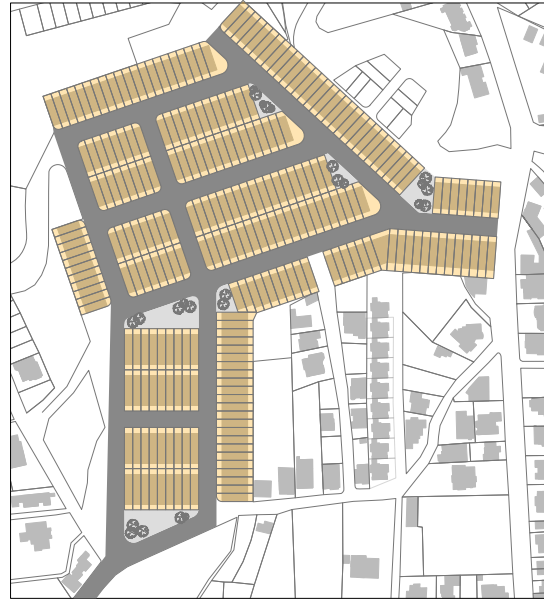
<p><b>T1</b></p> <p>ÁREA DE LOTE: 270m<sup>2</sup>          FRENTE: 12m          FONDO: 22,5m          NÚMERO DE VIVIENDAS: 12</p>	<p><b>T2</b></p> <p>ÁREA DE LOTE: 180m<sup>2</sup>          FRENTE: 8m          FONDO: 22,5m          NÚMERO DE VIVIENDAS: 15</p>	<p><b>T3</b></p> <p>ÁREA DE LOTE: 90m<sup>2</sup>          FRENTE: 4m          FONDO: 22,5m          NÚMERO DE VIVIENDAS: 191</p>
--	---	---

Figura 35. Propuesta mediante la sumatoria de lotes tipo.  
 Elaborado por: Autor de la Tesis

Si analizamos la propuesta inicial y la comparamos con la nueva, (Ver figura. 36 y 37), tenemos que:



*Figura 36. Estado Actual*  
*Elaborado por: Autor de la Tesis*



*Figura 37. Propuesta*  
*Elaborado por: Autor de la Tesis*

Al disminuir el frente de los lotes manejando las dimensiones de 4m x 22,5m como se indicó en el análisis anterior de acuerdo a la normativa (Figura 25), reemplazando la tipología de lotes tipo #3, y manteniendo un área de 90m<sup>2</sup>, se pretende manejar un frente menor, para lograr que las manzanas abarquen un mayor número de viviendas. Al utilizar lotes con un fondo mayor, se logró que la distancia entre vías incremente de 30m a 45m, por lo que se eliminaron vías, permitiendo un mayor aprovechamiento del suelo con el fin de abaratar costos en dotación de infraestructura.

En la nueva propuesta podemos observar que se incrementó el número de viviendas de 189 a 258, y por ende, el área utilizada en vías vehiculares se redujo de 1.8ha a 1.1ha. Por consiguiente, tenemos que, en la propuesta inicial, el suelo es ocupado el 56% en viviendas y el 44% en vías, mientras que en la nueva propuesta el porcentaje ocupado en viviendas es del 68%, disminuyendo al 27% el porcentaje en vías y obteniendo el 5% en espacios verdes.

## **Capítulo 5. ANÁLISIS DEL SITIO**

## **5. Análisis del Sitio**

---

### **5.1. Ubicación**

Azogues, ubicada en la provincia del Cañar en la Región Sierra Ecuatoriana, posee una extensión 122.471 Ha. según el censo realizado por la INEC en el año 2010, cuenta con aproximadamente 70.064 habitantes, los cuales 27.900 viven en su área urbana. (PBVOT Azogues, 2015). El límite urbano de la ciudad de Azogues se encuentra dividido en 7 sectores: Z1.Bayas, Z2.Charasol, Z3.Bellavista, Z4.La Playa, Z5.Chacapamba, Z6.Uchupucún y Z7. Central. Ver figura 38.

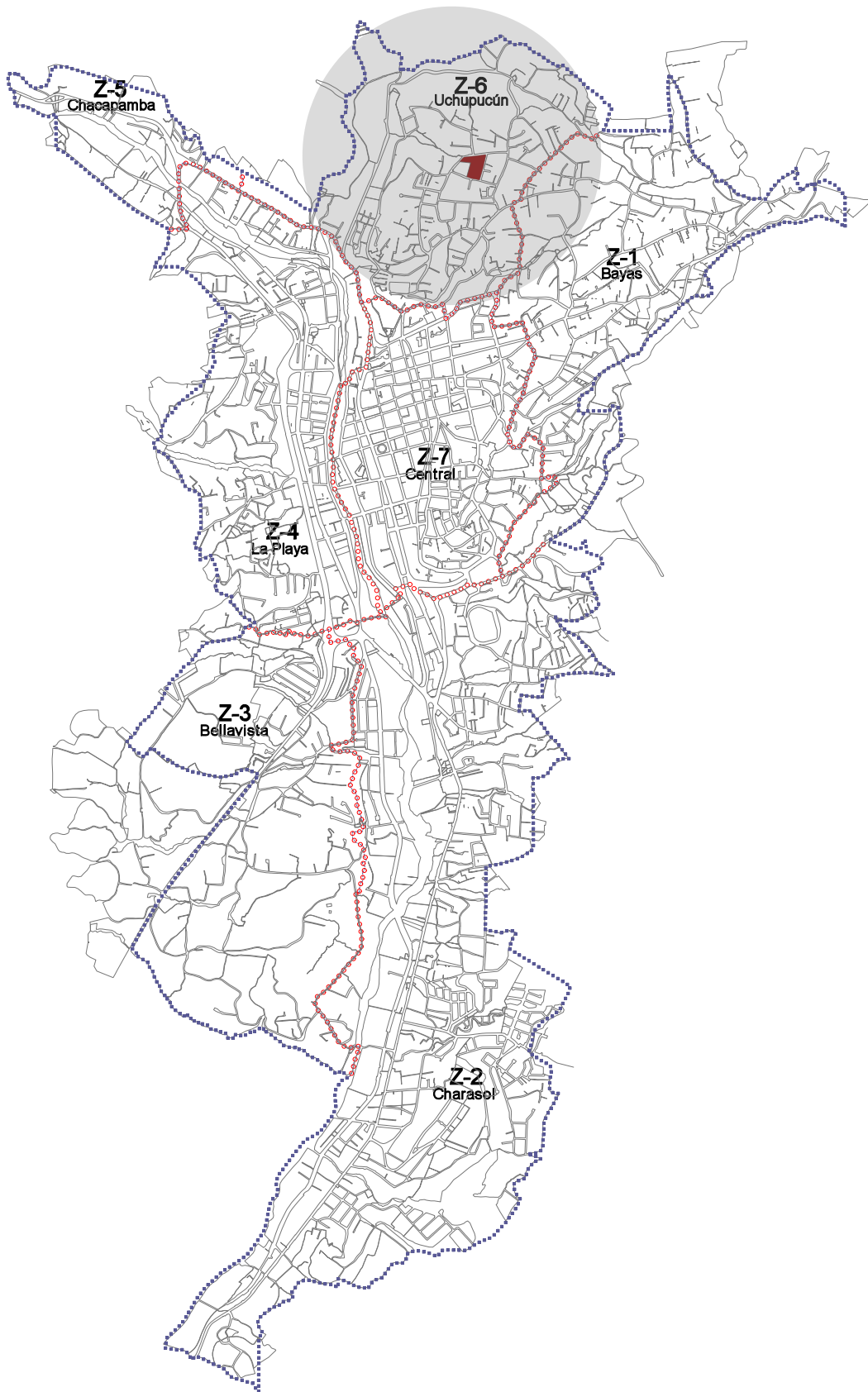


Figura 38. Mapa. Límite Urbano de Azogues.

Elaborado por: Autor de la Tesis

## 5.2. Delimitación

El siguiente proyecto de diseño y organización de lotes mínimos para vivienda social, se realizará en la ciudad de Azogues, en la zona Z6 – Uchupucún, ubicada al Norte de la ciudad. El terreno elegido para el emplazamiento del proyecto cuenta con un área total de 1.04 Ha., el cual limita al Norte y Oeste con la calle Primero de Mayo, al Este con la calle Gricelda Quezada de Vásquez., y al Sur con la calle Carlos González B.

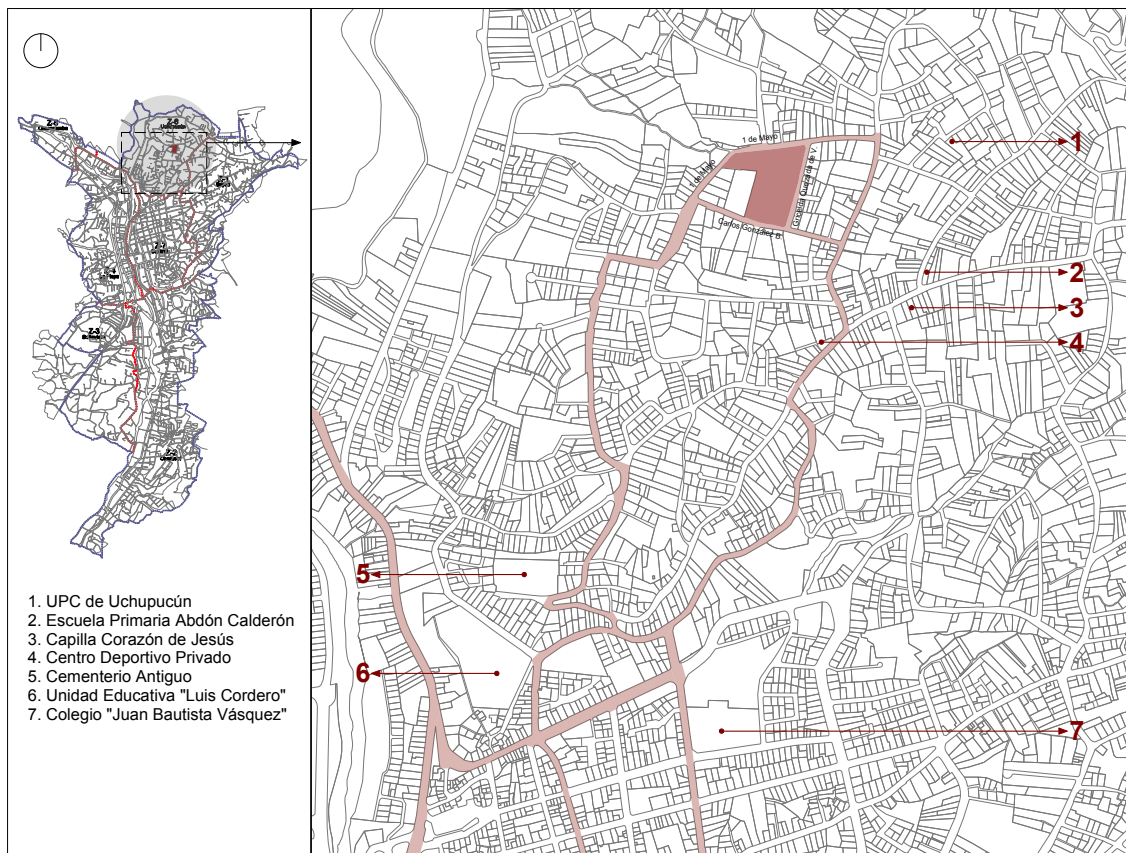


Figura 39. Delimitación del sitio.

Elaborado por: Autor de la Tesis

### 5.3. Uso de Suelo y Normativa

Los usos de suelo permitidos para la zona Z6 – Uchupucún se clasifican en: Residencial de Muy alta densidad, Alta densidad y Media densidad; los cuales se rigen por la normativa establecida en el Plan de Ordenación Territorial de la ciudad de Azogues correspondiente al sector. Ver tabla 5.

ZONA	USO	# PISOS	RETIROS				TIPO DE IMPLANTACIÓN	COS	CUS	LOTE MÍNIMO	FRENTE MÍNIMO	CLASIFICACIÓN DEL USO DE SUELO
			F	L	L	P						
6 UCHUPUCÚN	RESIDENCIAL 2 MEDIA DENSIDAD	3	5			3	PAREADA CON RETIRO	60	180	220	11	SUELO URBANO EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN (SUPC)
		3	5			3	CONTINUA CON RETIRO	60	180	220	10	
	RESIDENCIAL 3 ALTA DENSIDAD	3	3			3	CONTINUA CON RETIRO	60	180	200	10	
	RESIDENCIAL 4 MUY ALTA DENSIDAD	2	3			3	CONTINUA CON RETIRO	60	120	160	8	

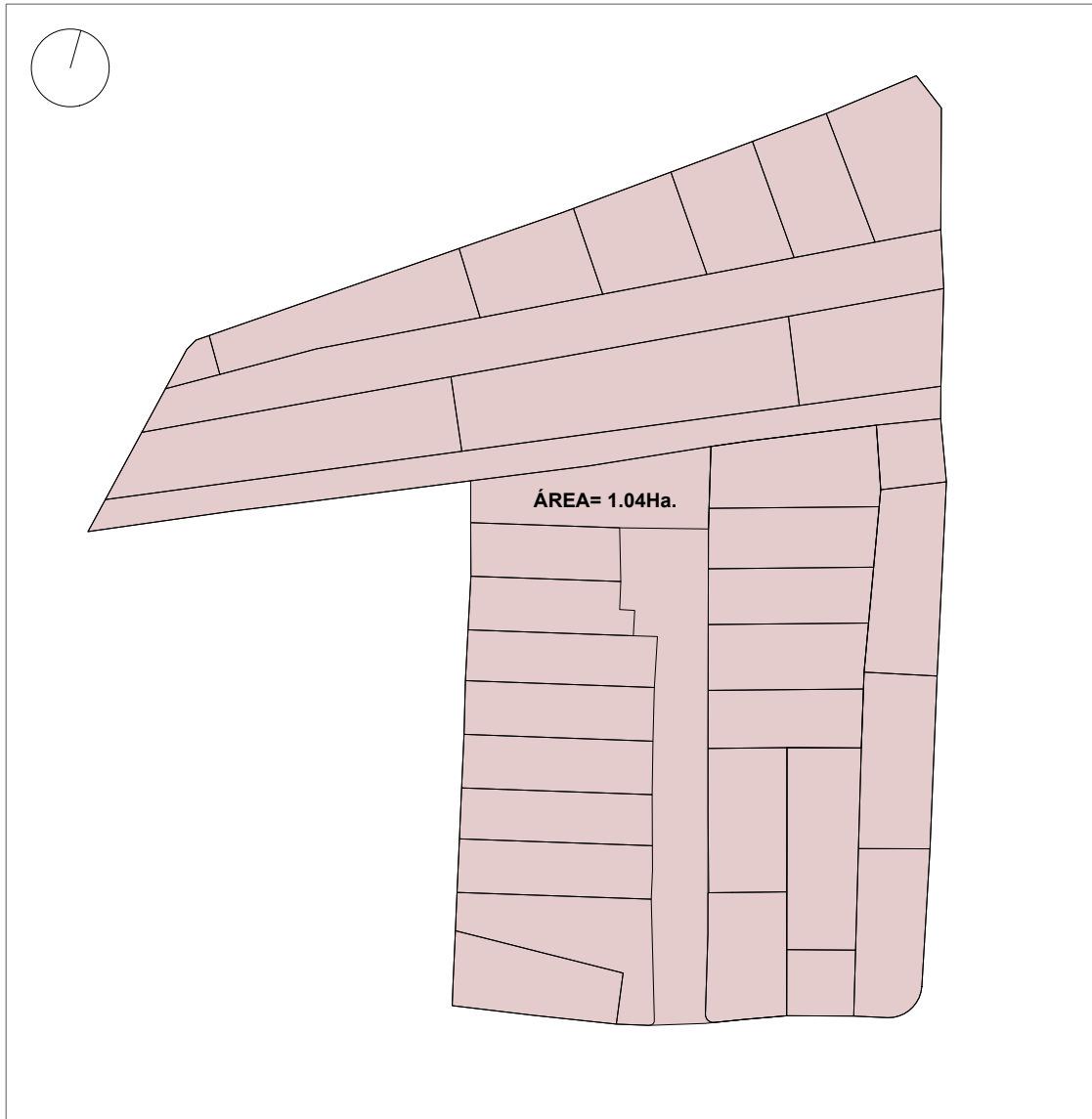
Tabla 5. Normativa uso de suelo para la zona Z6 - Uchupucún.

Fuente: Reforma a la ordenanza que sanciona el “Plan del Buen Vivir y Ordenamiento Territorial del Cantón Azogues”. Elaborado por: Autor de la Tesis.

### 5.4. Análisis del entorno natural

#### *Geometría*

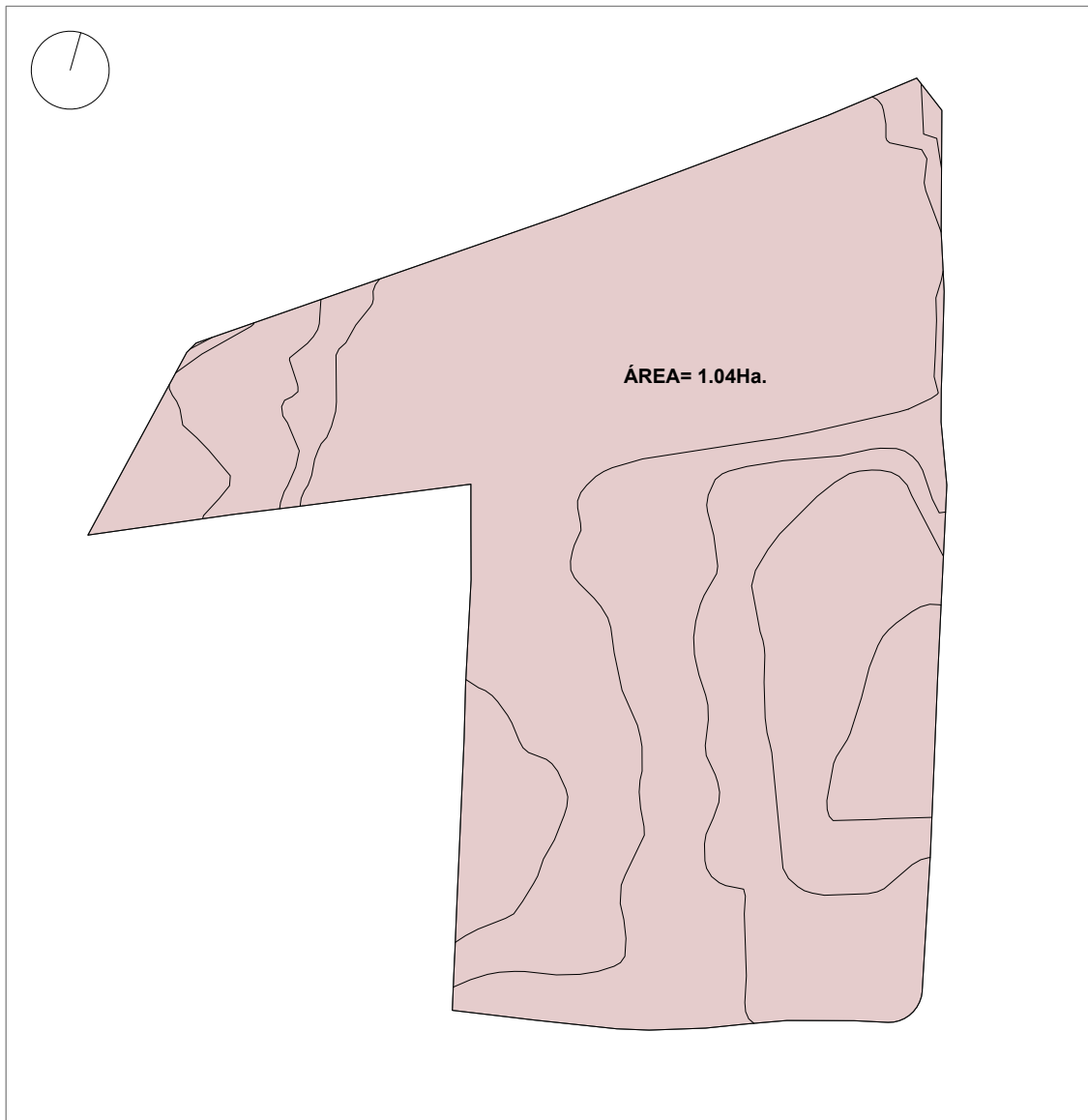
El sitio seleccionado para el emplazamiento del proyecto presenta una forma irregular, y está conformado por la sumatoria de lotes no edificados que nos permiten obtener un área total de 1.04 Ha. Ver figura 40.



*Figura 40. Geometría del Sitio.  
Elaborado por: Autor de la Tesis*

### ***Topografía***

Uchupucún es un sector con topografía pronunciada, sin embargo, el sitio seleccionado presenta pendientes menores al 6%, es decir su superficie es casi plana. Ver figura 41.



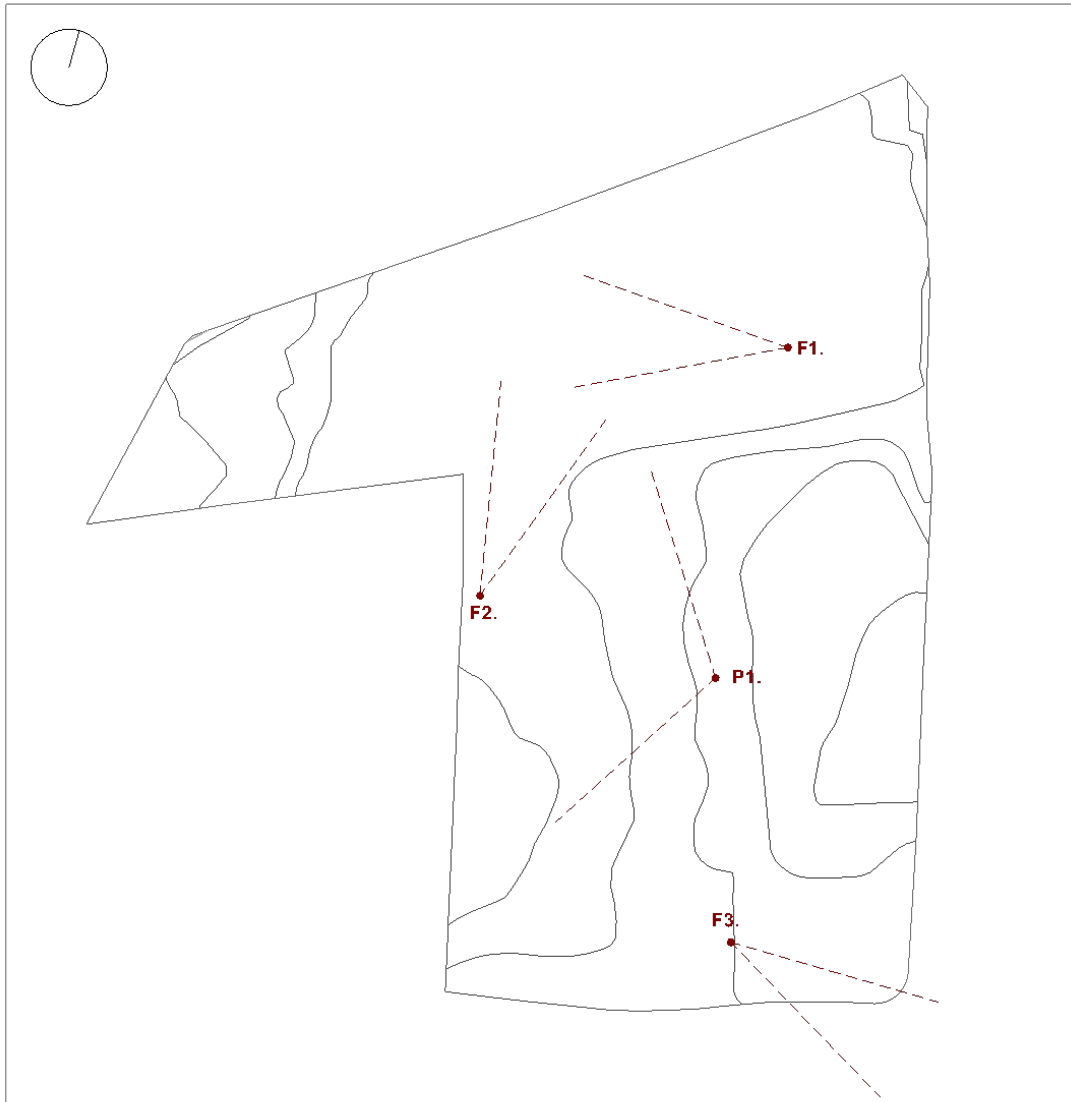
*Figura 41. Topografía del sitio.*

*Elaborado por: Autor de la Tesis*

### ***Vegetación***

El sitio presenta amplios pastizales, en donde existen pequeños cultivos, y gran cantidad de arbustos, como se puede observar en la figura 42.

FOTOGRAFÍA PANORÁMICA DEL SITIO P1.



FOTOGRAFÍA F1.



FOTOGRAFÍA F2.



FOTOGRAFÍA F3.

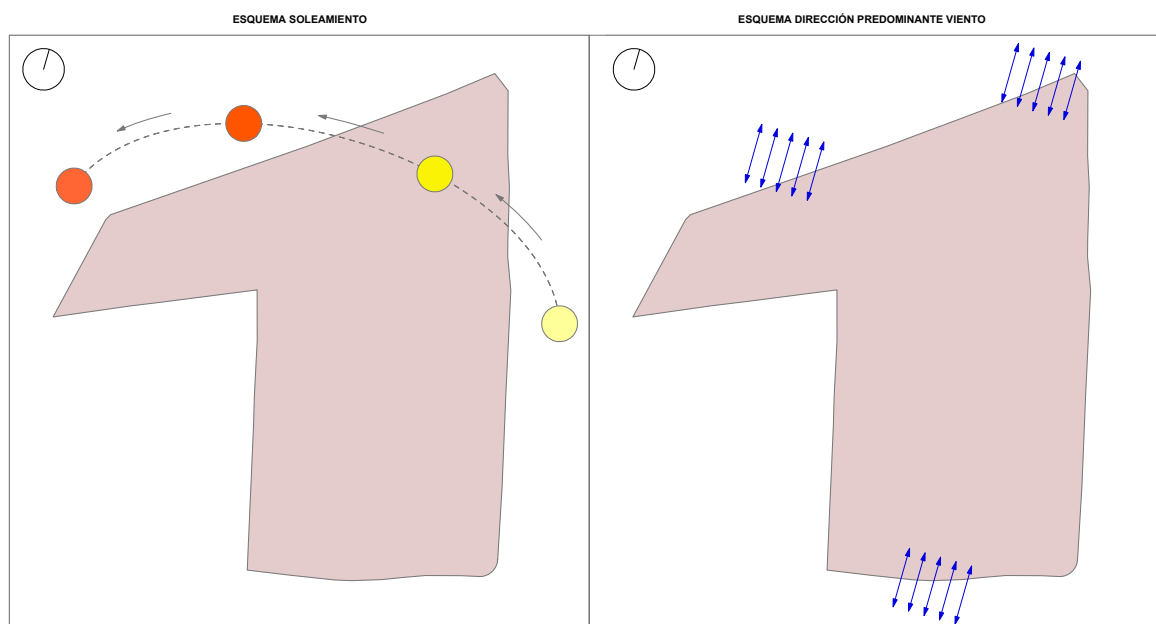
Figura 42. Vegetación.

Elaborado por: Autor de la Tesis

## ***Climatología***

Según el GAD Municipal de Azogues en el Plan de Ordenamiento Territorial (2015), indica que:

Azogues posee una temperatura media anual de 14°C; con un clima templado y frío. Febrero, marzo y abril son considerados los meses con mayor precipitación pluvial, mientras que junio, julio y agosto, los meses secos. Y en cuanto a la dirección del viento, se puede decir que la dirección predominante es sur-norte. (p.49) Ver figura 43.



*Figura 43. Esquemas de soleamiento y vientos.  
Elaborado por: Autor de la Tesis*

### **5.5. Equipamientos cercanos**

Entre los equipamientos existentes dentro de un radio de 1Km desde el sitio, tenemos:

1. UPC de Uchupucún
2. Escuela primaria “Abdón Calderón”
3. Capilla “Corazón de Jesús”

4. Centro Deportivo Privado
5. Cementerio Antiguo de Azogues
6. Unidad Educativa “Luis Cordero”
7. Colegio “Juan Bautista Vásquez”

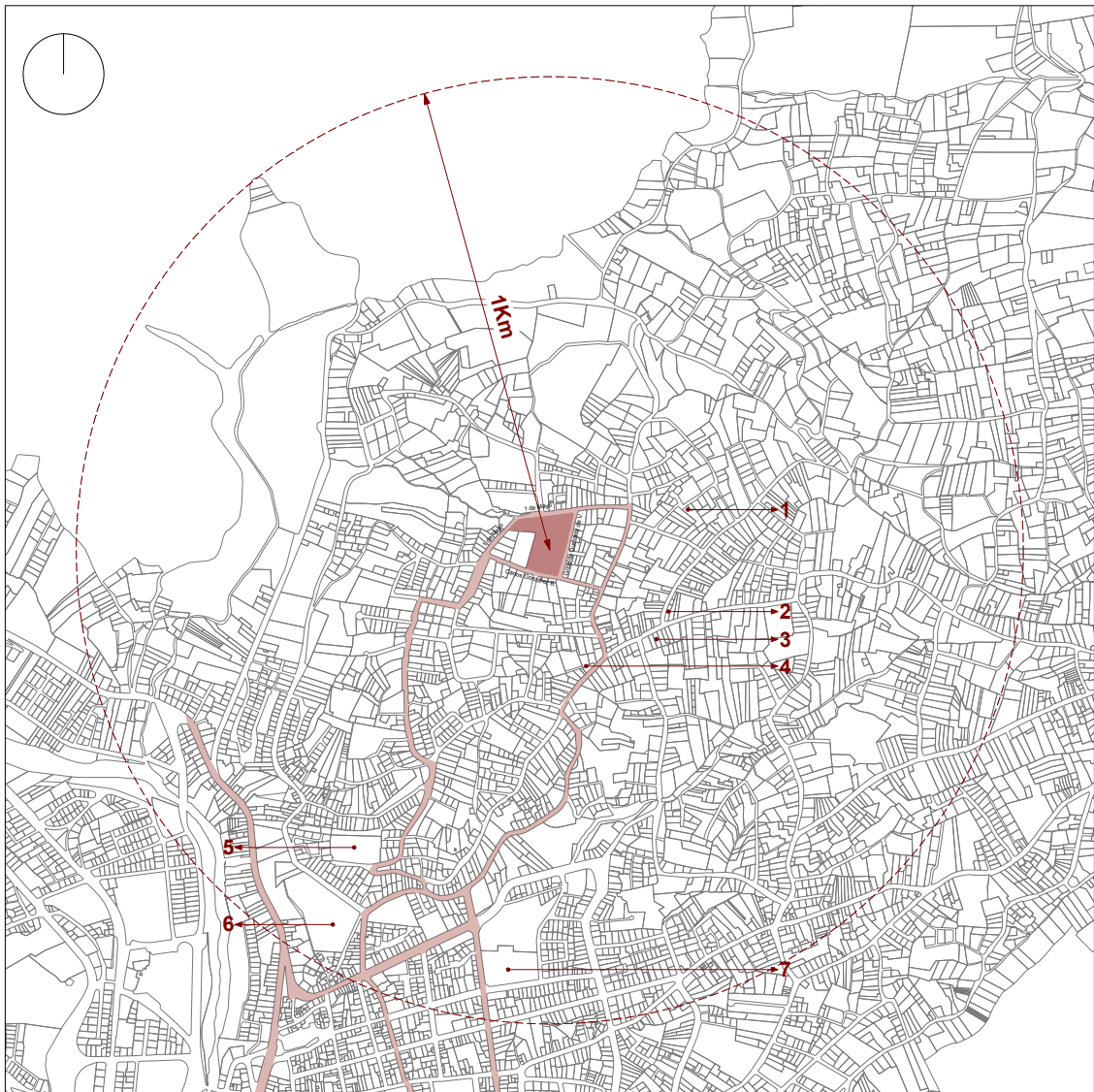


Figura 44. Equipamientos cercanos al sitio.

Elaborado por: Autor de la Tesis

## **5.6. Servicios e infraestructura**

El sitio dispone de todos los servicios e infraestructura básica, tales como energía eléctrica, servicios de agua potable y alcantarillado, además cuenta con redes de telefonía, tv cable, internet, y servicio de recolección de basura.

## **5.7. Vialidad y transporte**

El sitio cuenta con vías en muy buen estado, de carácter local, con un flujo vehicular bajo, las mismas que permiten el acceso directo al conjunto. Sus vías presentan una capa de rodadura de pavimento rígido, las cuales se conectan con vías secundarias de flujo vehicular medio, que desembocan a las vías principales de la ciudad. Asimismo, el sitio cuenta con cobertura de transporte público, por parte de la Empresa de Transporte Urbano de Azogues TRURAZ, realizando su recorrido por la calle Primero de mayo, junto al sitio. Ver figura 45 y 46.

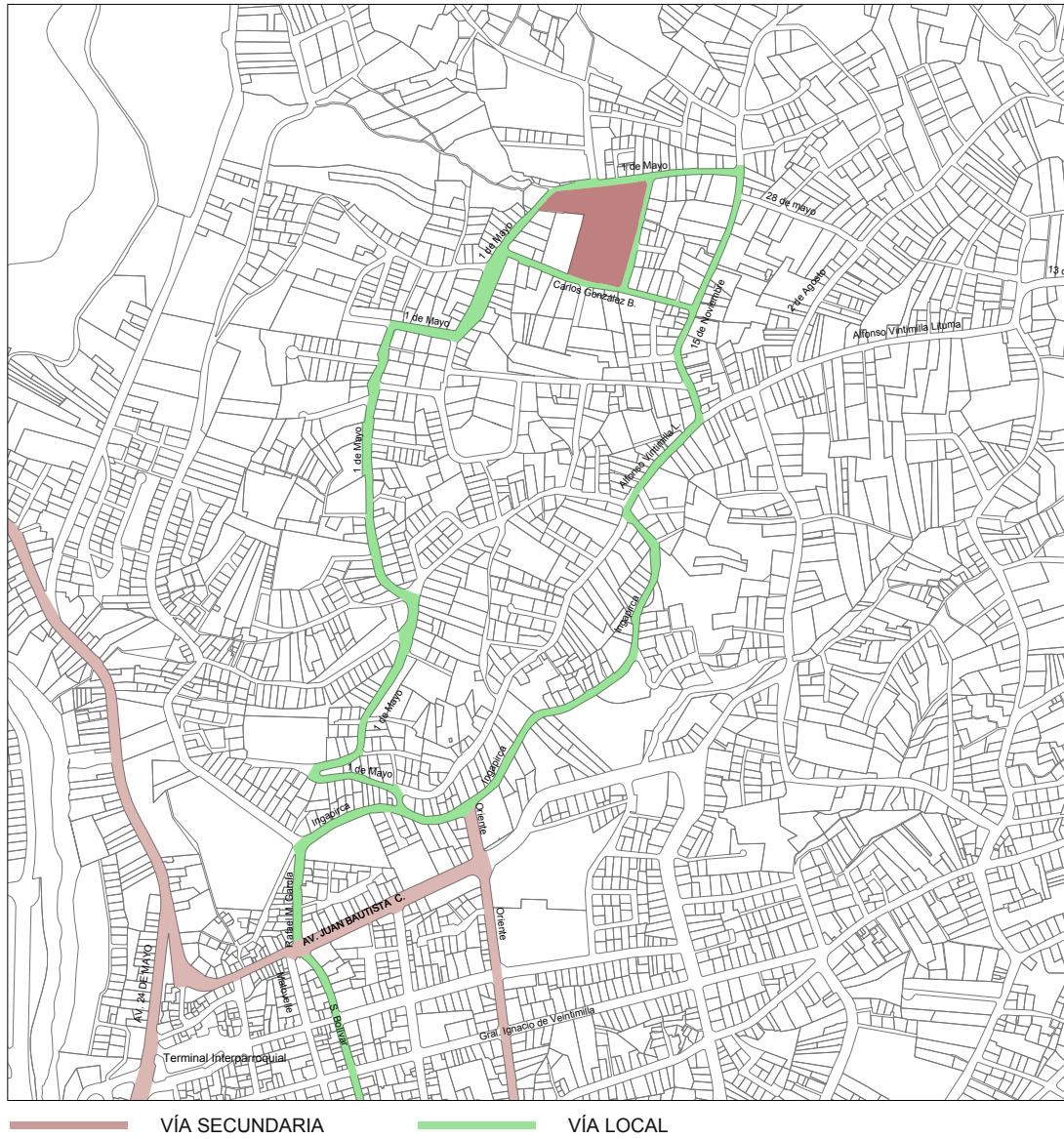
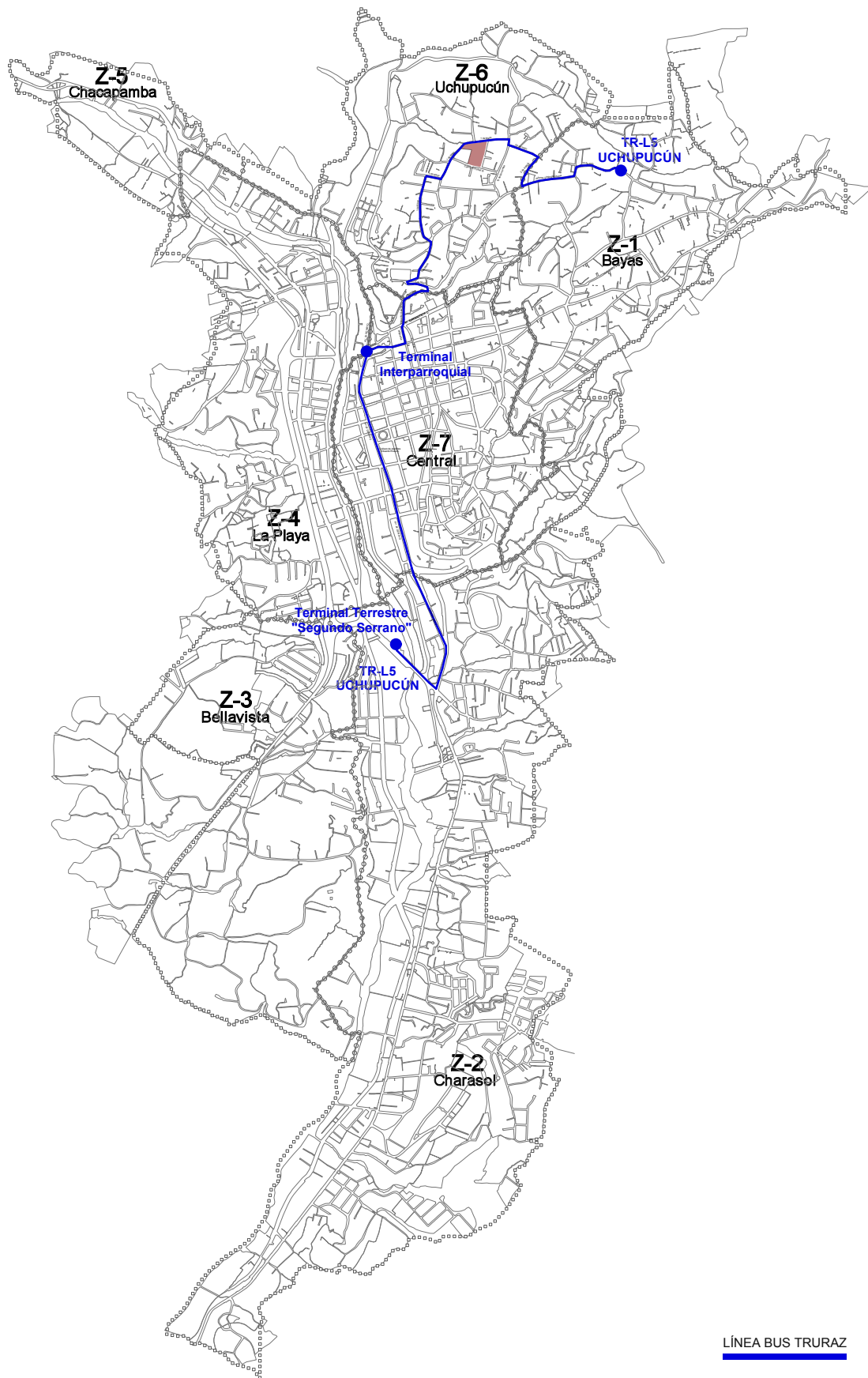


Figura 45. Sistema Vial.

Elaborado por: Autor de la Tesis



LÍNEA BUS TRURAZ

Figura 46. Línea de transporte público L5- Truraz.  
Elaborado por: Autor de la Tesis

## **Conclusiones del Capítulo**

De acuerdo al análisis del sitio realizado, se logró extraer los siguientes aspectos positivos con respecto a:

### *Ubicación*

El sitio se encuentra muy cercano a la zona central de la ciudad, lo cual permite que las personas puedan desplazarse fácilmente a sus trabajos, equipamientos y servicios ya que existe la disponibilidad de vías en buen estado y transporte público que circula por el lugar.

### *Topografía*

El sitio seleccionado presenta pendientes menores al 7%, lo que facilita la implantación de viviendas en serie, las cuales serán construidas por etapas, bajo la dirección técnica de profesionales en la construcción, en donde su topografía casi plana disminuye costos en su construcción, ya que no se requiere de grandes excavaciones, muros de contención, ni de una cimentación demasiado compleja.

### *Soleamiento y Vientos*

El terreno recibe en todo momento ventilación y soleamiento directo, factores muy importantes que deben tomarse en cuenta al momento de emplazar las viviendas con el fin de aprovechar dichos recursos y obtener las mejores condiciones tanto en el interior como en el exterior de la vivienda con respecto a garantizar la calidad de vida del usuario.

## **Capítulo 6. PROPUESTA**

## **6. Propuesta**

---

Este capítulo consiste en una aplicación de toda la información y análisis realizados a lo largo de la investigación, en donde se plantea una propuesta de lotización aplicada para la zona Z6 - Uchucupucún en la ciudad de Azogues, con el fin de diseñar y organizar una tipología de lote mínimo que permita optimizar el espacio, y garantizar una mejor calidad de vida para el usuario, utilizando los criterios antes estudiados tales como la vivienda incremental, la vecindad y los beneficios que nos brinda una tipología de lote longitudinal.

### **6.1. Diseño de la propuesta**

Samper (2012), indica que:

Existe la posibilidad de aumentar el número de viviendas estimadas en el loteo convencional, a partir de la utilización de lotes de menor área, en donde se reducen las vías vehiculares y se forman agrupaciones con pequeñas plazoletas y parques mediante lotes alargados rectangulares, utilizando diferentes tipos de morfologías urbanas. (p.126)

Para ello se decidió generar un conjunto habitacional para vivienda de alta densidad, organizado en un entorno principalmente peatonal, en donde la tipología de lote alargado permite desarrollar diferentes organizaciones, incorporando espacios recreativos y de encuentro, que mejoran la calidad de vida dentro del conjunto.

### **6.2. Tipología de lote**

Para la propuesta, se pretendió utilizar lotes de 4mx22,5m con un área de 90m<sup>2</sup>, como se demostró en la figura 25, sin embargo la forma irregular que presenta el sitio, no permite

su emplazamiento. Ya que la propuesta debe garantizar calidad ambiental, seguridad, y cohesión social mediante la optimización del espacio, se decidió emplazar los lotes en 5 bloques, ubicados dentro de una malla transversal de 18m, la cual permita destinar 3.5m para cada una de las caminerías y 4.5m para vegetación, manteniendo una modulación de 18m para cada lote, lo cual permite la disposición equitativa de los equipamientos y espacios colectivos, conservando una estructura simétrica dentro del conjunto.

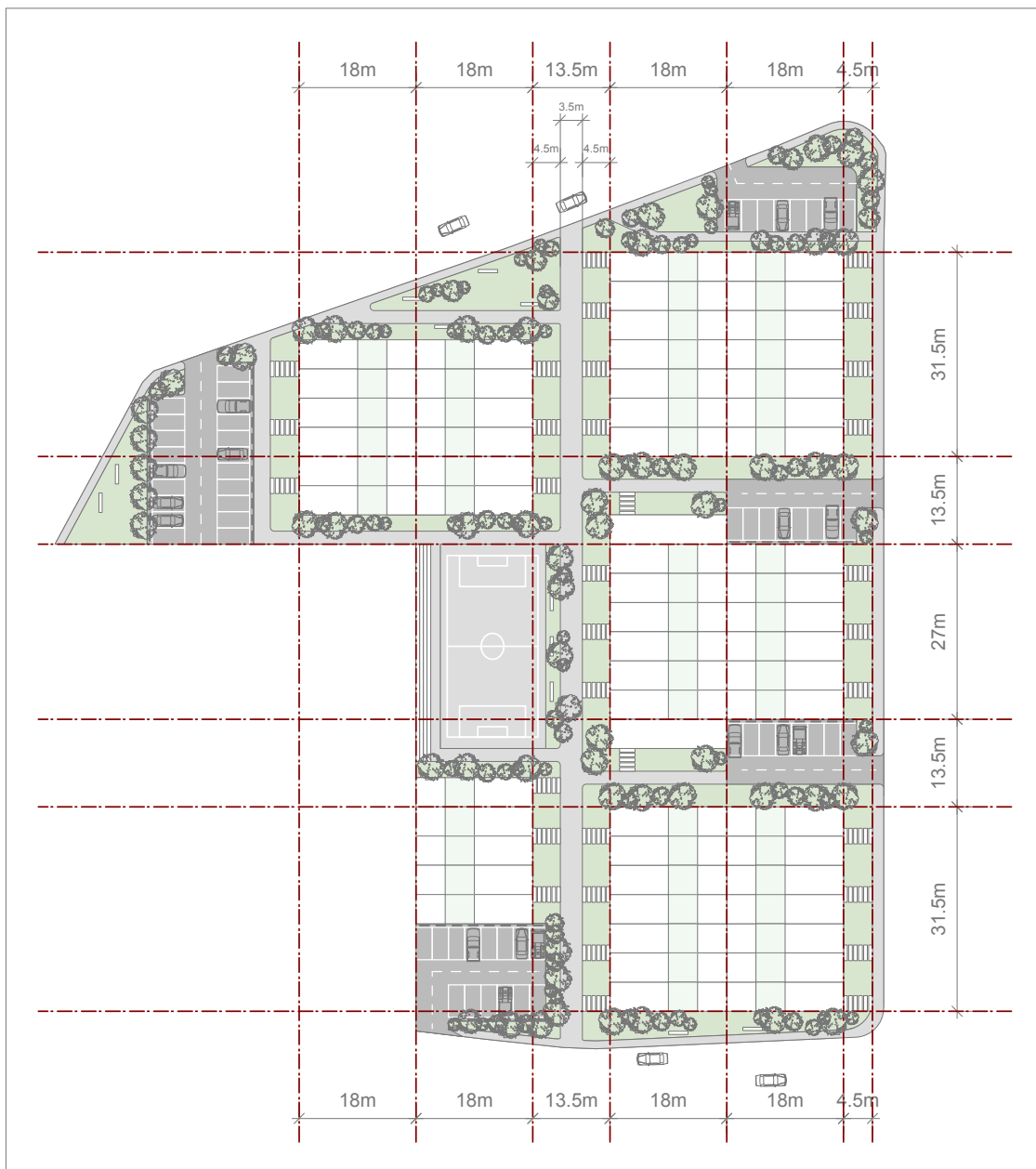


Figura 47. Modulación de lotes.

Elaborado por: Autor de la Tesis

Se decidió utilizar lotes regulares formados por 4 módulos de 4,5mx4,5m, con una relación proporcional de 1:4 entre el frente y fondo del lote, obteniendo un área de 81m<sup>2</sup>, la cual permita el crecimiento ordenado y planificado de la vivienda, mediante una estructura completamente regular y modulada. Además, el lote seleccionado de 81m<sup>2</sup> respeta la normativa impuesta por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda en el acuerdo ministerial N°220, en donde se indica que el lote mínimo para vivienda social deberá ser de 72m<sup>2</sup>. Ver figura 48.

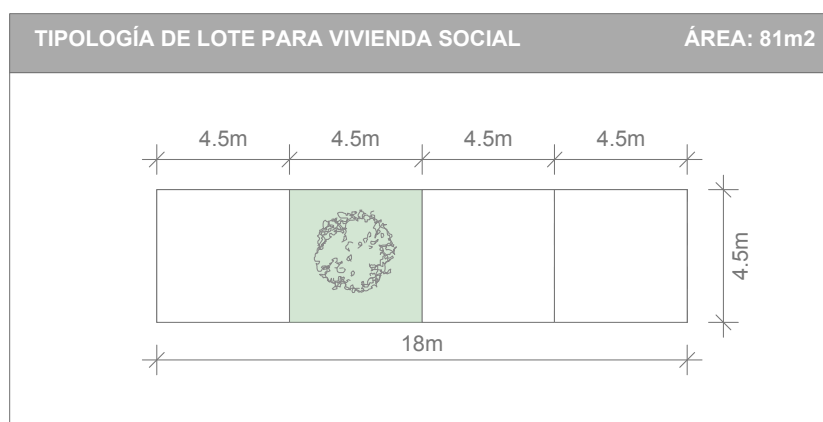


Figura 48. Tipología de Lote para Vivienda Social.

Elaborado por: Autor de la Tesis

La tipología de lote, permite emplazar viviendas con patios en su interior, que introducen iluminación y ventilación a la vivienda, por lo que los lotes no presentan retiros posteriores ni frontales, definiendo una lotización cuya accesibilidad se realice mediante el uso de caminerías de uso peatonal y acceso vehicular controlado, con el fin de garantizar la convivencia barrial en el conjunto, en donde los usuarios se apropien del espacio y convivan en un entorno seguro, de calidad, cuya vegetación y organización contribuya a la conservación de la imagen urbana de la ciudad.

### **6.3. Soluciones habitacionales**

Las unidades de vivienda que se utilizan en el proyecto poseen una geometría regular, ya que la relación 1: 4 entre el frente y fondo del lote nos permite obtener 4 módulos iguales de 4,5mx4,5m, lo cual facilita la construcción, y ampliación a futuro de las viviendas, manteniendo una estructura simétrica y regular en todo el conjunto contemplando las cargas para la vivienda en su posibilidad de crecimiento, obteniendo 57 unidades de vivienda, que ocupan el 52% del área total del sitio. Ver figura 48.

Al ser un proyecto de carácter social, cada una de las viviendas irá ampliándose de acuerdo a la economía del usuario, por lo que se decidió plantear viviendas en 6 etapas, desde 1 módulo de 20,25m<sup>2</sup>, hasta obtener una vivienda con 6 módulos de 121,5m<sup>2</sup> (Ver figura 49, 50 y 51), brindando la posibilidad de crecimiento tanto en sentido horizontal como vertical, manteniendo el criterio utilizado por Samper en su proyecto barrio La Fragua, y conservando el patio central utilizado por Tadao Ando en la Casa Azuma, como un elemento indispensable que permite introducir iluminación y ventilación a la vivienda, y además mejora las características de habitabilidad, seguridad y confort en su interior. El patio puede ser utilizado por la familia como un área privada ya sea para usos recreativos, estanciales, o trabajo.

La modulación es la estrategia que permite que las viviendas crezcan de manera ordenada y segura en cada una de sus etapas, puesto que sus ampliaciones se encuentran ya delimitadas gracias a su estructura regular. La estructura de la vivienda se adapta a cualquier tipo de uso, puesto que se generan espacios amplios y libres, en los cuales se pueden implementar actividades de comercio que permitan mejorar la economía de las familias, y transformar a la vivienda en una unidad productiva.

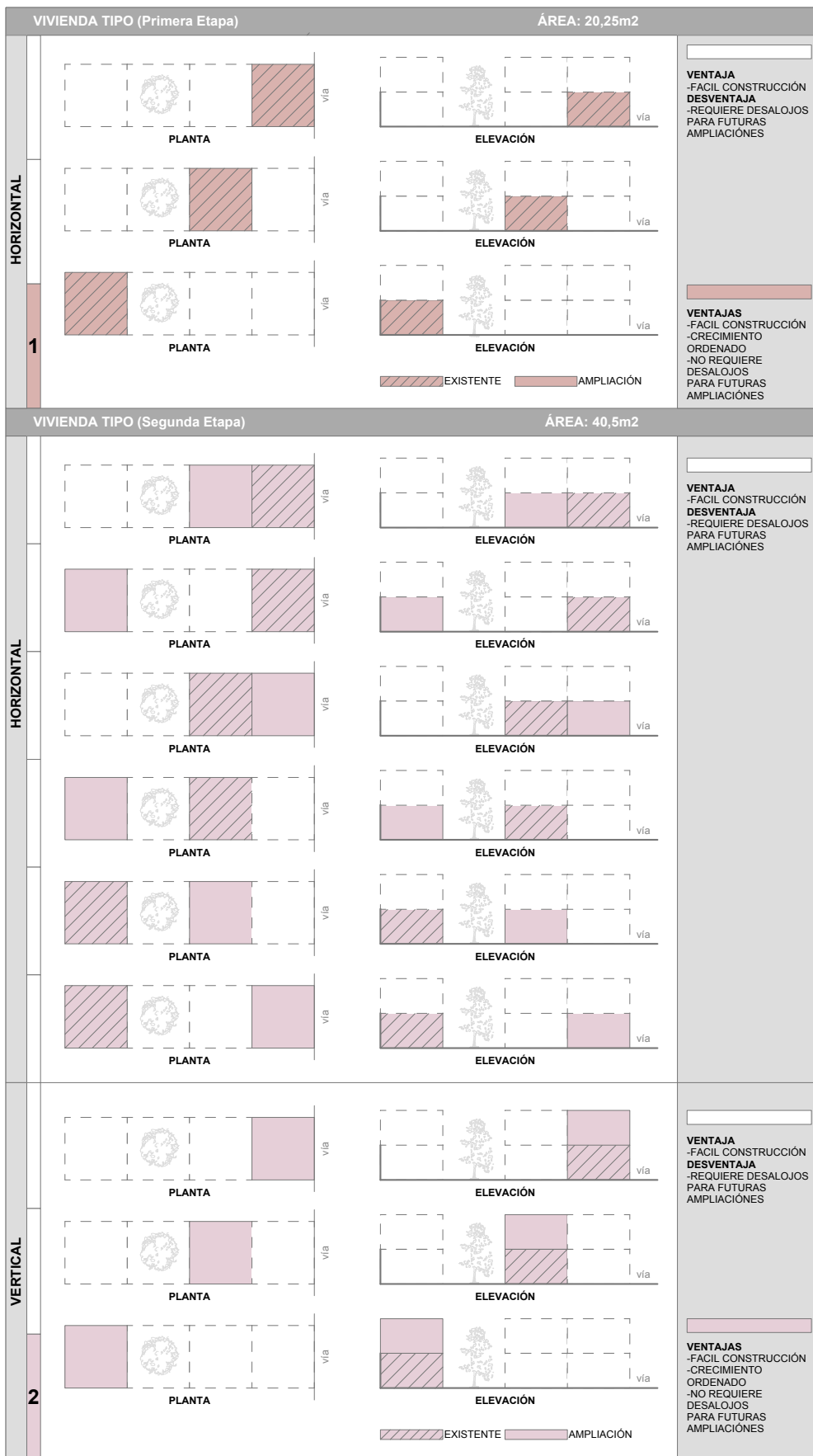


Figura 49. Vivienda tipo. Primera y segunda etapa.

Elaborado por: Autor de la Tesis

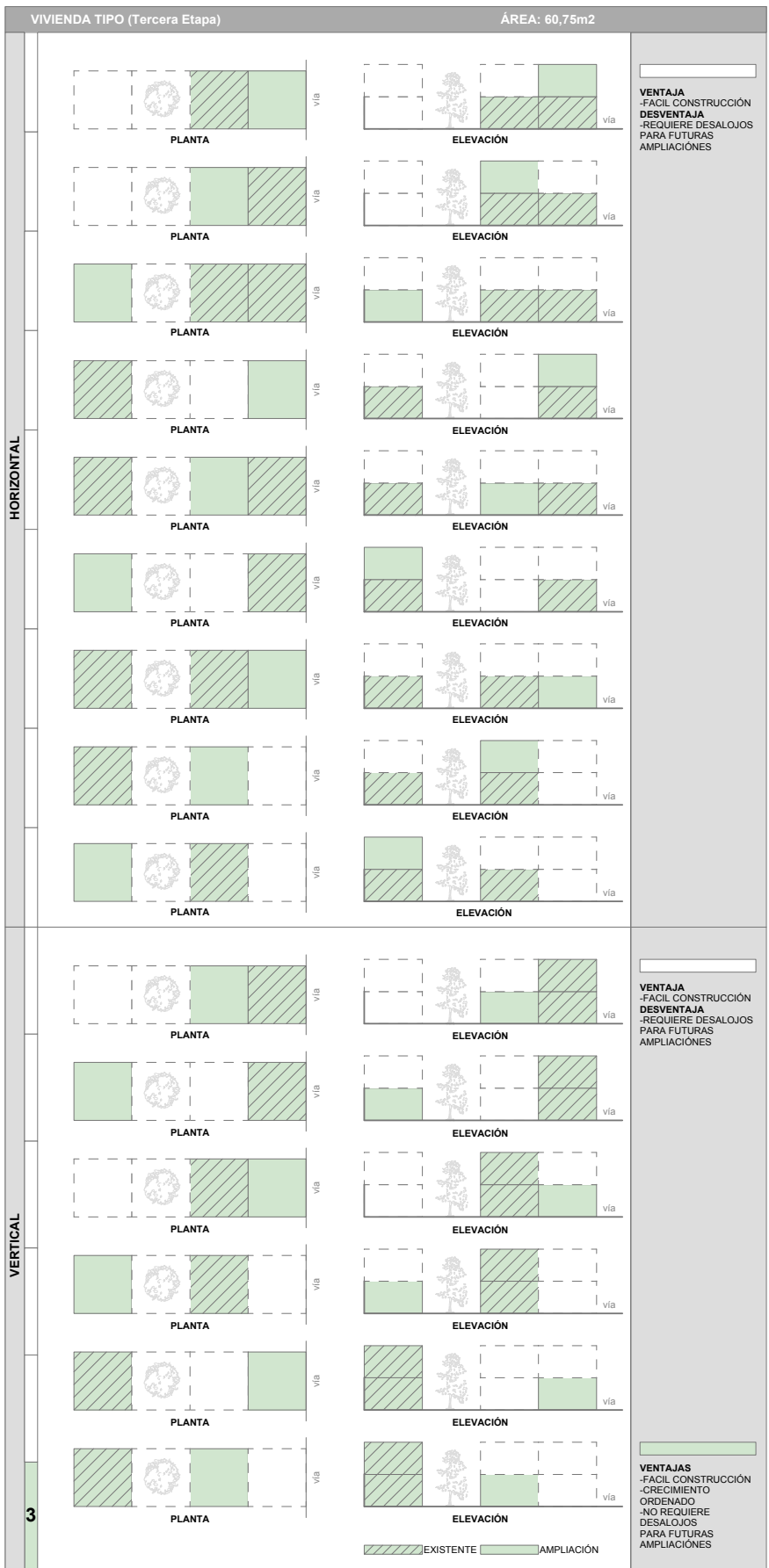


Figura 50. Vivienda tipo. Tercera etapa.  
Elaborado por: Autor de la Tesis

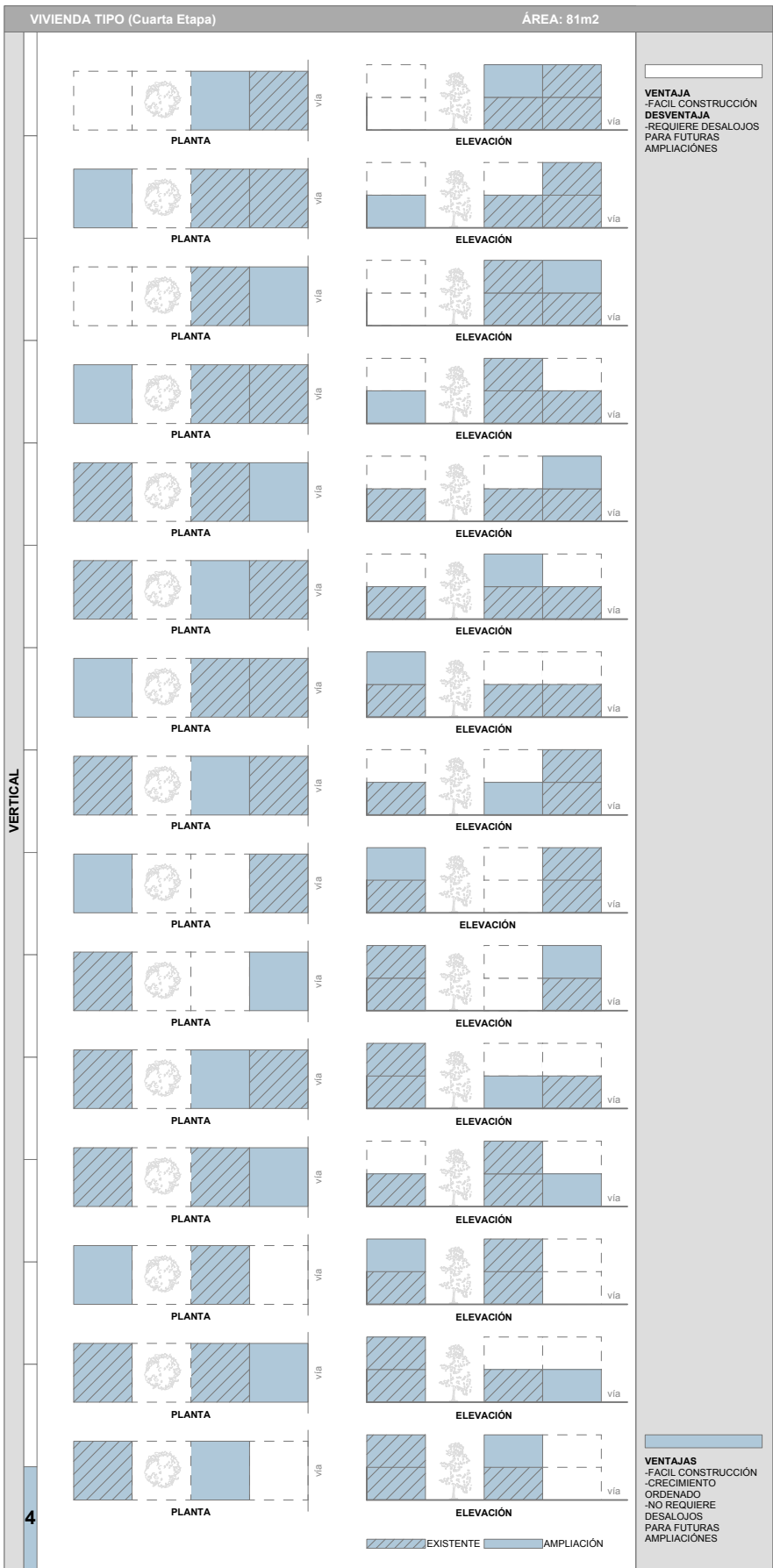


Figura 51. Vivienda tipo. Cuarta etapa.  
Elaborado por: Autor de la Tesis

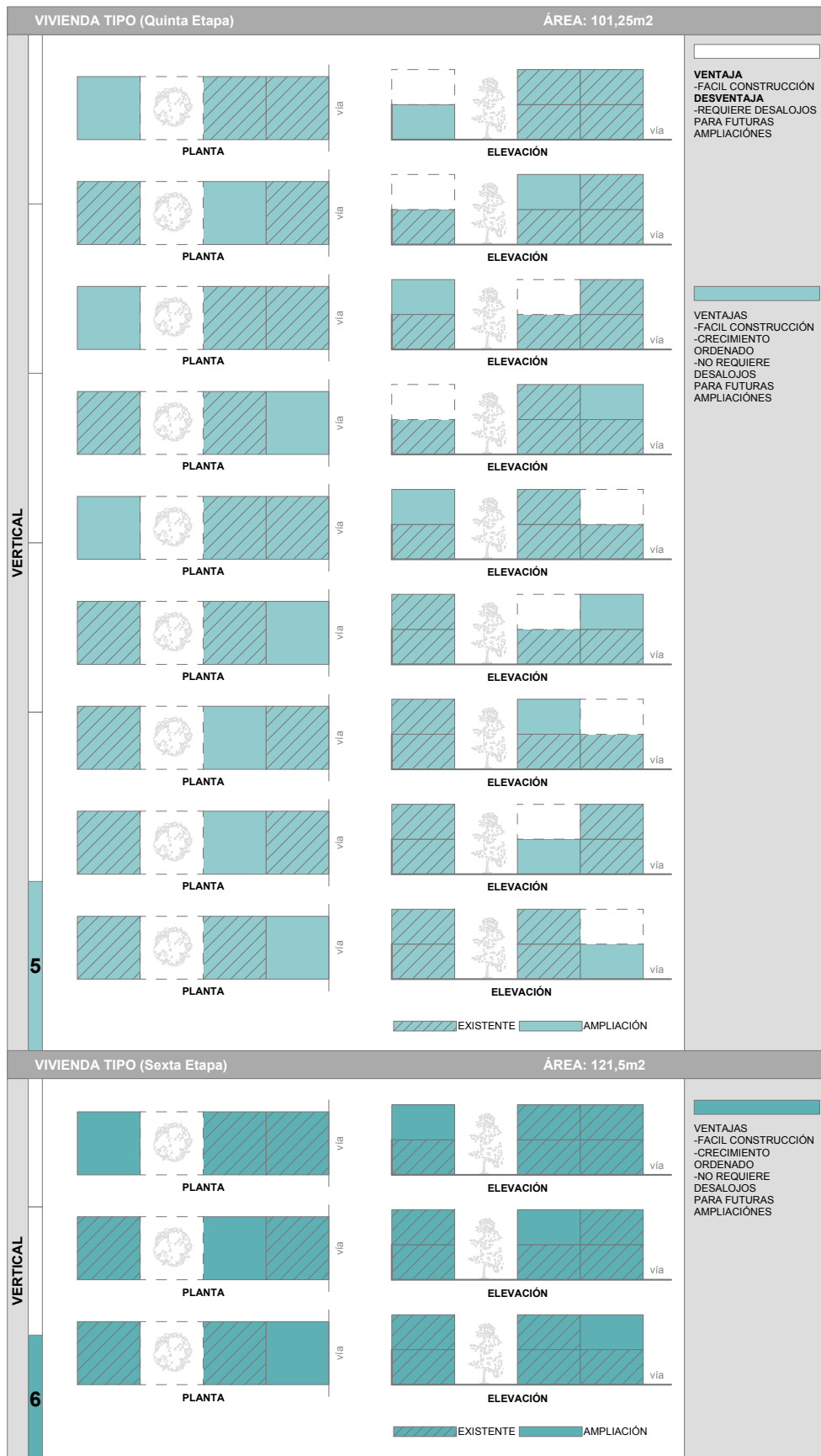


Figura 52. Vivienda tipo. Quinta y sexta etapa.

Elaborado por: Autor de la Tesis

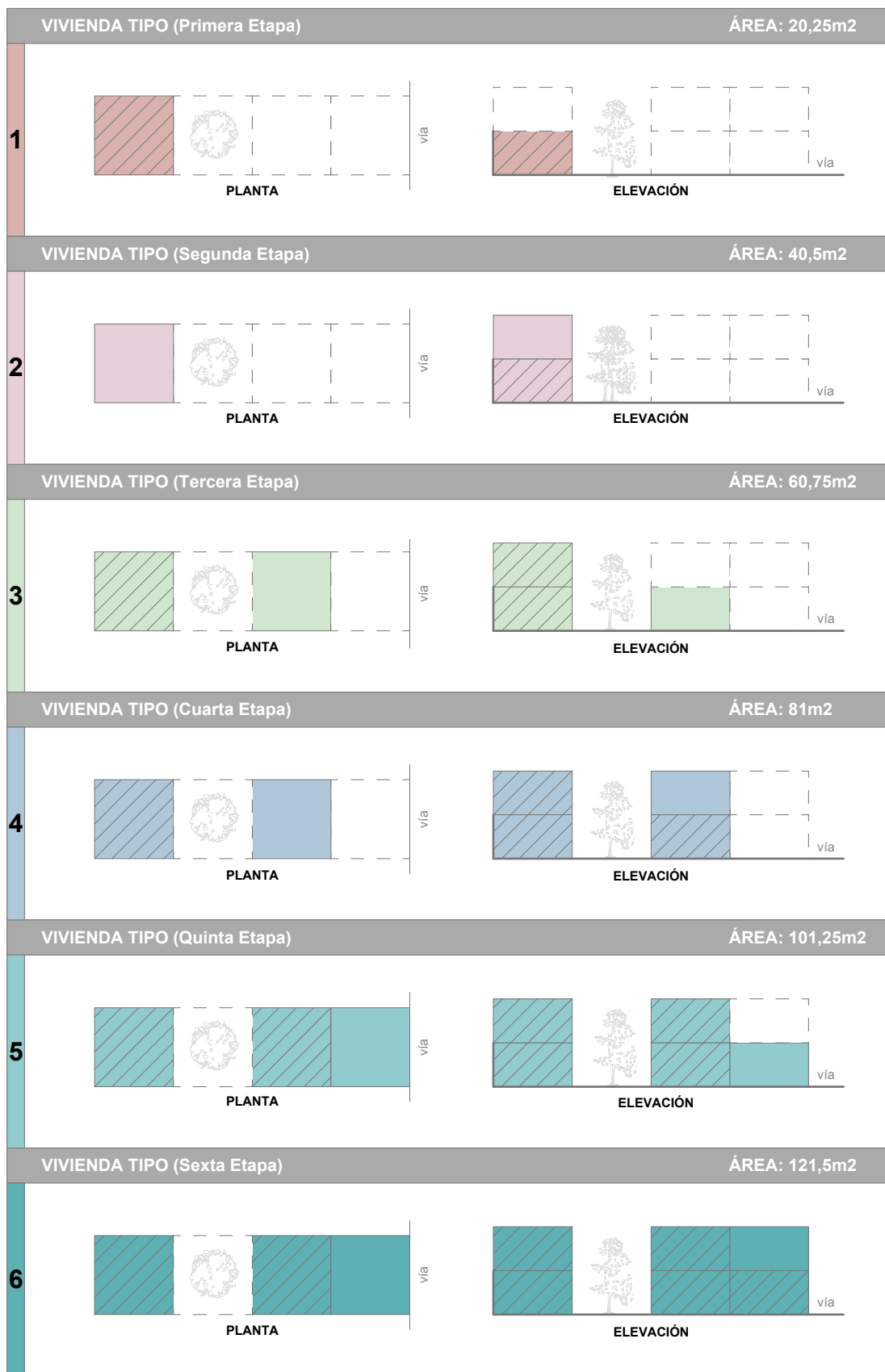


Figura 53. Avance de la vivienda por etapas.

Elaborado por: Autor de la Tesis

#### **6.4. Sistema vial**

La movilidad como uno de los principales aspectos ordenadores del espacio público y privado del conjunto, permite la configuración y organización del mismo, generando un sistema en su mayoría peatonal dentro del conjunto, con el fin de priorizar y fortalecer la convivencia e interacción barrial entre los individuos que habiten en el sistema, disminuyendo costes en infraestructura vial, con el fin de “Implementar proyectos que incentiven y fortalezcan el reconocimiento del peatón sobre su ciudad y el sentido de pertenencia que estimula el caminar sobre una infraestructura adecuada que facilite con seguridad la movilidad y el disfrute” (Municipio de Palmira, 2007, p.1). Para ello, se requiere que dichas vías peatonales atraviesen por todo el conjunto y permitan la conectividad directa entre el espacio público y las viviendas. Es conveniente recalcar que las vías peatonales, pueden tener acceso vehicular restringido ya sea para la construcción de viviendas, futuras ampliaciones, abastecimiento y mudanza.

Por otra parte, el proyecto incluye las vías vehiculares existentes: Primero de Mayo, Gricelda Quezada y Carlos González, las cuales rodean al conjunto y permiten el acceso a los parqueaderos distribuidos equitativamente en todo el conjunto residencial mediante las vías locales propuestas.

Según el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda en el acuerdo ministerial N°220 “El área destinada a vías no superará el 20% del área total del terreno” (Jaramillo, 2013, p.7), es por ello que las vías vehiculares ocupan tan solo el 4% del área total del sitio.



*Figura 54. Sistema Vial.  
Elaborado por: Autor de la Tesis*

### **Zona Parqueo**

El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda en el acuerdo ministerial N°220, indica:

“En el caso de vivienda social de hasta 67m<sup>2</sup> se estimará 1 parqueadero por cada 2 viviendas, y para la tipología desde los 78m<sup>2</sup> se estimará un parqueadero por cada vivienda.” (Jaramillo, 2013, p.7).

Así pues, en la propuesta se manejan viviendas desde los 20,25m<sup>2</sup> hasta los 121,5m<sup>2</sup>, es por ello que de acuerdo a la normativa se destinó 1 parqueadero por vivienda.

### ***Espacio público, y comunal***

El conjunto habitacional fue organizado de manera que las caminerías que dan acceso a cada una de las viviendas se conecten generando pequeñas plazas y parques, constituyendo el 44% del área total del sitio, con el fin de que el individuo pueda convivir con los usuarios de las viviendas y la naturaleza. Es importante que existan este tipo de espacios para mejorar la calidad de vida de los niños, jóvenes, adultos y ancianos, generando lugares inclusivos, eliminando barreras y sobre todo propiciando la realización de actividades deportivas, y recreativas al aire libre. Por ello, se emplazó una cancha deportiva de uso múltiple en la parte central del conjunto, la cual cuenta con sus respectivos camerinos, y puede ser utilizada a la vez como lugar para la realización de eventos sociales y culturales que permitan la cohesión social entre los usuarios. Además, frente a la cancha deportiva se destinaron 2 lotes para el funcionamiento de una sala comunal en donde se podrán realizar reuniones, entre los miembros del conjunto y una zona de comercio para abastecer de productos y servicios a sus habitantes.

### ***Vegetación***

La naturaleza al igual que las caminerías, son elementos que intensifican la calidad del espacio, en donde los árboles y la vegetación acompañan al peatón en todo su recorrido por el conjunto y además sirven como barreras o límites, generando una mejor imagen urbana.



*Figura 55. Espacio público y vegetación.*

*Elaborado por: Autor de la Tesis*

## **6.5. Organización de lotes**

El emplazamiento de los lotes se realizó con el fin de obtener el mayor aprovechamiento del suelo y de los factores naturales como la iluminación y el sentido de los vientos, para ello se tomaron los datos obtenidos en el análisis del sitio, y se procedió a orientar la mayoría de viviendas con su frente hacia el este para aprovechar el sol naciente.



*Figura 56. Emplazamiento de lotes. Sol y Vientos.*

*Elaborado por: Autor de la Tesis*

## **6.6. Conclusiones de la Propuesta**

De la propuesta diseñada para la zona Z6 – Uchupucún, siguiendo los criterios contemplados en la *Nueva Agenda Urbana* sobre la vivienda y el desarrollo sostenible, establecida en el **Hábitat III**, podemos extraer las siguientes conclusiones.

- **Inclusión**

La utilización de rampas y caminerías a lo largo de todo el conjunto permite el desplazamiento de personas con discapacidades, niños, jóvenes, adultos y ancianos, y el tráfico vehicular controlado, mediante un trazado urbano que permite la cohesión social entre sus habitantes y la inclusión al espacio público, áreas recreativas y equipamientos de carácter social, que se lleva a cabo en un entorno lleno de espacios verdes promoviendo la consolidación de una ciudad digna, amable e incluyente, en donde la disposición de los asentamientos humanos brinde las mismas oportunidades a sus habitantes y el usuario sea capaz de tomar decisiones sobre su propia vivienda, modificarla y adaptarla a sus necesidades cambiantes.

- **Seguridad**

La vida en comunidad contribuye a que los miembros de la misma se vuelvan más tolerantes, se promueva el diálogo y el respeto, es por ello que los espacios se tornan más seguros en una comunidad donde sus miembros se apoderan del espacio, se conocen unos a otros, y se ayudan entre ellos, por lo que se cambiaron las vías vehiculares por caminos peatonales.

- **Resiliencia**

Respecto a las unidades habitacionales, se utilizaron criterios como la modulación

estructural de las diferentes etapas constructivas de las viviendas, tomando en cuenta desde un inicio las cargas futuras con respecto a sus ampliaciones, manteniendo un diseño estructural sencillo con el fin de evitar ampliaciones no planificadas y dificultades constructivas, además mediante la modulación estructural se controla el crecimiento espontáneo a fin de evitar el deterioro del entorno urbano y se busca facilitar el proceso de ampliación para cada familia.

- **Sostenibilidad**

Finalmente, el proyecto brinda al usuario la posibilidad de ampliar a su vivienda conforme su economía mejore, permitiendo que la vivienda no sea considerada únicamente como el lugar para vivir bien, sino, además; pueda convertirse en una unidad productiva, y una inversión a largo plazo, la cual modifica su composición e incorpora nuevos espacios, ya sean talleres, habitaciones para alojamiento, o lugares de comercio, generando ingresos económicos y fuentes de empleo para las familias.

## **7. Conclusión General de la Investigación**

---

En términos generales, esta investigación nos demuestra que se puede lograr una estructura urbana densificada, y ordenada, desde la planificación y el diseño de lotes. Frente al crecimiento urbano desordenado, y la escasez de suelo para el desarrollo de proyectos habitacionales de carácter social, la organización del espacio y la correcta disposición de lotes y vías de circulación interna y externa, son factores que garantizan la sostenibilidad del proyecto, puesto que, como indica Samper “La estructura urbana es lo que perdura, no la casa”, es decir las viviendas siempre experimentarán cambios, evolucionan, crecen, se derrocan, sin embargo la estructura urbana permanecerá intacta.

## 8. Bibliografía

---

- Alfaro, S.A. (2006). Estudio y presentación de caso, proyecto elemental, Quinta Monroy, Iquique, Chile. *Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España*. Recuperado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6843/05SAam05de18.pdf?sequence=5>
- AOM. (2008, 3 de noviembre). Tadao Ando: Biografía, obra y exposiciones. *Alejandra de Argos, Blogs ABC*. Recuperado de <http://amaarquitectura.blogspot.com/2008/11/azuma-house.html>
- Araujo, J. (2017). *Diseño arquitectónico de viviendas progresivas de interés social para el barrio "Menfis bajo", en la ciudad de Loja*. (Tesis de grado previo a la obtención del título de Arquitecto). Universidad Internacional del Ecuador, Loja.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2016, 20 de octubre). Nueva Agenda Urbana. *Naciones Unidas, 1(1), 4*. Recuperado de <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2016, 20 de octubre). Nueva Agenda Urbana. *Naciones Unidas, 1(1), 16*. Recuperado de <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2016, 20 de octubre). Nueva Agenda Urbana. *Naciones Unidas, 1(1), 19*. Recuperado de <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador de 2007-2008. (2008). Constitución de la República del Ecuador 2008. *Oficina de la OEA en Ecuador*. Recuperado de [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Bahamón, A. (2008). *Bajo presupuesto, vivienda contemporánea*. Barcelona: Parramon.
- Becerra. (2017). Vivienda Social Progresiva Auto-Sustentable para Sistemas Comunitarios Urbanos y Rurales. *Changemakers*. Recuperado de <https://www.changemakers.com/es/sustainableurbanhousing/entries/vivienda-social-progresiva-auto-sustentable-para>
- Ciudades Sostenibles. (2016, 04 de marzo). Vivienda progresiva como solución: tres principios básicos. Recuperado de <https://blogs.iadb.org/ciudadessostenibles/2016/03/04/1949/>
- Elemental. (2007). Quinta Monroy / ELEMENTAL. *Plataforma Arquitectura*. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-2794/quinta-monroy-elemental>
- GAD Municipal de Azogues. (2015). Plan del buen vivir y Ordenamiento Territorial. Recuperado de <http://www.azogues.gob.ec/porta125/>
- Goldsack, L. (2015). La vivienda y el concepto de refugio. Recuperado de <https://www.google.com.ec/search?q=la+vivienda+concepto+de+refugio&oq=la+vivienda+concepto+de+refugio&aqs=chrome..69i57.6975j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- González, M. E. y Palero, J. S. (2014, diciembre). Quinta Monroy Iquique, Chile, 2003–2006. *ELEMENTAL. Arquisur*. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/ojs/index.php/ARQUISUR/article/download/5919/8771>
- González, M. E. y Palero, J. S. (2014, diciembre). Quinta Monroy Iquique, Chile, 2003–2006. *ELEMENTAL. Arquisur*. Recuperado de

- <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/ojs/index.php/ARQUISUR/article/download/5919/8771>
- Jaramillo Castillo, P. (2013). *Acuerdo Ministerial N°220*. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. Recuperado de [Phttps://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Acuerdo-Ministerial-No-220.pdf](https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Acuerdo-Ministerial-No-220.pdf)
- Lavernia, K. (2016, 27 de octubre). Biografía de Tadao Ando. *Arquict*. Recuperado de <https://arquict.wordpress.com/2008/04/15/biografia-de-tadao-ando/>
- Mellado, S. (1986). El espacio en la vivienda social y calidad de vida. *Revista Invi*. Recuperado de <http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/78/572>
- Municipio de Palmira. (2007). *Estatuto de Espacio Público*. Zona Céntrica: Peatonalización y Semipeatonalización. Recuperado de <http://www.idea.palmira.unal.edu.co/paginas/proyectos/paginas/cartilla/05.pdf>
- Naciones Unidas. (2015). Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH). *Naciones Unidas*. Recuperado de [http://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR\\_booklet\\_SP\\_web.pdf](http://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf)
- O'Byrne y Ángel. (2012). *Casa + casa + casa = ¿ciudad? Germán Samper: Una investigación en vivienda*. Recuperado de [https://issuu.com/karenlizbetaraujopisco/docs/casa\\_casa\\_casa\\_ciudad](https://issuu.com/karenlizbetaraujopisco/docs/casa_casa_casa_ciudad)
- Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres y secretariado de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (UNISDR). (2012, marzo). *Cómo desarrollar ciudades más resilientes. Un Manual para líderes de los gobiernos locales*. *UNISDR, I(1), 10*. Recuperado de [https://www.unisdr.org/files/26462\\_manualparalideresdelosgobiernosloca.pdf](https://www.unisdr.org/files/26462_manualparalideresdelosgobiernosloca.pdf)
- Ogonaga, C., Cervantes C., y Millanes, S. Quinta Monroy. *Laboratorio de la vivienda sostenible Barcelona*. Recuperado de <http://laboratoriovivienda21.com/magazine/?p=133>
- Organización Mundial de la Salud., Organización Panamericana de la Salud., y División de Salud y Ambiente. (1999). *Vivienda y Asentamientos humanos. Vivienda rural y urbana. Marco sociohistórico. Documento de Posición OPS sobre Políticas de Salud en la Vivienda, 1999*. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsasv/e/iniciativa/posicion/tres.pdf>
- Romero et al. (2004). *La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat*. Recuperado de [https://issuu.com/laurate/docs/la\\_participacion\\_en\\_el\\_diseño\\_urbano\\_y\\_arquitect\\_n/53](https://issuu.com/laurate/docs/la_participacion_en_el_diseño_urbano_y_arquitect_n/53)
- Samper, G. (2015). *Germán Samper Arquitecto*. Un Proyecto Experimental Por Germán Samper. Autoconstrucción dirigida. Barrio La Fragua - Bogotá 1958-1962. Recuperado de <https://www.germansamper.com/copia-de-la-fragua>
- Villegas, M. (2012). *Vivienda Social Progresiva en Quito La vivienda a través del tiempo* (Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de Arquitecta). Universidad San Francisco de Quito.

## 9. Anexos

---

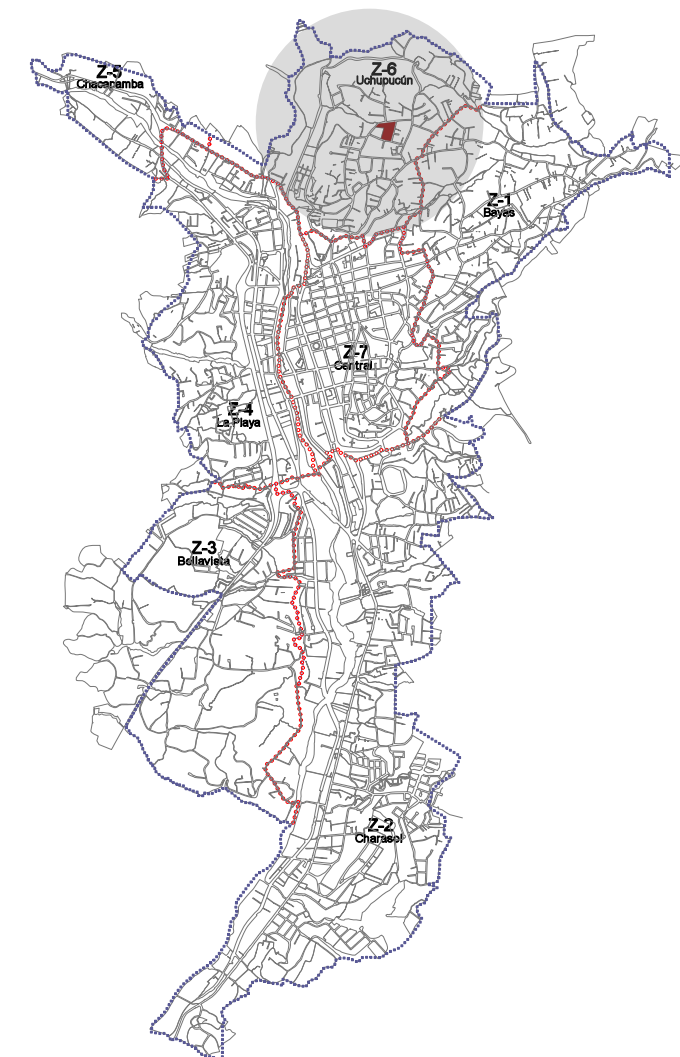


# EMPLAZAMIENTO PROPUESTA

Escala: 1:700



## UBICACIÓN



<b>Viviendas</b>	<b>52%</b>
Número de viviendas:	57
Área de lote:	81 m <sup>2</sup>
Área ocupada por viviendas:	0.54 ha. (52%)
<b>Circulación</b>	<b>17%</b>
Vías Vehiculares:	0.05 ha. (4%)
Vías Peatonales con acceso vehicular controlado:	0.14 ha. (13%)
<b>Espacio Comunal</b>	<b>8%</b>
Sala comunal y Comercio:	0.02 ha. (2%)
Área deportiva:	0.06 ha. (6%)
<b>Vegetación</b>	<b>23%</b>
Área verde:	0.23 ha. (23%)