



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

**PROCESOS URBANOS Y SOCIALES DEL HÁBITAT PARA EL  
DISEÑO DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA SOCIAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO PARA LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

ALUMNO: DENISSE LORENA OLIVO ORTEGA  
TUTOR: MARÍA ENRIQUETA CARVAJAL, MSC

SAMBORONDÓN, ENERO 2019

Fotografía 1. Monte Sinaí.

Fuente: Fundación Hogar de Cristo.





## **DEDICATORIA**

A mi familia.



## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitir culminar otra etapa más en mi vida.

A mis padres por el apoyo incondicional brindado durante toda la carrera.

A los profesores de la Facultad de Arquitectura por compartir sus conocimientos.

A mis familiares y amigos por el ánimo y apoyo.

A todas las personas que de una u otra forma ayudaron en la realización de este proyecto.

Fotografía 2. Entorno de Monte Sinaí.

Fuente: Fundación Hogar de Cristo.



## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b>	iii	1.6 ENCUESTA	23
<b>AGRADECIMIENTO</b>	iii	1.6.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS	23
<b>ÍNDICE DE IMÁGENES</b>	viii	1.7 ALCANCES Y LIMITACIONES	30
<b>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES</b>	ix		
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	x	<b>CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b>	
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	xi	2.1 MARCO TEÓRICO	32
<b>ÍNDICE DE FOTOGRAFÍA</b>	xii	2.1.1 BREVE HISTORIA DE LOS PROCESOS URBANOS DE GUAYAQUIL	32
<b>RESUMEN</b>	xiii	2.1.2 RECUENTO HISTÓRICO DE LOS PROYECTOS DE VIVIENDA SOCIAL	34
<b>ABSTRACT</b>	xiii	2.1.3 PROYECTO DE VIVIENDA SOCIAL POR PARTE DEL MUNICIPIO DE GUAYAQUIL	37
		2.1.4 PROYECTO DE VIVIENDA SOCIAL POR PARTE DEL GOBIERNO NACIONAL-MIDUVI	39
<b>CAPÍTULO 1: INFORMACIÓN PRELIMINAR</b>		2.1.5 SITUACIÓN URBANA RESIDENCIAL DEL SECTOR DE MONTE SINÁI	41
1.1 ANTECEDENTES	15	2.1.5.1 VIVIENDA Y TENENCIA DE SUELO	41
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16	2.1.5.2 SERVICIOS	42
1.3 JUSTIFICACIÓN	20	2.1.5.3 EDUCACIÓN	43
1.4 OBJETIVOS	22		
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	22		
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22		
1.5 METODOLOGÍA	22		

2.1.5.4 SALUD	44	4.4 CLIMA	74
2.2 MARCO CONCEPTUAL	45	4.4.1 TEMPERATURA	75
2.3 MARCO LEGAL	50	4.4.2 HUMEDAD	75
2.3.1 DERECHO UNIVERSAL A UNA VIVIENDA DIGNA Y ADECUADA	50	4.5 ASOLEAMIENTO	76
2.3.2 CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR	51	4.6 VIENTO	76
2.3.3 PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR	51	4.7 TOPOGRAFÍA	77
2.3.4 NORMATIVAS MUNICIPALES DE GUAYAQUIL	51	4.8 FLORA Y FAUNA	78
		4.9 JERARQUIZACIÓN DE VÍAS	79
<b>CAPÍTULO 3: CASOS ANÁLOGOS</b>		4.10 USO DE SUELO	80
3. ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS	54	4.11 MOVILIDAD	81
3.1 CASO 1: QUINTA MONROY/ ELEMENTAL	54		
3.2 CASO 2: VIVIENDAS SAN IGNACIO/ IX2 ARQUITECTURA	61	<b>CAPÍTULO 5: PROCESO DE DISEÑO</b>	
3.3 CASO 3: VIVIENDA SOCIAL SUSTENTABLE EN LA PATAGONIA/AYSÉN, CHILE	65	5.1 CRITERIO FORMAL DEL MEDIO URBANO	83
3.4 CUADRO RESUMEN DE CASOS ANÁLOGOS	69	5.2 CRITERIO FORMAL DE LA VIVIENDA	86
<b>CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DEL SITIO</b>		<b>CAPÍTULO 6: PROGRAMA DE NECESIDADES</b>	
4.1 ANTECEDENTES	71	6.1 PROGRAMA DE NECESIDADES PARA EL MEDIO URBANO	88
4.2 UBICACIÓN	72	6.1.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL MEDIO URBANO	88
4.3 DELIMITACIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO	73	6.1.2 ZONIFICACIÓN	92

6.1.3 CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL MEDIO URBANO	93
6.2 PROGRAMA DE NECESIDADES PARA LA VIVIENDA	95
6.2.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA VIVIENDA	96
6.2.2 ZONIFICACIÓN	99
6.2.3 CRITERIOS DE DISEÑO PARA LA VIVIENDA	101
6.2.4 CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS	102

## **CAPÍTULO 7: PROPUESTA URBANA Y ARQUITECTÓNICA**

7.1 PROPUESTA URBANA	105
7.2 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	106
7.3 RENDERS	114
7.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	125
7.5 PRESUPUESTO	127
7.6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	141

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	143
---------------------	-----

<b>ANEXOS</b>	149
---------------	-----

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>IMAGEN 1.</b> MAPA DEL DESARROLLO HISTÓRICO URBANO DE GUAYAQUIL.	33	<b>IMAGEN 18.</b> PLANTA ALTA Y BAJA DE LA VIVIENDA.	63
<b>IMAGEN 2.</b> PLANTA TIPO.	38	<b>IMAGEN 19.</b> FACHADA FRONTAL.	64
<b>IMAGEN 3.</b> VISTA GENERAL DEL PROYECTO MUCHO LOTE.	38	<b>IMAGEN 20.</b> VISTA GENERAL DEL PROYECTO RESIDENCIAL.	65
<b>IMAGEN 4.</b> VIVIENDA TIPO.	38	<b>IMAGEN 21.</b> CORTE A-A Y B-B	66
<b>IMAGEN 5.</b> MULTIFAMILIARES.	40	<b>IMAGEN 22.</b> CORTE C-C.	66
<b>IMAGEN 6.</b> VIVIENDA TIPO.	40	<b>IMAGEN 23.</b> PLANTA BASE CON POTENCIALES AMPLIACIONES.	67
<b>IMAGEN 7.</b> EMPLAZAMIENTO.	40	<b>IMAGEN 24.</b> PLANTA BASE.	67
<b>IMAGEN 8.</b> VISTA GENERAL DE LAS VIVIENDAS.	54	<b>IMAGEN 25.</b> UBICACIÓN DEL SECTOR DE MONTE SINÁI EN EL PLANO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.	71
<b>IMAGEN 9.</b> DIAGRAMAS.	55	<b>IMAGEN 26.</b> COOPERATIVAS DEL SECTOR DE MONTE SINÁI.	72
<b>IMAGEN 10.</b> QUINTA MONROY.	56	<b>IMAGEN 27.</b> DELIMITACIÓN DEL TERRENO EN MONTE SINÁI.	73
<b>IMAGEN 11.</b> EMPLAZAMIENTO.	56	<b>IMAGEN 28.</b> FLORA Y FAUNA DE GUAYAQUIL.	78
<b>IMAGEN 12.</b> CORTE LONGITUDINAL.	57	<b>IMAGEN 29.</b> USO DE SUELO DEL SECTOR DE MONTE SINÁI.	80
<b>IMAGEN 13.</b> PLANTA DEL PRIMER NIVEL CON SU ETAPA INICIAL Y POSIBLE EXPANSIÓN.	58	<b>IMAGEN 30.</b> TRANSPORTE PÚBLICO EN LA AV. CASUARINA.	81
<b>IMAGEN 14.</b> PLANTA DEL SEGUNDO Y TERCER NIVEL CON SU ETAPA INICIAL Y POSIBLE EXPANSIÓN.	59	<b>IMAGEN 31.</b> TRICIMOTO EN LA AV. CASUARINA.	81
<b>IMAGEN 15.</b> ANTES Y DESPUÉS DE LAS AMPLIACIONES.	60	<b>IMAGEN 32.</b> VISTA GENERAL DE LA PROPUESTA URBANA.	114
<b>IMAGEN 16.</b> VISTA GENERAL DE LAS VIVIENDAS.	61	<b>IMAGEN 33.</b> VISTA GENERAL DE LA PROPUESTA URBANA.	115
<b>IMAGEN 17.</b> INTERIOR DE LA VIVIENDA Y TERRAZA.	62	<b>IMAGEN 34.</b> VISTA DEL ÁREA RECREATIVA DE UNO DE LOS BLOQUES DE VIVIENDA	116

<b>IMAGEN 35.</b> VIVIENDA BASE, CONFIGURACIÓN V1.	117
<b>IMAGEN 36.</b> CONFIGURACIÓN V1 + AMPLIACIÓN.	118
<b>IMAGEN 37.</b> VIVIENDA BASE, CONFIGURACIÓN V2.	119
<b>IMAGEN 38.</b> CONFIGURACIÓN V2 + AMPLIACIÓN.	120
<b>IMAGEN 39.</b> INTERIOR DE LA VIVIENDA V1.	121
<b>IMAGEN 40.</b> INTERIOR DE LA VIVIENDA V1.	122
<b>IMAGEN 41.</b> INTERIOR DE LA VIVIENDA V2.	123
<b>IMAGEN 42.</b> INTERIOR DE LA VIVIENDA V2.	124

## ■ **ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

<b>ILUSTRACIÓN 1.</b> RECORRIDO DE SOL Y VIENTO CON RESPECTO AL TERRENO EN MONTE SINAÍ.	76
<b>ILUSTRACIÓN 2.</b> TOPOGRAFÍA Y CONDICIONES DEL TERRENO.	77
<b>ILUSTRACIÓN 3.</b> TERRENO Y VÍAS DE CIRCULACIÓN EN MONTE SINAÍ.	79
<b>ILUSTRACIÓN 4.</b> PROCESO DE DISEÑO.	84
<b>ILUSTRACIÓN 5.</b> ALTERNATIVAS A PARTIR DEL MÓDULO 4X4.	86
<b>ILUSTRACIÓN 6.</b> ZONIFICACIÓN DEL ENTORNO URBANO.	92
<b>ILUSTRACIÓN 7.</b> ZONIFICACIÓN DE VIVIENDA, CONFIGURACIÓN V1.	99
<b>ILUSTRACIÓN 8.</b> ZONIFICACIÓN DE VIVIENDA, CONFIGURACIÓN V2.	100
<b>ILUSTRACIÓN 9.</b> DIAGRAMA BIOCLIMÁTICO.	103
<b>ILUSTRACIÓN 10.</b> PROPUESTA URBANA PARA VIVIENDA SOCIAL.	105
<b>ILUSTRACIÓN 11.</b> PLANO ARQUITECTÓNICO, CONFIGURACIÓN V1.	106
<b>ILUSTRACIÓN 12.</b> PLANO ARQUITECTÓNICO, CONFIGURACIÓN V1+ AMPLIACIÓN.	107

<b>ILUSTRACIÓN 13.</b> CORTES, CONFIGURACIÓN V1.	108
<b>ILUSTRACIÓN 14.</b> FACHADA, CONFIGURACIÓN V1.	109
<b>ILUSTRACIÓN 15.</b> PLANO ARQUITECTÓNICO, CONFIGURACIÓN V2.	110
<b>ILUSTRACIÓN 16.</b> PLANO ARQUITECTÓNICO, CONFIGURACIÓN V2+ AMPLIACIÓN.	111
<b>ILUSTRACIÓN 17.</b> CORTES, CONFIGURACIÓN V2.	112
<b>ILUSTRACIÓN 18.</b> FACHADA, CONFIGURACIÓN V2.	113

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1.</b> NÚMERO Y TIPOS DE VIVIENDA EN MONTE SINAÍ.	41
<b>TABLA 2.</b> PROCEDENCIA DEL AGUA RECIBIDA EN LAS VIVIENDAS DE MONTE SINAÍ.	42
<b>TABLA 3.</b> NIVEL DE EDUCACIÓN EN PERSONAS MAYORES DE 15 AÑOS DE EDAD.	43
<b>TABLA 4.</b> NIVEL DE INSTRUCCIÓN AL QUE ASISTE O ASISTIÓ PERSONAS MAYORES DE 5 AÑOS.	44
<b>TABLA 5.</b> RESUMEN DE CASOS ANÁLOGOS.	46
<b>TABLA 6.</b> TABLA CLIMÁTICA DE GUAYAQUIL.	75
<b>TABLA 7.</b> USO DE SUELO DEL SECTOR DE MONTE SINAÍ.	80
<b>TABLA 8.</b> RUTAS Y RECORRIDOS DE TRANSPORTE PÚBLICO EN MONTE SINAÍ.	81
<b>TABLA 9.</b> CUADRO COMPARATIVO DE PROPUESTA URBANA.	85
<b>TABLA 10.</b> ZONAS DEL MEDIO URBANO.	89
<b>TABLA 11.</b> PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA VIVIENDA.	96
<b>TABLA 12.</b> ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MEDIO URBANO.	125
<b>TABLA 13.</b> ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA VIVIENDA.	126
<b>TABLA 14.</b> PRESUPUESTO V1.	130
<b>TABLA 15.</b> PRESUPUESTO V1 + AMPLIACIÓN.	132
<b>TABLA 16.</b> PRESUPUESTO V2.	136
<b>TABLA 17.</b> PRESUPUESTO V2 + AMPLIACIÓN 1.	138
<b>TABLA 18.</b> PRESUPUESTO V2 + AMPLIACIÓN 2.	140

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1.</b> ASPECTO SOCIAL: RELACIÓN CON LOS VECINOS.	23	<b>GRÁFICO 15.</b> DIAGRAMA DE TEMPERATURA DE GUAYAQUIL.	75
<b>GRÁFICO 2.</b> PROBLEMÁTICA EN EL SECTOR DE MONTE SINAÍ.	24	<b>GRÁFICO 16.</b> MATRIZ DE RELACIÓN DE ÁREAS DEL MEDIO URBANO.	90
<b>GRÁFICO 3.</b> COMPOSICIÓN FAMILIAR.	24	<b>GRÁFICO 17.</b> DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ZONAS DEL MEDIO URBANO.	91
<b>GRÁFICO 4.</b> RESIDENCIA ANTERIOR A LA ACTUAL.	25	<b>GRÁFICO 18.</b> MATRIZ DE RELACIÓN DE ÁREAS DE LA VIVIENDA.	97
<b>GRÁFICO 5.</b> MOVILIZACIÓN.	25	<b>GRÁFICO 19.</b> DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ZONAS DE LA VIVIENDA.	98
<b>GRÁFICO 6.</b> ESTADO DEL TERRENO Y DE LA VIVIENDA.	26	<b>GRÁFICO 20.</b> ACTIVIDADES EN LAS QUE PARTICIPA LA COMUNIDAD.	160
<b>GRÁFICO 7.</b> GRADO DE SATISFACCIÓN DE LA VIVIENDA.	26	<b>GRÁFICO 21.</b> GRUPOS DE INTEGRACIÓN PARA LA COMUNIDAD.	160
<b>GRÁFICO 8.</b> SERVICIOS BÁSICOS QUE PRESENTA LA VIVIENDA.	27	<b>GRÁFICO 22.</b> FAMILIARES CERCANOS EN EL SECTOR DE MONTE SINAÍ.	161
<b>GRÁFICO 9.</b> TIPO DE VIVIENDA.	27	<b>GRÁFICO 23.</b> TIEMPO DE RESIDENCIA EN EL SECTOR DE MONTE SINAÍ.	161
<b>GRÁFICO 10.</b> TIPO DE CASA.	28	<b>GRÁFICO 24.</b> ACCESO AL TERRENO Y A LA VIVIENDA.	162
<b>GRÁFICO 11.</b> NUEVO MODELO DE VIVIENDA FLEXIBLE (AMPLIACIONES).	28	<b>GRÁFICO 25.</b> MANTENIMIENTO, REPARACIÓN O CAMBIO EN LA VIVIENDA.	162
<b>GRÁFICO 12.</b> GRADO DE ACEPTACIÓN SOBRE NUEVO MODELO DE VIVIENDA.	29		
<b>GRÁFICO 13.</b> MEDIO URBANO: ÁREAS VERDES Y PARQUES.	29		
<b>GRÁFICO 14.</b> DIAGRAMA CLIMÁTICO DE GUAYAQUIL.	74		

<b>GRÁFICO 26.</b> PREFERENCIAS EN EL TAMAÑO DEL LOTE.	163
<b>GRÁFICO 27.</b> ORIENTACIÓN DE LA VIVIENDA.	163
<b>GRÁFICO 28.</b> CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: PARED EXTERIOR.	164
<b>GRÁFICO 29.</b> CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: PARED INTERIOR.	164
<b>GRÁFICO 30.</b> CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: PISO.	165
<b>GRÁFICO 31.</b> CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: TECHO.	165
<b>GRÁFICO 32.</b> CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: MESÓN DE COCINA.	166
<b>GRÁFICO 33.</b> MEDIO URBANO: TIPO DE CALLE.	166
<b>GRÁFICO 34.</b> EQUIPAMIENTO URBANO: COMERCIO.	167
<b>GRÁFICO 35.</b> EQUIPAMIENTO URBANO: SALUD.	167
<b>GRÁFICO 36.</b> EQUIPAMIENTO URBANO: EDUCACIÓN.	168
<b>GRÁFICO 37.</b> DISTANCIA DE LOS EQUIPAMIENTOS.	168

## ■ ÍNDICE DE FOTOGRAFÍA

<b>FOTOGRAFÍA 1.</b> MONTE SINAÍ	ii
<b>FOTOGRAFÍA 2.</b> ENTORNO DE MONTE SINAÍ	iv
<b>FOTOGRAFÍA 3.</b> ENCUESTA A LOS HABITANTES DE MONTE SINAÍ.	23

## RESUMEN

En Latinoamérica se vive una realidad social en donde la necesidad de vivienda va en aumento. En el Ecuador existe un gran déficit habitacional, especialmente en las grandes urbes. En la ciudad de Guayaquil se han desarrollado diferentes programas habitacionales para personas de escasos recursos, pero estos proyectos presentan deficiencias tanto en la parte urbana como residencial ya que no cubren por completo las necesidades de las familias.

Por lo que este trabajo de titulación tiene como meta mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector de Monte Sinaí. Esto a través de una propuesta urbana y habitacional en donde se diseñará prototipos de vivienda social que cubran las necesidades sociales, económicas y culturales de la familia.

**Palabras Clave:** vivienda social, expansión urbana, programas habitacionales, Monte Sinaí, Guayaquil.

## ABSTRACT

In Latin America there is a social reality where the need for housing is increasing. In Ecuador there is a large housing deficit, especially in large cities. In the city of Guayaquil, different housing programs have been developed for people with limited resources, but these projects have deficiencies both in the urban and residential areas, since they do not completely cover the needs of families.

So this qualification work aims to improve the quality of life of the inhabitants of the sector of Monte Sinai. This through an urban and housing proposal where social housing prototypes that cover the social, economic and cultural needs of the family will be designed.

**Keywords:** social housing, urban expansion, housing programs, Monte Sinai, Guayaquil.



# CAPÍTULO 1

## INFORMACIÓN PRELIMINAR

## 1.1 ANTECEDENTES

La vivienda es una necesidad social en cualquier parte del mundo; su demanda va en aumento cada año especialmente en América Latina y el Caribe en donde existe un gran déficit habitacional para las personas de bajos recursos. Según investigaciones por parte del Relator Especial de Vivienda para Hábitat ONU, entre 1990 y el 2000 el déficit de vivienda en América Latina aumentó de 38 a 52 millones de viviendas. Esto es causado por la disminución del gasto público en el área de la vivienda social en ciertos países de la región (Habitat for Humanity, 2016).

Aparte del déficit habitacional que presenta América Latina también encontramos a personas que tienen un lugar en donde vivir, pero que están establecidos en zonas inadecuadas, sus viviendas están construidas de materiales precarios e incluso no cuentan con los servicios básicos, este tipo de situación le sucede a una de cada tres familias de América Latina y el Caribe siendo un total de 59 millones de personas de acuerdo con los datos recaudados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Muchos de estos

asentamientos informales se dan por la migración de las personas de las zonas rurales hacia las grandes ciudades en busca de oportunidades de trabajo para mejorar su calidad de vida. Esto es debido a que en muchos de los países de Latinoamérica estas zonas rurales quedan abandonadas por los gobiernos careciendo así de infraestructura adecuada para que sus habitantes puedan desarrollarse en sus lugares de origen. Según las estadísticas que presenta el BID el 21% de las familias de la región carecen de electricidad e instalaciones sanitarias, el 12% de las viviendas están construidas de materiales inadecuados, el 6% tienen piso de tierra o están en condiciones de hacinamiento siendo esto nocivo para la salud y alrededor del 11% de las familias no cuentan con el título de propiedad sobre el lugar donde habitan (Banco Interamericano de Desarrollo, 2012).

Con todos estos asentamientos que se dan a las periferias de las grandes ciudades, América Latina y el Caribe se ha convertido en una de las regiones que cuenta con una de las tasas más altas de urbanización

en el mundo, si la comparamos con Asia y África las cuales todavía se encuentran en un rango del 40%. Por lo que se estima que para el año 2020 el porcentaje de personas viviendo en zonas urbanas superará al de los países desarrollados en un 80% (Carrera Hernández & Santín del Río, 2013). Esto conlleva a la necesidad de dar mayor solución a la vivienda social que se ubica en las zonas urbanas dejando de lado a las rurales, las cuales también presentan las mismas necesidades.

El Ecuador como otros países de Latinoamérica presenta un déficit habitacional el cual se ha tratado de reducir por medio de proyectos realizados por el gobierno o por las municipalidades de cada ciudad. De acuerdo con el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) se ha podido reducir el déficit habitacional en un 9% desde el 2006 en el cual la cifra era de 756.806 viviendas en 692.216 para el 2010 (APIVE, 2013). Sin embargo, pese a los esfuerzos que se han realizado para reducir estas cifras sigue habiendo mucho por hacer ya que la población sigue aumentando y consecuentemente la demanda de vivienda, haciendo

que sea difícil reducir este déficit habitacional. Por tanto, el problema no solo debe de concentrarse en reducir las cifras, sino en mejorar la calidad de las viviendas y de su entorno que son uno de los factores importantes para que una familia pueda desenvolverse bien y de este modo servir mejor a la sociedad.

Guayaquil, siendo una de las principales ciudades del Ecuador, presenta un déficit habitacional de 200 mil casas aproximadamente, según los datos proporcionados por el MIDUVI, siendo este el 18,18% de la carencia que existe en el país. Esto también se le atribuye a la elevada población con la que cuenta la ciudad, con 2,2 millones de personas haciendo que los esfuerzos por cubrir esta demanda sean insuficientes (El Telégrafo, 2014). Dentro de la ciudad se han realizado proyectos habitacionales tales como Socio Vivienda, Mucho Lote 1 y 2, y Mi Lote por parte del MIDUVI y la Municipalidad de Guayaquil, sin embargo en muchos de los casos no cubren con las necesidades de las familias que han sido reubicadas a estos sectores de la ciudad incluso han habido problemas porque no cuentan con

los servicios públicos adecuados y de igual manera pasa con su entorno urbano el cual carece de áreas verdes y recreacionales. Por consiguiente, no solo se trata de hacer viviendas en masa para reducir la demanda que existe, sino brindar un lugar de calidad que cuente con espacios propicios para que las personas puedan desarrollarse, que cumplan con las necesidades actuales de las familias y sobretodo que cuenten con los servicios públicos necesarios porque cuando se obvian estos factores en los proyectos estos pueden resultar contraproducentes para las personas y crear nuevos problemas sociales.

## **1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En los últimos años se ha incrementado el número de personas que viven en ciudades en comparación con las zonas rurales. De acuerdo a un artículo del Instituto de Desarrollo Empresarial (IDE), en el Ecuador por el año de 1970 el porcentaje de personas que habitaban en el campo era del 60,5% mientras que el 39,5% lo hacía en las urbes. En la actualidad es todo lo contrario, según las proyecciones realizadas por el

MIDUVI en el 2015 en el que muestra que el 63% de la población habita zonas urbanas en comparación con el área rural el cual presenta un porcentaje del 37% (Habitat III Quito, 2016). Por consiguiente, esto ha causado ciertos problemas sociales, así como una mayor solicitud de vivienda la cual los municipios y otras entidades deben de atender y brindar recursos. Siendo Guayaquil una ciudad principal el requerimiento de vivienda es mayor como lo han reconocido las autoridades competentes con una demanda anual de 12 mil unidades de vivienda (El Telégrafo, 2014).

En relación con esto último y a lo anteriormente mencionado, el análisis se enfoca en la vivienda social de la ciudad de Guayaquil como el resultado de procesos urbanos y sociales. Con respecto a estos procesos podemos encontrar problemas tales como la venta ilegal de tierra, hacinamiento, asentamientos informales e invasiones en zonas de alto riesgo por la inestabilidad del suelo. Además, uno de los problemas que persiste inclusive en los proyectos habitacionales propuestos por entidades públicas y privadas es el

hacinamiento de las familias. De esta forma, se pueden encontrar viviendas que son ocupadas por 3 a 5 familias en áreas de entre 40 a 70 m<sup>2</sup> aproximadamente, creándose así un ambiente inapropiado para desarrollarse y vivir con dignidad. Una vivienda adecuada debe de brindar más que cuatro paredes y un techo, en ella se ve envuelta diferentes condicionantes tales como la seguridad de la tenencia, disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura, asequibilidad, habitabilidad y accesibilidad (ONU Habitat, 2010). Además, de lo antes mencionado una persona necesita por lo menos 9m<sup>2</sup> para movilizarse cómodamente dentro de una vivienda de espacios reducidos.

En una entrevista realizada por el diario El Universo en el año 2009, a habitantes del proyecto habitacional Mucho Lote, se puede apreciar las condiciones de hacinamiento en las que algunas familias viven. En este caso, se relata la de Mariana Rodríguez la cual hace ya dos años, ella, sus dos hermanos y su abuela viven en la casa de sus tíos los cuales son padres de dos adolescentes.

Por otra parte, ella se encuentra en la espera de su primer hijo, el cual al momento de nacer sumaría 10 personas las que habitan la misma casa. A pesar de ser una vivienda que cuenta con 3 dormitorios, sala, comedor y cocina sus espacios son muy reducidos resultando muy incomodo para todos los miembros de la familia, inclusive resulta mucho más incomodo cuando llega de visita la madre de Mariana (El Universo, 2009).

Como este caso hay muchos otros, en los cuales las familias no cuentan con una sala de estar o espacios dedicados al ocio y a la interacción social por ende suelen invadir otras áreas de su entorno. También se puede encontrar que en una misma habitación o en espacios de un solo ambiente conviven varios miembros de una familia, incluyendo a padres, hermanos, abuelos, tíos, sobrinos, hijos y amigos de diferentes edades y sexo. Todos estos problemas no se reflejan en las encuestas realizadas por las entidades públicas y privadas, ni mucho menos son tomadas en consideración para la configuración de las viviendas.

Adicionalmente, las entidades gubernamentales por querer cubrir el déficit habitacional y por seguir un presupuesto establecido se olvidan de la calidad de los espacios, haciendo construcciones en serie las cuales no prevén las necesidades o las situaciones en la que la mayoría de estas personas de bajos recursos viven. Algunas de las falencias que podemos encontrar en los proyectos habitacionales que se han venido desarrollando tienen que ver con el diseño de espacios muy reducidos, como consecuencia de las dimensiones de los lotes los cuales varían según el proyecto habitacional.

En Mucho Lote se han dispuesto terrenos de 72 a 84 m<sup>2</sup>, en Socio Vivienda 1 terreno de 91 a 98 m<sup>2</sup> y en Socio Vivienda 2 Etapa 1 terrenos de 56m<sup>2</sup>, este último presenta un reajuste en las dimensiones de sus lotes en comparación con Socio Vivienda 1 y al de los proyectos antes mencionados. Este tipo de situación genera que los espacios interiores de la vivienda se reduzcan, haciendo que sea difícil para la persona desenvolverse en esos ambientes.

La altura de las viviendas también representan un problema ya que no son las adecuadas si consideramos el clima de la ciudad de Guayaquil que en su mayoría es caliente y húmedo. La altura con la que cuentan estas viviendas es la mínima con 2,40 m de altura, por lo que el calor se encierra en la vivienda haciendo que las personas no quieran permanecer en ellas.

Otro problema que se puede observar es la falta de áreas verdes y equipamientos. Las áreas que fueron destinadas para esta finalidad no están cumpliendo con su función, en algunos proyectos habitacionales como Socio Vivienda 2 Etapa 1 nunca se llegaron a colocar ningún tipo de vegetación por lo que estos espacios se quedaron abandonados y se han convertido en vías vehiculares alternas causando además daño a la infraestructura.

Por otra parte, la disposición de las viviendas también representa un problema ya que en una manzana se puede encontrar casas adosadas en hileras de 10 a 20 unidades dando dando una percepción de

aglomeramiento. Todos estos elementos afectan a la visual del proyecto, así como al ambiente urbanístico creando disconformidad entre los habitantes.

Por consiguiente, es importante prestar atención a los diferentes elementos que intervienen en los proyectos de vivienda social, especialmente en lo relacionado a la calidad de los espacios y al entorno urbanístico para que pueda tener éxito y cumplir con su finalidad, ayudar a las personas de bajos recursos a vivir en un ambiente y en una vivienda digna en la cual puedan realizar sus actividades diarias y servir de una mejor manera a la sociedad que los rodea.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

Uno de los arquitectos que se ha destacado en los últimos años en el tema de la vivienda social es Alejandro Aravena y destaca que “La vivienda social requiere que se trabaje con calidad profesional, no con caridad profesional” (ARQ-Clarín, 2015). Por lo que surge la necesidad de idear nuevas estrategias y configuraciones de agrupamientos en los proyectos de

vivienda de interés social. De esta forma, dando la oportunidad a las personas de bajos recursos a acceder a una vivienda con un valor óptimo, con espacios adecuados y a un entorno urbano agradable en el cual desarrollarse. Este análisis también ayudará a saber cuáles son esas nuevas necesidades y preferencias que presentan estas familias de bajos recursos de tal manera que se puedan tomar estas consideraciones en los proyectos futuros por parte de entidades públicas y privadas.

De esta manera, y con la finalidad de tener más conocimiento de la problemática y para brindar mejores soluciones en el diseño de las viviendas y del medio urbano, se realizarán encuestas, por medio de las cuales se podrá conocer las preferencias de las personas que habitan estos proyectos habitacionales. Además, se realizarán visitas a los proyectos de vivienda social los cuales se encuentran ubicados al noroeste de la ciudad de Guayaquil puesto que es el sector donde se espera implementar este proyecto. Del mismo modo se analizarán proyectos nacionales e internacionales, con la finalidad de encontrar nuevas metodologías y

soluciones las cuales puedan ser adaptables al medio, de tal manera que se pueda brindar una mejor vivienda a las familias de bajos recursos.

El diseño y la construcción de la vivienda contemporánea requieren de una nueva mirada debido a los cambios sociales, económicos, tecnológicos y ambientales. Hoy la vivienda debe considerar diversos factores que antes no eran contemplados, como, nuevas formas de agrupamiento, el rol de la mujer fuera de la casa, el trabajar desde la casa, los cambios demográficos que han repercutido en las dimensiones de las viviendas, la tecnología de la comunicación y las diferentes maneras de utilizar el espacio familiar. La llamada 'familia tipo' ha quedado en el recuerdo y hoy la sociedad ha evolucionado hacia nuevos modelos. (Dejtár, 2016)

Por lo que en la actualidad la vivienda no debe de ser considerada un producto final o terminado, debe de tener opción a expandirse y desarrollarse junto con las necesidades de la familia. Se busca un cambio de paradigma, una vivienda modular, flexible y adaptable a las necesidades de las personas que la habita, así como del entorno, considerando de esta forma

condiciones climáticas, sociales y culturales.

Por otra parte, la vivienda no se debe concebir como un prototipo aislado, debe tener un enfoque más integral considerando el agrupamiento de viviendas, el entorno urbano inmediato y la ciudad. Este tipo de enfoque se ha quedado atrás por el deseo de dar soluciones inmediatas a los problemas habitacionales que se presentan en el país, así como el de optimizar al máximo los recursos financieros y materiales, por lo que se emplean estrategias de simplificación que recaen en el uso indiscriminado y repetitivo de plantas arquitectónicas las cuales se extienden por todo el territorio faltos de creatividad, identidad y pertenencia (Cruz, 2014). Es por ello que siempre surge la necesidad de investigar sobre este tema para brindar mejores métodos y soluciones que estén acordes con la realidad actual en la que se vive.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer prototipos de vivienda social que cumplan con las necesidades de la sociedad para establecerlos dentro de una zona de expansión urbana y residencial de Guayaquil.

### 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar falencias en tipologías de proyectos de vivienda social desarrollados en la ciudad de Guayaquil, para obtener mejores soluciones de diseño y calidad.
2. Diseñar el entorno urbano de un proyecto habitacional dentro de una zona de expansión urbana de la ciudad de Guayaquil para grupos de bajos recursos.
3. Diseñar prototipos de agrupamientos de vivienda que contemple las necesidades y el desarrollo de las familias.

## 1.5 METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo de titulación se han realizado investigaciones sobre la vivienda social que se ha venido desarrollando en el Ecuador, especialmente en la ciudad de Guayaquil, del mismo modo se han analizado casos análogos de proyectos internacionales los cuales comprenden su diseño desde el desarrollo de la familia hasta el ambiente urbano. Para realizar un proyecto que pueda mejorar la calidad de las viviendas y el agrupamiento de las personas que lo habitan, se realizarán encuestas a los moradores del sector de Monte Sinaí para conocer su situación actual, sus preferencias, expectativas y su opinión ante nuevas configuraciones en futuros proyectos habitacionales.

## 1.6 ENCUESTA

Se realizaron 30 encuestas a un grupo de habitantes del sector de Monte Sinaí. Esta encuesta abarca aspectos relacionados al entorno social, familiar y urbano. De este modo se pudo tener un mejor entendimiento de la situación actual del sector. En los anexos se presenta el formato de la encuesta.

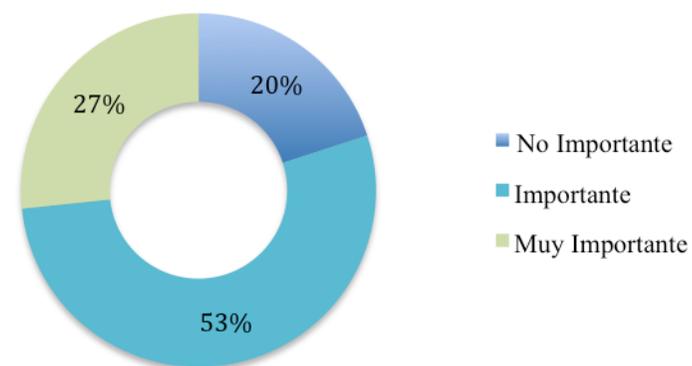


**Fotografía.** Encuesta a los habitantes de Monte Sinaí.

Fuente: Foto tomada por Michelle Jaime, 2017.

## 1.6.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS

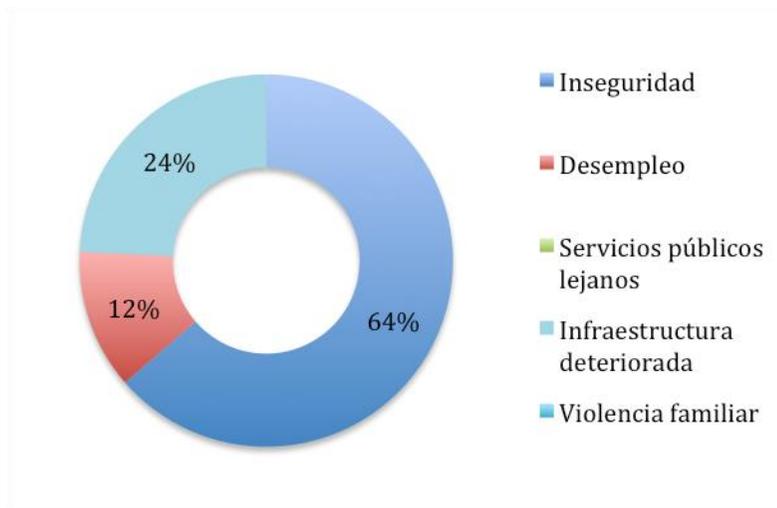
A continuación, se presentan los resultados más relevantes de la encuesta (ver Anexo para los otros resultados).



**Gráfico 1.** Aspecto social: relación con los vecinos.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

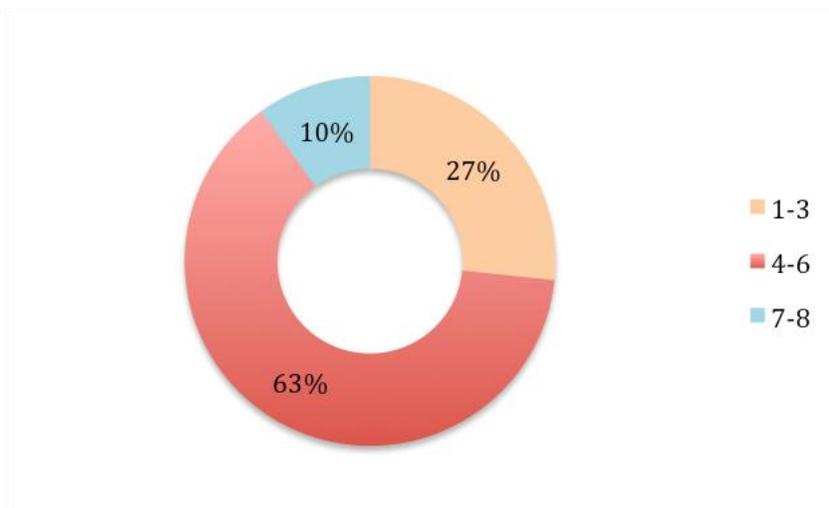
En el gráfico se muestra cuán importante es la relación entre los moradores. Como resultado se obtuvo que el 53% de las personas consideran importante tener una buena relación entre vecinos, porque en caso de presentarse problemas en la comunidad puedan dar solución a estos.



**Gráfico 2.** Problemática en el sector de Monte Sinaí.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

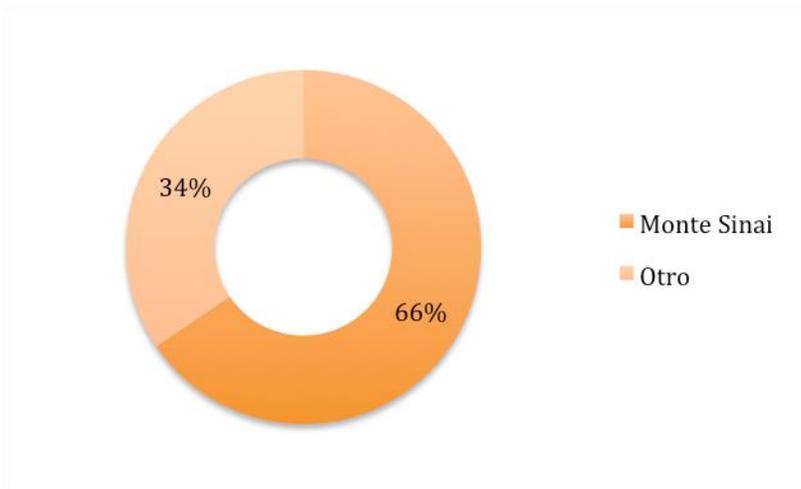
En el gráfico se muestra que uno de los problemas más frecuentes en el sector de Monte Sinaí, según sus habitantes es la inseguridad (64%), seguido de problemas de infraestructura deteriorada (24%) y desempleo (12%).



**Gráfico 3.** Composición familiar.

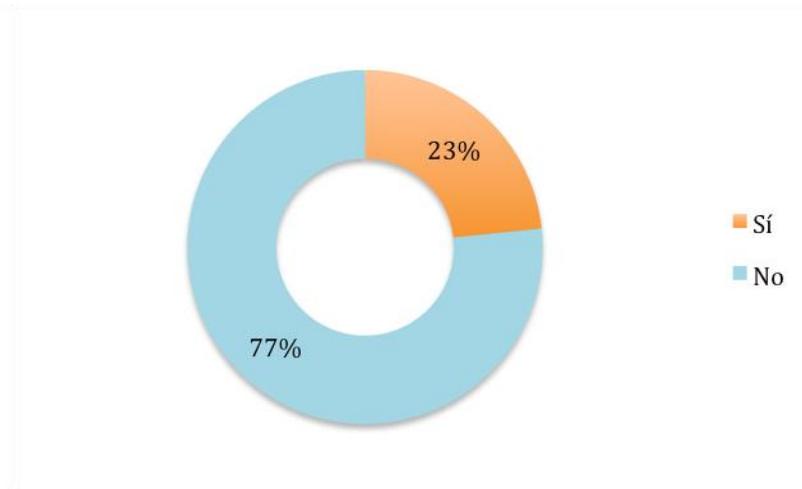
Fuente: Elaboración propia, 2017.

En cuanto a la composición familiar en el sector, se pudo evidenciar que el 63% de las familias están compuestas por cuatro a seis miembros, el 27% por uno a tres miembros y el 10% por siete a ocho miembros, siendo esta la mayor cantidad de personas dentro de una vivienda.



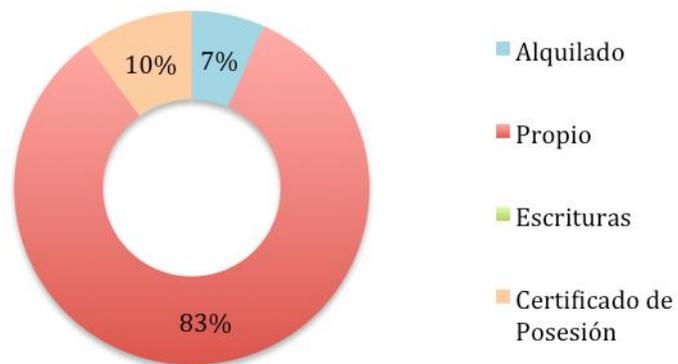
**Gráfico 4.** Residencia anterior a la actual.  
Fuente: Elaboración propia, 2017.

Como se observa en el gráfico, el 66% de los habitantes siempre ha residido en el sector de Monte Sinaí, mientras que el 34% proviene de otros sectores de la ciudad de Guayaquil y del país.



**Gráfico 5.** Movilización.  
Fuente: Elaboración propia, 2017.

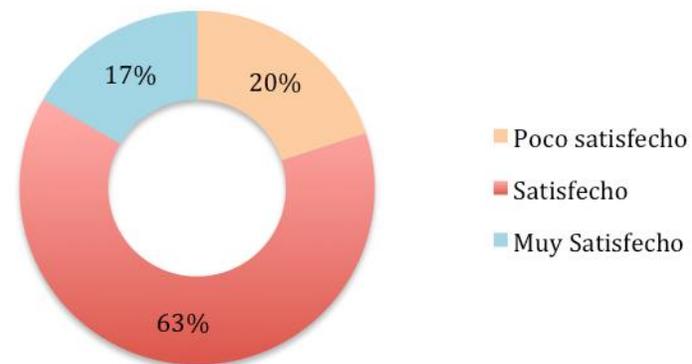
Otro aspecto que se analizó fue la movilización con la que cuenta sus habitantes, dando como resultado que el 23% posee un vehículo propio, mientras que el 77% no posee ninguno.



**Gráfico 6.** Estado del terreno y de la vivienda.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

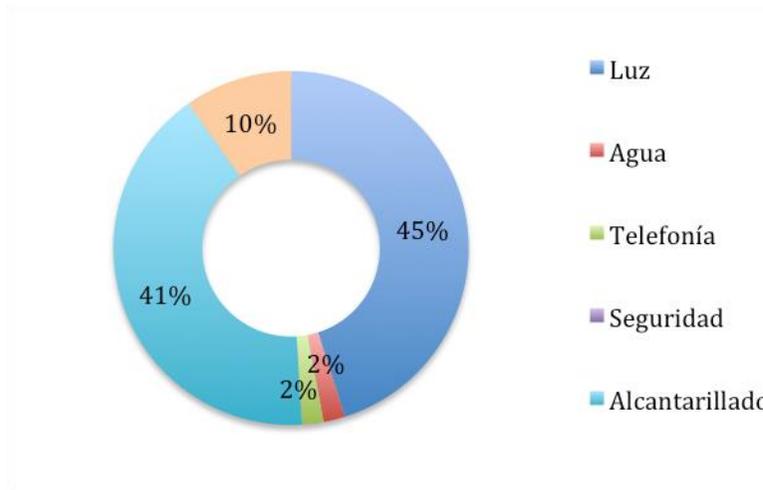
En cuanto al estado del terreno y de la vivienda, se determinó que el 83% de los habitantes son propietarios de la casa y del terreno, el 10% posee un certificado de posesión y el 7% alquila vivienda.



**Gráfico 7.** Grado de satisfacción de la vivienda.

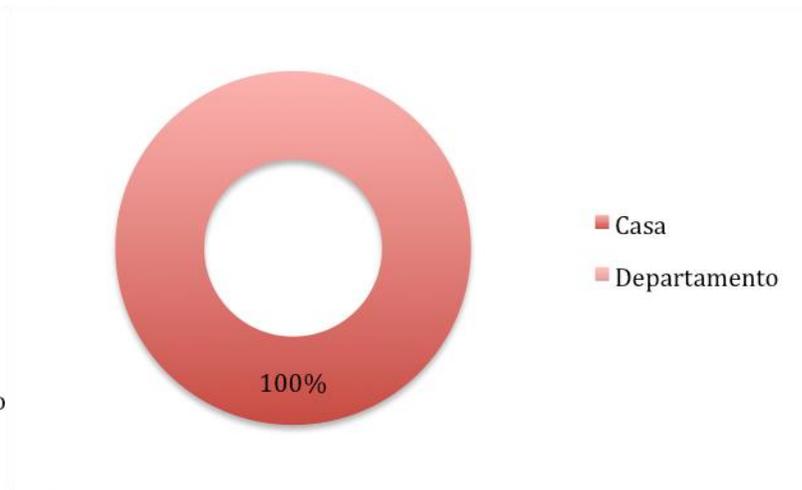
Fuente: Elaboración propia, 2017.

También se estudio la condición actual de la vivienda y el grado de satisfacción por parte de los usuarios. El 63% de las familias se encuentra satisfecha con el estado actual de la vivienda, mientras que el 20% no lo esta.



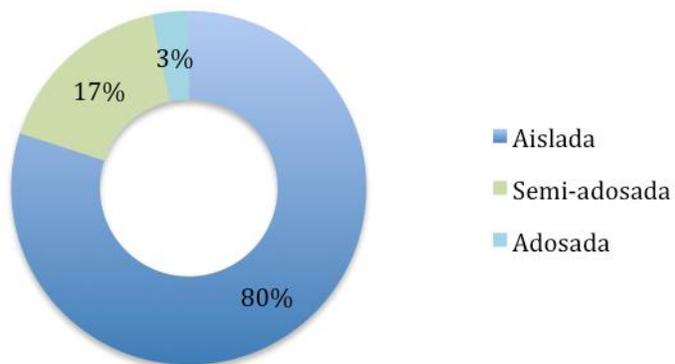
**Gráfico 8.** Servicios básicos que presenta la vivienda.  
Fuente: Elaboración propia, 2017.

Aun que el sector carece de la mayoría de los servicios básicos, se pudo observar que el 45% de las familias cuenta con luz eléctrica, el 41% posee sistema de alcantarillado y un 10% el servicio de recolección de desechos.



**Gráfico 9.** Tipo de vivienda.  
Fuente: Elaboración propia, 2017.

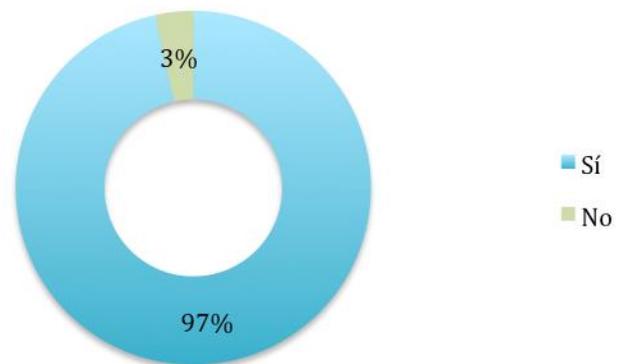
En cuanto a las preferencias de los usuarios, el 100% de los encuestados se inclinó por una vivienda tipo casa, por lo que ninguno de los habitantes de este sector mostró interés por los departamentos.



**Gráfico 10.** Tipo de casa.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

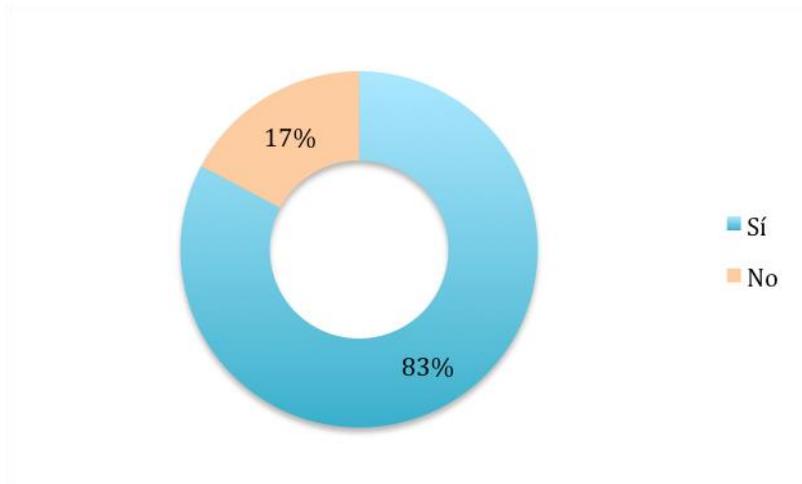
En cuanto a la vivienda, el 80% de las familias prefieren una casa aislada, el 17% prefiere una semi-adosadas y el 3% completamente adosada.



**Gráfico 11.** Nuevo modelo de vivienda flexible (ampliaciones).

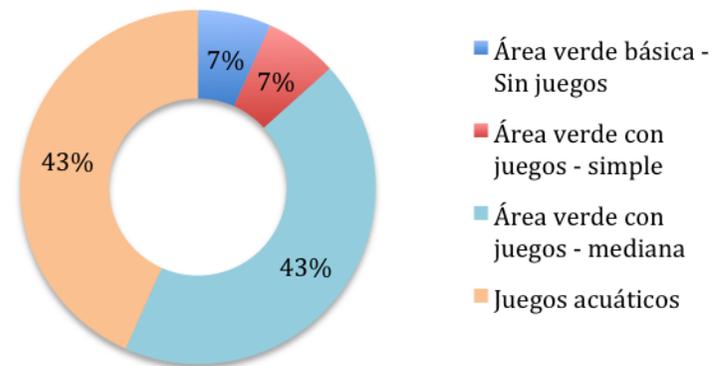
Fuente: Elaboración propia, 2017.

Sobre la implementación de un nuevo modelo de vivienda, uno que le permita a las familias realizar ampliaciones de acuerdo a sus necesidades, el 97% de las personas mostro interés, mientras el 3% no lo hizo.



**Gráfico 12.** Grado de aceptación sobre nuevo modelo de vivienda.  
Fuente: Elaboración propia, 2017.

En cuanto al grado de aceptación sobre un nuevo modelo de vivienda que le permita a las familias hacer ampliaciones, el 83% de las personas dijo que optaría por una vivienda de este tipo o similar y el 17% dijo que no.



**Gráfico 13.** Medio urbano: áreas verdes y parques.  
Fuente: Elaboración propia, 2017.

Para las áreas verdes y parques, los pobladores eligieron entre parques sin juegos, con juegos pequeños y medianos, así como juegos acuáticos; el 43% de las personas eligió el parque con juegos medianos y otro 43% eligió los juegos acuáticos, mientras que un 7% escogió un parque sin juegos y otro 7% un parque con juegos pequeños.

## 1.7 ALCANCES Y LIMITACIONES

Con la información recabada se podrán plantear mejoras en la planificación urbana, así como en el diseño de las viviendas.

Con respecto al lugar donde se planea ubicar el proyecto, no se encontraron mayores problemas ya que cuenta con una vía principal en buen estado lo cual facilita el acceso al sitio. Además, entidades públicas como el MIDUVI tienen previsto desarrollar en este macro lote un plan de viviendas para personas de bajo recursos, lo cual va acorde con el presente trabajo de titulación.



# CAPÍTULO 2

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

## 2.1 MARCO TEÓRICO

### 2.1.1 BREVE HISTORIA DE LOS PROCESOS URBANOS DE GUAYAQUIL.

El desarrollo y crecimiento de la ciudad se ha dado principalmente por los procesos migratorios, relacionados con las actividades comerciales de la época. Guayaquil comienza a tener un crecimiento demográfico con la producción y exportación cacaotera a fines del siglo XIX, lo cual causó un gran movimiento migratorio dentro del país (Sánchez O. , 2014). Debido a las migraciones se originaron tugurios en el centro, es decir, edificaciones precarias y carentes del espacio mínimo habitable y de las condiciones básicas de salubridad y habitabilidad por lo que la densidad ocupacional en cada una de las viviendas era altísima, originando hacinamiento. Estos sucesos tuvieron como resultado que la ciudad se convirtiera en la más poblada del Ecuador para 1892. Para el año de 1899, la población era de 60.000 habitantes y la extensión de la ciudad que era de 224 hectáreas en 1886, creció a 406 hectáreas en 1903 (Sánchez, 2014). Así, el puerto

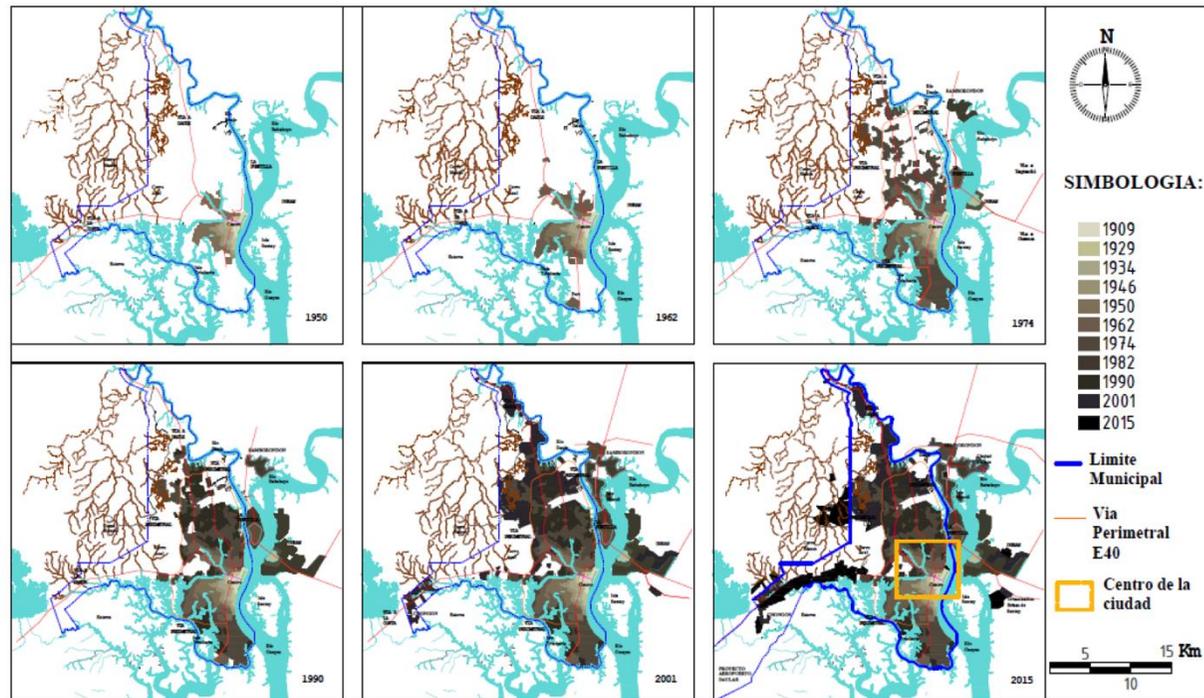
principal comienza a expandirse primero hacia el sur y a mediados del siglo XX hacia el oeste.

Debido a la crisis cacaotera, la mayor parte de la población comienza a desplazarse hacia el suroeste y sur de la ciudad, en donde se establecen en busca de nuevas oportunidades. Es así, como comienzan a surgir los primeros asentamientos informales en la ciudad; para que luego, estos se presenten como un fenómeno masivo a partir de los años 50, con la ocupación del manglar municipal (Sánchez, 2014).

Con el auge del banano, se comienzan a producir nuevos movimientos migratorios en la región a fines de los años 40. Con este nuevo movimiento migratorio la ciudad experimentó un crecimiento demográfico del 5%, debido a que la producción del banano requirió más mano de obra que la del cacao, dando como resultado un crecimiento acelerado de la urbe (Sánchez, 2014).

De estos procesos, surgen sectores extensamente poblados como Mapasingue en el norte, conformado entre los años sesenta y setenta; el Guasmo, los Esteros y las Malvinas entre los años ochenta y noventa en el sur (SENPLADES, 2015).

En la actualidad, Guayaquil crece hacia la denominada zona de expansión urbana localizada en el noroeste de la ciudad en los ejes viales de la vía a Daule y la vía Perimetral; de estos nuevos asentamientos informales han surgido los sectores conocidos como



**Imagen 1.** Mapa del desarrollo histórico urbano de Guayaquil.

Fuente: Delgado, 2016.

Los Vergeles, Bastión Popular, Fortín, Flor de Bastión, Valerio Estacio, Horizontes del Guerrero, Monte Sinaí, entre otros (Sánchez O. , 2014).

### **2.1.2 RECUENTO HISTÓRICO DE LOS PROYECTOS DE VIVIENDA SOCIAL**

Al igual que en otros lugares del mundo, las políticas de vivienda en el país surgieron como un intento por compensar la creciente demanda habitacional generada por el movimiento migratorio del campo-ciudad.

En los años veinte, el Estado se interesó por el creciente problema habitacional, por lo que surgieron las primeras políticas de vivienda; las cuales más que políticas fueron propuestas concretas de programas y proyectos habitacionales de baja cobertura. Para la década de los cuarenta, la seguridad social adopta un rol protagónico en el financiamiento individual de las viviendas y en el surgimiento de programas de vivienda para empleados (Ekos, 2011).

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), implementó un departamento de planificación dentro de su directorio, en donde se diseñaron las primeras tipologías de vivienda social que debían aplicarse en todo el país. Inicialmente, se plantearon soluciones de vivienda unifamiliar en hilera; luego, se plantearon soluciones verticales como condominios o bloques multifamiliares, en la que las áreas de circulación horizontal-vertical, recreación y estacionamiento eran comunales (Ekos, 2011).

Los programas de vivienda construidos en esta época en la ciudad de Guayaquil fueron La Atarazana, una ciudadela construida en 1946 y el Barrio Obrero del Seguro en 1952. Este barrio estaba conformado por 25 manzanas, con un total de 641 viviendas unifamiliares cuyas áreas tenían alrededor de 66,25m<sup>2</sup> a 88,64m<sup>2</sup> (Culcay & Maldonado, 2016).

A inicios de la década de los sesenta, se creó la USAID, la Agenda de desarrollo Internacional encargada de los programas de asistencia contemplados en la Ley

Norteamericana de Asistencia Externa ubicada en cada país miembro. En Ecuador, sus objetivos fueron generar un desarrollo industrial, infraestructura básica, cooperativas de ahorro y crédito, y combatir el problema de la vivienda (Culcay & Maldonado, 2016).

En este mismo año, se creó el Banco Ecuatoriano de Vivienda (BEV), el cual implementó una nueva forma de manejar los ahorros y préstamos; además, el Estado introdujo el Sistema Mutualista en 1962, sin dejar de lado la ayuda del Sistema de Seguridad Social (Culcay & Maldonado, 2016).

En los proyectos antes mencionados, las viviendas ofertadas fueron individuales, de planta tipo, flexibles y progresivas, debido a que en ese tiempo el imaginario colectivo no concebía la idea de vivir en condominios o departamentos, la aspiración era de tener una casa individual que exteriorice el sentido de pertenencia e identidad (Ekos, 2011).

En 1972 se crea la Junta Nacional de Vivienda (JNV), cuyos primeros trabajos consistieron en generar programas de vivienda mediante créditos otorgados por el BEV, en los que se proponía generar nuevas viviendas, en algunos casos; y en otros, ampliar y mejorar las residencias existentes (Acosta M., 2009).

La década de los noventa, trajo consigo una transformación en el manejo de la economía y la administración pública en Latinoamérica. El Estado permite que el sector privado se involucre en el tema de la vivienda, por lo que se pasó de una economía centralizada a una de mercado, mediante la Ley de Modernización del Estado. Esto quiere decir que el Estado deja de ser el hacedor-dador que se encargaba del financiamiento a través de la JNV, el BEV y el IESS, de la construcción, de cobrar, definir modelos y de administrar; a ser únicamente un facilitador y regulador, permitiendo que las instituciones privadas y no gubernamentales (ONG) asumieran estas funciones. En 1992 se crea el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda

(MIDUVI), el cual absorbe las funciones de la JVN y mantiene al BEV como parte de su directorio. Es así como comienza un nuevo modelo político de vivienda social en el país (Acosta M., 2009).

En 1996 el Ab. Abdalá Bucaram implementó el programa Un Solo Toque y generó un proyecto de vivienda piloto llamado El Recreo, ubicado en Durán. Se proyectaron 11.000 unidades, de las cuales solo se llegó a construir el 20%, puesto que el modelo de acceso únicamente favorecía a las familias que tenían capacidad de solvencia (Acosta M., 2009).

En el 2001, la Municipalidad de Guayaquil expide la Ordenanza que Regula los Desarrollos Urbanísticos Tipo Lote con Servicios Básicos para dar una solución a los problemas habitacionales que presenta la ciudad, además comienza a promover las alianzas público-privadas con el sector constructor y financiero, de este modo surge el programa habitacional Mucho Lote (Municipio de Guayaquil, 2014).

En el 2007 el gobierno del Eco. Rafael Correa introduce el Plan Nacional de Desarrollo, en el que se reconoce el derecho a la vivienda digna, al acceso a los servicios básicos y a una mejor calidad de vida (Acosta M., 2009). Desde el año 2009, entra en vigencia el Plan Nacional del Buen Vivir, mediante el cual se realizó una reforma de la política habitacional y se creó la subsecretaría de Hábitat y Asentamientos Humanos, que tuvo vigencia durante los años 2010 y 2011. Este plan ha tenido dos periodos, el primero desde el 2009 al 2013 y el segundo desde el 2013 con proyección al 2017. En términos de la política habitacional reconoce el derecho a la vivienda, y el derecho a la ciudad y al hábitat, definidos en la Constitución del año 2008 (Culcay & Maldonado, 2016). Durante este período el Gobierno Nacional desarrolla los planes habitacionales Socio Vivienda 1 y 2.

## 2.1.3 PROYECTO DE VIVIENDA SOCIAL POR PARTE DEL MUNICIPIO DE GUAYAQUIL

### Mucho Lote

#### Contexto

El programa habitacional Mucho Lote se ubica en la parroquia Pascuales entre la intersección de la avenida Francisco de Orellana e Isidro Ayora. Este programa de la Municipalidad de Guayaquil surge para dar una solución a la necesidad de vivienda, por lo que se expidió la Ordenanza que Regula los Desarrollos Urbanísticos Tipo Lotes con Servicios Básicos, el cual fue aprobado por el M.I. Consejo Cantonal de Guayaquil. Posteriormente, esta Ordenanza tuvo una reforma con el objetivo de brindar a más personas la oportunidad de aplicar a este programa habitacional (Municipio de Guayaquil, 2014).

#### Proyecto

El proyecto ofrece varios modelos de vivienda de una y dos plantas, con acabados o semiacabados. Además, las personas pueden adquirir solo el lote o el lote con la casa, estos lotes van desde 72m<sup>2</sup> a 84m<sup>2</sup>. Todo el proyecto cuenta con la infraestructura necesaria para el disfrute de sus habitantes.

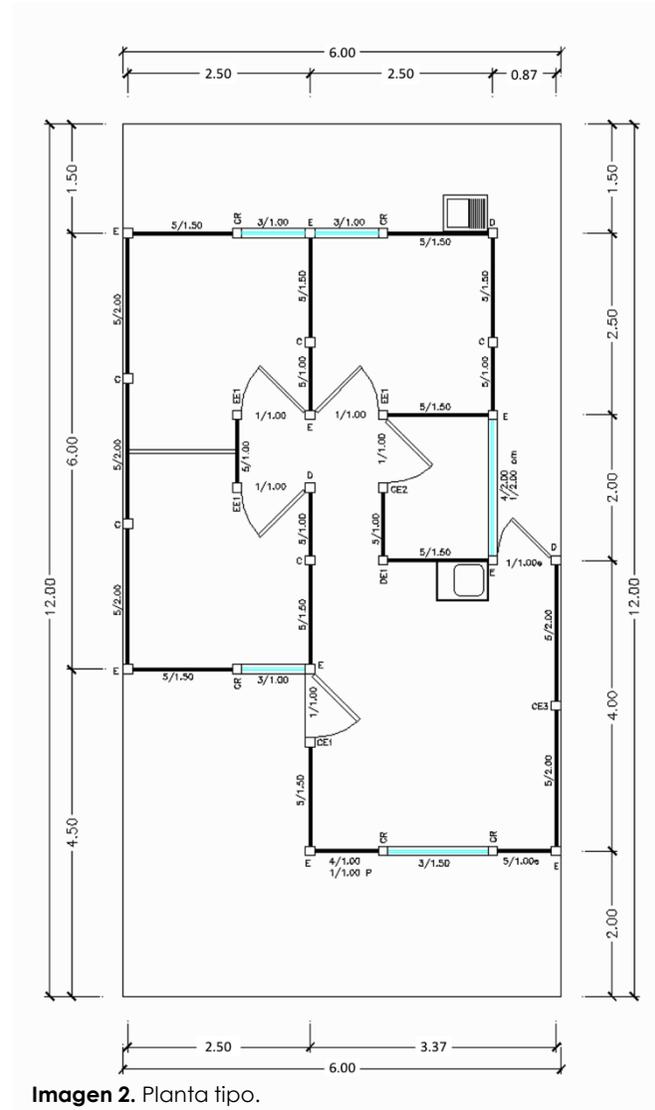
Este programa habitacional municipal se desplaza sobre un área bruta total de 1894.228,28m<sup>2</sup> con un área urbanizable de 1750.961,72m<sup>2</sup>, dando un total de 14.152 lotes de terreno, que equivale a 490 manzanas. Además, se consideraron 49 lotes como áreas comerciales vendibles (ACV) que representan 135.632,06m<sup>2</sup> y un total de 82.444,60m<sup>2</sup> que representan las áreas cedidas al municipio (ACM) (Municipio de Guayaquil, 2014).



**Imagen 3.** Vista general del proyecto Mucho Lote.  
Fuente: PROCASA, 2009.



**Imagen 4.** Vivienda tipo.  
Fuente: PROCASA, 2009.



**Imagen 2.** Planta tipo.  
Fuente: PROCASA, 2009.

## 2.1.4 PROYECTO DE VIVIENDA SOCIAL POR PARTE DEL GOBIERNO NACIONAL-MIDUVI

### Socio Vivienda I y II

#### Contexto

El plan habitacional Socio Vivienda se ubica al noroeste de la ciudad de Guayaquil a unos 1.600 metros de la vía perimetral. Es un programa promovido por el actual Gobierno Nacional del Ecuador a través del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) para dar una solución habitacional a las familias de escasos recursos económicos (MIDUVI, 2014).

Este plan urbanístico y de vivienda ha sido creado exclusivamente para personas de bajos recursos económicos, que por lo general no son sujetos de crédito debido a sus bajos niveles de ingresos. También esta destinado para aquellas personas que viven en condiciones de marginalidad, sin terreno y sin casa propia. Por lo que estas personas sin necesidad de garante, podrán acceder a un lote con una vivienda o un departamento (MIDUVI, 2014).

#### Proyecto

Este plan se divide en dos etapas, Socio Vivienda I y II, desplazándose sobre un área total de 253,18 hectáreas donde sus lotes van desde 98m<sup>2</sup> a 56m<sup>2</sup> respectivamente. La primera etapa esta comprendida por 2.800 unidades de vivienda, adjudicadas a las familias que antes vivían en las invasiones; mientras que la segunda etapa esta conformada por 3.000 casas que están dirigidas a las familias provenientes de las riberas del estero salado dentro del programa Guayaquil Ecológico (MTOPE, 2013).

Además de las viviendas, el proyecto cuenta con equipamientos complementarios como escuelas y colegios replicas, sub-centros de salud, guarderías, unidades de vigilancia de la Policía Nacional, así como una vía de hormigón que fue construida por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPE, 2013). Esta vía está compuesta por cuatro carriles, dos de ingreso y dos de salida, además de una ciclovía. Este tipo de infraestructura se ha implementado para el disfrute de la población.



**Imagen 5.** Multifamiliares.

Fuente: Culcay & Maldonado, 2016.



**Imagen 7.** Emplazamiento.

Fuente: MIDUVI/ Flickr, 2011.



**Imagen 6.** Vivienda tipo.

Fuente: MIDUVI/ Flickr, 2011.

## 2.1.5 SITUACIÓN URBANA RESIDENCIAL DEL SECTOR DE MONTE SINAI

### 2.1.5.1 VIVIENDA Y TENENCIA DE SUELO

El sector de Monte Sinaí es el resultado de asentamientos ilegales, en los cuales los traficantes de tierra ocupaban de manera ilegal terrenos para luego fraccionarlos y comercializarlos entre las personas que migraban del interior como exterior del país. Por lo que en el año 2010, se dio fin a esta dinámica, bajo la nueva Ley 88 promulgada por el gobierno Ecuatoriano en la cual se declaró como zona de reserva, realizándose así desalojos forzosos en el área, a excepción de los habitantes establecidos antes de la fecha (El Universo, 2010). Además, se planteó la elaboración de un plan masa en el cual se prevé regular el uso de tierras, proyectos de programa de vivienda y equipamiento recreativo junto con la participación de los ciudadanos. Entre ellos se desarrollaron los proyectos Las Thalías, Las Marías y Los Juanes (MIDUVI, 2013).

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda realizado en el año 2010, el tipo de vivienda que presenta este sector es el de tipo rancho con el 51,9%

seguido del tipo casa/villa con un 33,4%. La vivienda de tipo rancho es una construcción precaria, carente de materiales que garanticen la seguridad y bienestar de las personas. Esta conformada por un techo de zinc, paredes de cartón o caña guadua y piso de tierra, siendo de fácil destrucción por vientos fuertes o por desastres naturales (Sánchez O. , 2014).

<b>Tipo de Vivienda</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Casa/Villa	3.792	33,4
Departamento en casa o edificio	24	0,2
Cuarto en casa de inquilinato	11	0,1
Mediagua	1.063	9,4
Rancho	5.894	51,9
Covacha	544	4,8
Choza	10	0,1
Otro	12	0,1
<b>Total</b>	<b>11.350</b>	<b>100</b>

**Tabla 1.** Número y tipos de vivienda en Monte Sinaí.

Fuente: INEC, 2010.

## 2.1.5.2 SERVICIOS

El sector de Monte Sinaí presenta una deficiencia en el abastecimiento de los servicios de agua potable, electricidad y alcantarillado, los cuales son considerados servicios básicos. Esto se debe a que por mucho tiempo el sector ha sido considerado como un asentamiento informal, generado por la venta ilegal de terrenos.

Debido a que no se cuenta con una red de agua potable, los habitantes de Monte Sinaí deben de abastecerse de este servicio en un 86,6% por medio de tanqueros (Sánchez O. , 2014). Esto causa que los pobladores gasten entre 20 y 40 dólares, ya que una familia promedio de cinco personas llega a consumir hasta ocho tanqueros de agua por semana (El Universo, 2014).

Por otra parte el 13,4% de los habitantes consumen agua de pozo, lo cual los deja expuestos a enfermedades por el consumo de agua no segura (Sánchez O. , 2014).

Procedencia	Viviendas	%
De pozo	641	13,4
De carro repartidor	4.147	86,6
<b>Total</b>	<b>4.788</b>	<b>100</b>

**Tabla 2.** Procedencia del agua en las viviendas de Monte Sinaí.

Fuente: INEC, 2010.

En esta zona, las viviendas no cuentan con el suministro eléctrico adecuado por lo que los moradores realizan instalaciones riesgosas desde transformadores para obtener en su domicilio la energía eléctrica (El Universo, 2014).

Según Jorge Pérez, del departamento de planificación Eléctrica de Guayaquil, la dotación de servicios básicos depende de la legalidad de los sectores por cuanto todo nace de una planificación y debe tener un financiamiento. Situación que no ha ocurrido hasta el momento en Monte Sinaí ya que cerca del 90% de las viviendas se han establecido de manera ilegal por ende no poseen un documento de posesión legal del predio a ser beneficiado (Sánchez O. , 2014).

La comunicación por telefonía fija en Monte Sinaí es escasa ya que no hay una gran cobertura por parte de la compañía CNT, por lo que la mayoría de sus habitantes hacen uso de la red celular para comunicarse. Pese a que no existe una gran cobertura de telefonía fija, la compañía Claro ha instalado dos antenas repetidoras para proveer al sector de telefonía móvil, así como el servicio de internet (Sánchez O. , 2014).

En el sector de Monte Sinaí también se puede evidenciar la falta de ciertos servicios de infraestructura como calles pavimentadas, alumbrado público y de alcantarillado. Las calles secundarias y peatonales son de tierra, no cuentan con pavimentación ni alumbrado público, la ausencia de este último, ocasiona que el lugar se vuelva inseguro y que con frecuencia existan incidentes delincuenciales; mientras que la falta de alcantarillado ha hecho que predomina el uso de letrinas de construcción rústica y sin el debido cuidado sanitario (Sánchez O. , 2014).

### 2.1.5.3 EDUCACIÓN

El método para determinar el nivel de educación de una zona es contabilizar el número de analfabetos. Con este se señala el nivel de avance o retraso que presenta una sociedad. En Monte Sinaí hay un 94,9% de alfabetos y un 5,1% de analfabetos en personas mayores de 15 años de edad, según el Censo de Población y Vivienda del año 2010. Esto representa un logro para este sector vulnerable, convirtiéndolos en personas con un nivel promedio de educación.

Nivel de Educación	Porcentaje
Alfabetismo	94,9%
Analfabetismo	5,1%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Tabla 3.** Nivel de educación en personas mayores de 15 años.

Fuente: INEC, 2010.

El nivel de instrucción más alto que ha alcanzado la población de este sector mayor de 5 años, es el nivel primario con un porcentaje del 45% seguido del nivel secundario con 28,3% (Sánchez O. , 2014).

Nivel de Instrucción (asiste o asistió)	Porcentaje
Centro de Alfabetización	0,5%
Preescolar	1,7%
Primario	45%
Secundario	28,3%
Educación Básica	7,8%
Educación Media	7%
Ciclo Pos-bachillerato	0,5%
Superior	3,2%
Posgrado	0%
Se Ignora	1,9%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4.** Nivel de instrucción al que asiste o asistió personas mayores de 5 años.

Fuente: INEC, 2010.

En la actualidad el sector cuenta con 23 centros educativos entre escuelas y colegios, además de 2 guarderías infantiles (Sánchez O. , 2014). El Gobierno Nacional del Ecuador se encuentra construyendo la Unidad Educativa del Milenio “Las Marías” con laboratorios y aulas equipadas, en la que alrededor de 1.140 estudiantes podrán beneficiarse (Monge, 2017).

#### 2.1.5.4 SALUD

Los principales problemas de salud que presenta los habitantes de este sector son a consecuencia de la mala calidad del agua, de la carencia de alimentos y de los hábitos de higiene. Una de las enfermedades más frecuentes es el de las vías respiratorias con un 65% siendo los niños quienes más se enferman (Fundación Hogar de Cristo, 2012).

El hospital más cercano a la zona hasta el año 2013 era el Hospital Universitario el cual cuenta con 100 camas, por lo que el Gobierno Nacional optó por construir un hospital de especialidades con una capacidad de 400 camas para atender a los pobladores de este sector de la ciudad. El hospital “Monte Sináí” contará con servicio de emergencia y sala de primera acogida, unidad de cuidados intensivos, centro quirúrgico y obstétrico, neonatología, unidad de quemados, entre otros. Además, para evitar el congestionamiento de pacientes, el área de consulta externa de especialidades clínicas y quirúrgicas se ubicará en bloques externos al edificio general (Ministerio de Salud Pública , 2016).

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

Para un mayor conocimiento y entendimiento de la presente tesis se consideraran los siguientes términos y significados:

**La Vivienda:** es una edificación que tiene como objetivo ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndolas de los factores climáticos y de las amenazas externas. La vivienda comprende el segundo nivel básico dentro del grupo seguridad de la Pirámide de Maslow que cubre las necesidades básicas del ser humano (Una Teoría sobre la Motivación Humana, 1943). Otras denominaciones de vivienda son: apartamento, residencia, casa, domicilio, hogar, entre otros.

**Vivienda Social:** es un tipo de inmueble el cual puede ser provisto por el estado, entidades privadas, organizaciones sin fines de lucro o por organizaciones no gubernamentales (ONG), las cuales tienen como objetivo el de proveer una vivienda económica a personas de bajos recursos. La vivienda social nació para hacer frente a la demanda social y habitacional existente en los países industrializados, especialmente para cubrir las necesidades de vivienda del proletariado

a comienzos de la industrialización (Arghys , 2010).

**Vivienda Adecuada y Digna:** es aquella que cuenta simultáneamente con los servicios de agua segura y saneamiento adecuado; electricidad de la red pública; gestión integral de desechos; condiciones materiales adecuadas; con espacio suficiente; ubicadas en zonas seguras; con accesibilidad; seguridad en la tenencia; asequible; y, adecuada a la realidad cultural (LOOTUG, 2016).

**Vivienda Precaria:** son aquellas viviendas que suelen contar con un piso de tierra, que están construidas de materiales inadecuados e incluso no cuentan con los servicios básicos. Por lo antes mencionado estas viviendas se las consideran precarias ya que no brindan seguridad, ni las comodidades básicas que toda vivienda debería de brindar. En cuanto a los materiales para paredes y techos, la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) en el documento Indicadores de Carencias 2009 presenta lo q u e a s u

juicio se consideran materiales adecuados e inadecuados para construir una vivienda digna (FONHAPO, 2010).

**Vivienda Aislada:** es aquella edificación que no se encuentra en contacto físico con otras edificaciones, normalmente esta rodeada por todos sus lados por el terreno en el cual se encuentra ubicada (Barba, 2016).

**Vivienda Pareada o Semi-adosada:** es aquella en la que los edificios se encuentran ubicados en terrenos diferentes, pero suelen agruparse en dos en dos o de cuatro en cuatro y están unidos mediante una pared común. Este tipo de vivienda tiene la ventaja de aprovechar mejor el espacio libre del terreno al quedar concentrado hacia uno de los extremos (Barba, 2016).

**Vivienda Adosada:** este tipo de edificación es similar a la pareada, pero en este caso la vivienda se encuentra en contacto con otras edificaciones, una a cada lado. Este tipo de vivienda se suele caracterizar por ocupar más del 80% del terreno, por tener una planta estrecha y alargada (Barba, 2016).

**Hábitat:** es un término que hace referencia al lugar que presenta las condiciones apropiadas para que un ser vivo se desarrolle. En arquitectura, este término se emplea para referirse a los espacios construidos y a los espacios urbanos donde se desarrolla la vida de las personas (Pérez Porto & Gardey, 2009).

Hábitat, es el entorno en el que la población desarrolla la totalidad de sus actividades y en el que se concretan todas las políticas y estrategias territoriales y de desarrollo del Gobierno Central y descentralizado orientadas a la consecución del Buen Vivir (LOOTUG, 2016).

**Habitable:** es cuando una edificación cumple con las condiciones mínimas para ser habitada. Los requisitos para una vivienda habitable se los encuentra en el Código Técnico de la Edificación (CTE) y esta subdividido en salubridad e higiene, protección contra el ruido, ahorro energético y aislamiento térmico (Plan Maestro, 2016).

**Inhabitable:** es cuando una edificación o espacio no cumple con las condiciones o las características necesarias para ser habitable (Plan Maestro, 2016).

**Hacinamiento:** es la sobreocupación de una vivienda, esto ocurre cuando más de una familia vive junta, esto puede deberse a que una de las familias no cuenta con un hogar propio. Se entiende como índice de hacinamiento a la relación entre el número de personas que habita una vivienda y el número de dormitorios que cuenta la vivienda, el promedio recomendado por el Centro de Asentamientos Humanos de las Naciones Unidas es de 2.5 personas por cuarto (FONHAPO, 2010).

**Urbanismo:** es la práctica que reúne distintas disciplinas para encargarse sobre el estudio de los asentamientos humanos, así como el de las ciudades desde un punto de vista global, estudiando y ordenando los sistemas urbanos. Al ser una disciplina amplia abarca varias ramas de la arquitectura y la ingeniería, al igual que otras áreas profesionales tales como la economía,

sociología, abogacía, entre otros (Guía Urbana, 2007).

**Periferia:** es un término utilizado en la geografía urbana, que se utiliza para describir aquellas zonas que se encuentran alejadas del centro de la ciudad, especialmente aquellos sectores que se encuentran fuera de los límites del casco urbano (Real Academia Española, 2016). Muchos de los asentamientos que se dan a las periferias de las ciudades son informales, realizadas por las personas que emigran del campo a la ciudad en busca de mejores oportunidades de vida y de trabajo.

**Planificación Urbana:** permite tener un crecimiento ordenado y controlado de la ciudad conservando la armonía con el paisaje y el medio ambiente circundante (Yachay, ciudad del conocimiento, 2013). Además, la planificación y la gestión urbana permite abordar los desafíos que enfrentan las ciudades tales como la urbanización, la proliferación de barrios marginales, la pobreza, la vulnerabilidad ante desastres, entre otros (Habitat III Quito, 2016).

**Equipamiento:** hace referencia a las edificaciones y a los espacios de uso público los cuales proporcionan a la población servicios de bienestar social y económicos. De acuerdo a sus actividades y servicios, estas edificaciones se las puede clasificar en equipamientos de salud, educación, comercio, cultura, recreación, seguridad y de servicios públicos (Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, 1978).

**Espacios Públicos:** son todos aquellos espacios de propiedad pública donde cualquier persona tiene el derecho a circular en paz y en armonía, el acceso no puede ser restringido por criterios de propiedad privada y mucho menos por reserva gubernamental ya que son espacios que pertenecen a la población en general. Uno de los objetivos fundamentales de estos espacios es el de generar equidad en todo los sentidos. Para esto el Documento Temático de Espacios Públicos establece tres principios básicos los cuales son diseños de calidad, no privatización y por último deben ser inclusivos, esto quiere decir que ninguna persona debe de sufrir ningún tipo de discriminación. Por lo tanto los espacios públicos deben de funcionar como puntos de encuentro y convivencia para todas las personas (Habitat III Quito,

2016).

En otras palabras, son espacios de la ciudad donde todas las personas tienen derecho a estar y circular libremente, diseñados y construidos con fines y usos sociales recreacionales o de descanso, en los que ocurren actividades colectivas materiales o simbólicas de intercambio y dialogo entre los miembros de la comunidad (LOOTUG, 2016).

**Manzana:** se denomina al espacio urbano el cual se encuentra rodeado por todos sus lado, por calles. Es un elemento esencial de la estructura o cuadrícula urbana y que a su vez está constituida por elementos menores como las parcelas urbanas, también conocidas como lotes en las que se construyen las edificaciones (Plan Maestro, 2016).

**Altura de la Edificación:** es la medida vertical máxima en la fachada de una edificación desde el suelo hasta la cubierta de su último piso (Plan Maestro, 2016).

**Área Verde:** es todo aquel espacio que se ocupa con la finalidad de obtener un espacio natural con vegetación. Dentro del sistema de espacios verdes se incluye el conjunto de espacios públicos, parques, paseos, plazas y plazuelas que sirven para la recreación de la población, además de ser los pulmones de la ciudad (KREANDO.CL, 2017).

**Usos de Suelo:** se definen a las actividades urbanas localizadas en un determinado punto del espacio. Los usos del suelo pueden ser rurales o urbanos y se los clasifica según el tipo de actividad en residencial, comercial, industrial, institucional y en espacios verdes públicos (KREANDO.CL, 2017).

**Densidad Neta:** es la densidad de población estimada, considerando solo las áreas destinadas al uso habitacional (RR Studio, 2013).

**Densidad Bruta:** es la densidad de población estimada, considerando todas las áreas del predio en cuestión, ya sea que se designen o no para uso habitacional (RR Studio, 2013).

**Coefficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.):** es el resultado de dividir la proyección del área edificada u ocupada en metros cuadrados, entre el área total de la propiedad (Plan Maestro, 2016).

**Coefficiente de Uso del Suelo (C.U.S.):** es el resultado de dividir la totalidad del área construida (sumando cada uno de los niveles), entre el área ocupada en la propiedad (proyectada en planta) cuya equivalencia es metros cuadrados de techo por metros cuadrados de suelo. Se expresa en m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> y en porcentaje (Plan Maestro, 2016).

## 2.3 MARCO LEGAL

A continuación, se especifican las normas que se consideran pertinentes para el desarrollo urbanístico y el de las viviendas de interés social en la ciudad de Guayaquil. Estas normas cubren varios aspectos que van desde el uso del suelo hasta la estructura vial, entre otros.

Es importante mencionar que existen más normas que se relacionan con la vivienda y la calidad de vida de las personas, sin embargo se han escogido aquellas que se consideran pertinentes para el desarrollo del presente proyecto.

### 2.3.1 DERECHO UNIVERSAL A UNA VIVIENDA DIGNA Y ADECUADA

La vivienda adecuada fue reconocida como parte del derecho a un nivel de vida adecuado en la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 en su artículo 25, apartado 1 y en el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales, y Culturales de 1996. Desde entonces el derecho a una

vivienda adecuada ha sido reconocida y mencionada en otros tratados internacionales de derechos humanos, como los que se indican a continuación.

Artículo 25. Apartado 1 Declaración Universal de los Derechos Humanos: 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 u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.

Artículo 11 del Pacto Internacional de Derecho Económicos, Sociales y Culturales: Toda persona tiene el derecho a un nivel de vida adecuado para sí misma y para su familia, incluyendo alimentación, vestido y vivienda adecuadas y una mejora continuada de las condiciones de existencia, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.

## **2.3.2 CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR**

A su vez, en la nueva Constitución de la República del Ecuador, aprobada mediante referéndum el 28 de septiembre del 2008, hace referencia al derecho a la vivienda en su Título II Derechos; Capítulo Segundo relacionado con los Derechos del Buen Vivir; en su Sección Sexta sobre Hábitat y Vivienda. Por lo que se señalan los siguientes artículos.

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.

Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía.

## **2.3.3 PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR**

El tema de la vivienda se encuentra enfatizado en el Plan Nacional del Buen Vivir, en el Título VII del Régimen del Buen Vivir; Sección Cuarta, sobre Hábitat y Vivienda, en los artículos 375 y 376 (ver Anexo1).

## **2.3.4 NORMATIVAS MUNICIPALES DE GUAYAQUIL**

Los Artículos que se mencionan a continuación se encuentran en el Capítulo IV, sobre Normativas Mínimas para los Diseños Urbanísticos y Arquitectónicos para el procedimiento de Recepción de Obras en “Programas Especiales de Vivienda”, aprobado el 27 de junio de 1986, y que a su vez se hallan subdivididos en diferentes subtemas.

### **Usos Del Suelo**

Los artículos 14 y 15 mencionan los tipos de usos del suelo que deben de incluirse en los Proyectos de los Programas Especiales de Vivienda, así como el respectivo porcentaje que estos deben de ocupar. Además, en el artículo 18 se detalla las distancias mínimas que deben de

existir en las vías vehiculares y peatonales. Para leer los artículos antes mencionados de una manera más detallada ver Anexo1.

### **De Las Densidades**

Art.20.- La máxima densidad bruta será de 400hab/Ha, en proyectos de vivienda unifamiliar/bifamiliar, pudiendo llegar a un máximo de 600hab/Ha, únicamente en bloques multifamiliares.

La infraestructura que demande esta densidad, superando la capacidad de las empresas, correrá por cuenta del Promotor.

### **De Los Lotes**

Art. 21.- Todos los lotes deberán tener acceso a una vía ya sea peatonal o vehicular. Ningún lote podrá estar a una distancia mayor de 160 metros, de una vía vehicular.

Art. 22.- Los Proyectos de Programas Especiales de Vivienda que sean presentados por Organismos del Estado, Entidades de Derecho Público o la Empresa Privada, necesariamente deberán acogerse a las

siguientes normas, que se detallan en el Anexo1.

### **De Las Viviendas**

Art. 23.- Para la construcción de las viviendas, se establecen las normas siguientes:

Todo espacio habitacional será iluminado y ventilado naturalmente.

La altura mínima de las habitaciones será de 2,50 metros libres, medidos de piso terminado a cara inferior del tumbado.

Para leer el artículo antes mencionados de una manera más detallada ver Anexo1.

### **De Los Materiales De Construcción**

Art. 24.- Para la aprobación de los proyectos de construcción en los "Programas Especiales de Vivienda", se utilizaran materiales incombustibles.

### **La Estructura Vial**

Art. 27.- Comprende las áreas vehiculares y peatonales. Para su diseño se tomarán en consideración las siguientes normas que se detallan en el Anexo1.



# CAPÍTULO 3

## CASOS ANÁLOGOS

### 3. ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

#### 3.1 CASO 1: QUINTA MONROY/ ELEMENTAL

##### HISTORIA

El gobierno de Chile, pidió resolver una difícil ecuación: radicar a 100 familias que durante los últimos 30 años habían ocupado ilegalmente un terreno de 0,5 hectárea en el centro de Iquique, una ciudad en el desierto chileno. A pesar del costo del terreno, 3 veces más de lo que la vivienda social normalmente puede pagarse por suelo, lo que se quería evitar era la erradicación de estas familias a la periferia, Alto Hospicio (Hernández, 2007).

##### ANÁLISIS FUNCIONAL

##### EL PROYECTO

Se debió trabajar dentro del marco de un programa específico del Ministerio de Vivienda llamado Vivienda Social Dinámica sin Deuda ( VSDsD ) que está orientado a los más pobres de la sociedad, aquellos sin capacidad de endeudamiento y que consiste en un subsidio de U S \$ 7 5 0 0

por familia con el que se debe financiar la compra del terreno, los trabajos de urbanización y la arquitectura. Este escaso monto, en el mejor de los casos, permite construir sólo 30 m<sup>2</sup>.

Esto obliga a los beneficiarios a ser ellos mismos quienes “dinámicamente” transformen en el tiempo la mera solución habitacional, en una vivienda (Hernández, 2007).



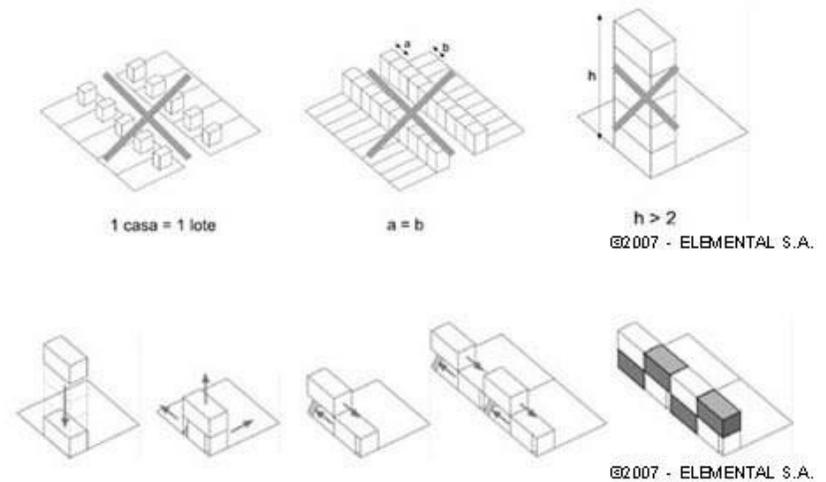
**Imagen 8.** Vista general de las viviendas.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por Elemental, 2007.

## ANÁLISIS CONCEPTUAL

Para resolver la ecuación, se pensaba en términos de 1 casa = 1 lote, aún cuando usáramos los pequeños lotes de la vivienda social, solo nos cabían 30 familias en el terreno. Esto porque con la tipología de casas aisladas, el uso del suelo es extremadamente ineficiente; la tendencia por tanto es buscar terrenos que cuesten muy poco. Esos terrenos están normalmente en las periferias, marginados y alejados de las redes de oportunidades que una ciudad ofrece (Hernández, 2007).

Si para hacer un uso más eficiente del suelo, se reduce el tamaño del lote hasta igualarlo con el de la casa, lo que obtenemos, más que eficiencia, es hacinamiento. Si para obtener densidad, construimos en altura, los edificios resultantes no permiten que las viviendas puedan crecer. Y en este caso, se necesita que cada vivienda se amplíe al menos al doble de su superficie original (Hernández, 2007).



**Imagen 9.** Diagramas.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por Elemental, 2007.

De este modo, lo primero que se hizo fue cambiar la manera de pensar el problema: en vez de diseñar la mejor unidad posible de US\$ 7500 y multiplicarla 100 veces, nos preguntamos cuál es el mejor edificio de US\$ 750.000 capaz de albergar 100 familias y sus respectivos crecimientos.

Vimos que un edificio bloquea el crecimiento de las viviendas. Eso es cierto, salvo en el primer y en el último

piso; el primer piso siempre podrá crecer horizontalmente sobre el suelo que tiene cerca y el último piso siempre podrá crecer verticalmente hacia el aire. Lo que se hizo entonces fue hacer un edificio que tuviera sólo el primer y el último piso (Hernández, 2007).

### ANÁLISIS FORMAL Y DE DISEÑO

En primer lugar, se desarrolló una tipología que permitiera lograr una densidad lo suficientemente alta para poder pagar por el terreno que esta muy bien ubicado en la ciudad, inmerso en la red de oportunidades que la ciudad ofrece (trabajo, salud, educación, transporte). La buena localización es clave para que la economía de cada familia se conserve y para la valorización de cada propiedad (Hernández, 2007).

Por lo que se decidió introducir entre el espacio público (de las calles y pasajes) y el privado (de cada casa), el espacio colectivo: una propiedad común pero de acceso restringido, que permite dar lugar a las redes sociales, mecanismo clave para el éxito de entornos frágiles (Hernández, 2007).



**Imagen 10.** Quinta Monroy.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por Cristóbal Palma/ Estudio Palma, 2007.



**Imagen 11.** Emplazamiento.

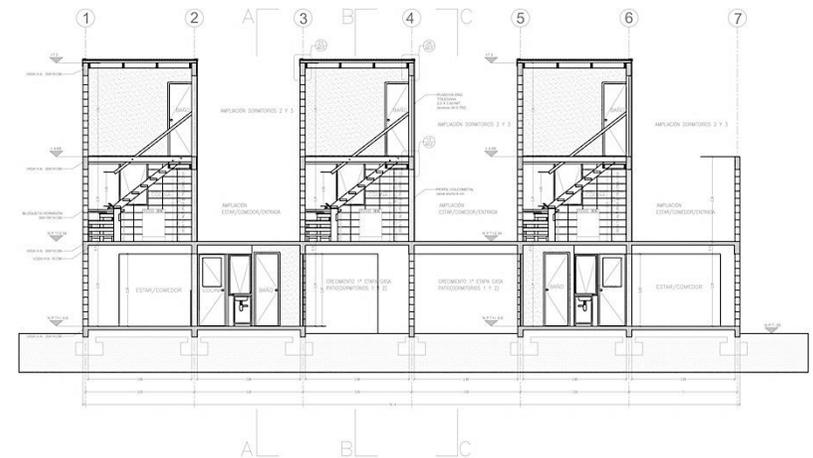
Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por Elemental, 2007.

Al reagrupar las 100 familias en 4 grupos menores de 20 familias cada uno, se consiguió una escala urbana lo suficientemente pequeña como para permitir a los vecinos ponerse de acuerdo, pero no tan pequeña que eliminase las redes sociales existentes (Hernández, 2007).

Por otra parte, dado que el 50% de los m<sup>2</sup> de los conjuntos serán auto-construidos, este edificio deberá ser lo suficientemente poroso para que los crecimientos ocurran dentro de su estructura. De esta manera, se enmarca la construcción espontánea a fin de evitar el deterioro del entorno urbano y al mismo tiempo se hace más fácil el proceso de ampliación para cada familia (Hernández, 2007).

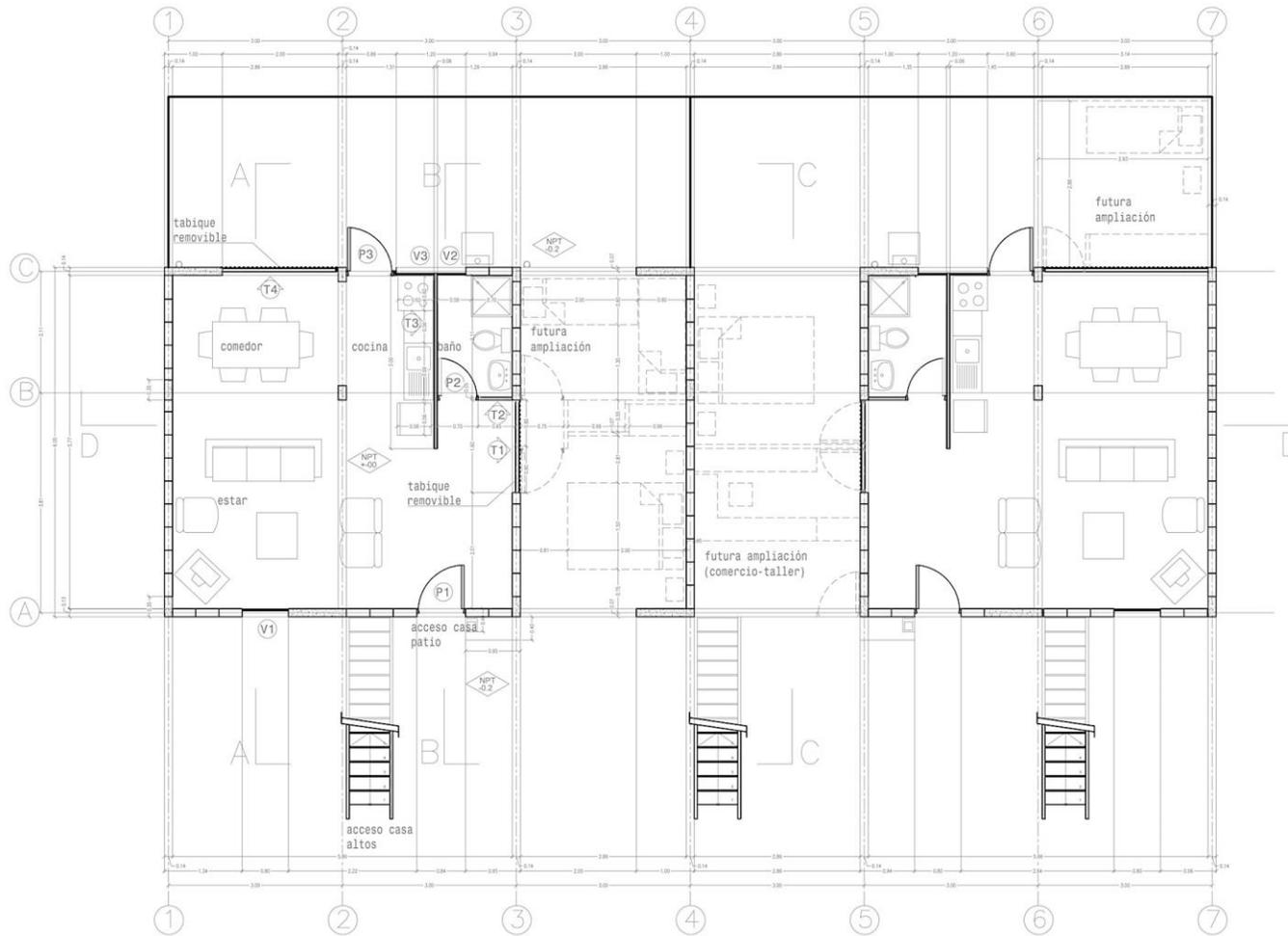
Por lo que en vez de hacer una casa chica de 30 m<sup>2</sup>, se optó por proyectar una vivienda de clase media, de la cual se pueda entregar una parte dado los recursos disponibles. En este sentido, las partes ha entregar serían los baños, la cocina, las escaleras, y los muros medianeros que estarán diseñados para el estado final, es decir, para una vivienda de más de 70m<sup>2</sup>.

En resumen, cuando el presupuesto alcanza para la mitad, la pregunta relevante es qué mitad se hace. Por lo que se optó por aquella mitad que una familia nunca podrá lograr, por mucho tiempo, esfuerzo o dinero que invierta. Esa es la manera en que se espera contribuir con herramientas propias de la arquitectura a una pregunta no-arquitectónica: cómo superar la pobreza (Hernández, 2007).



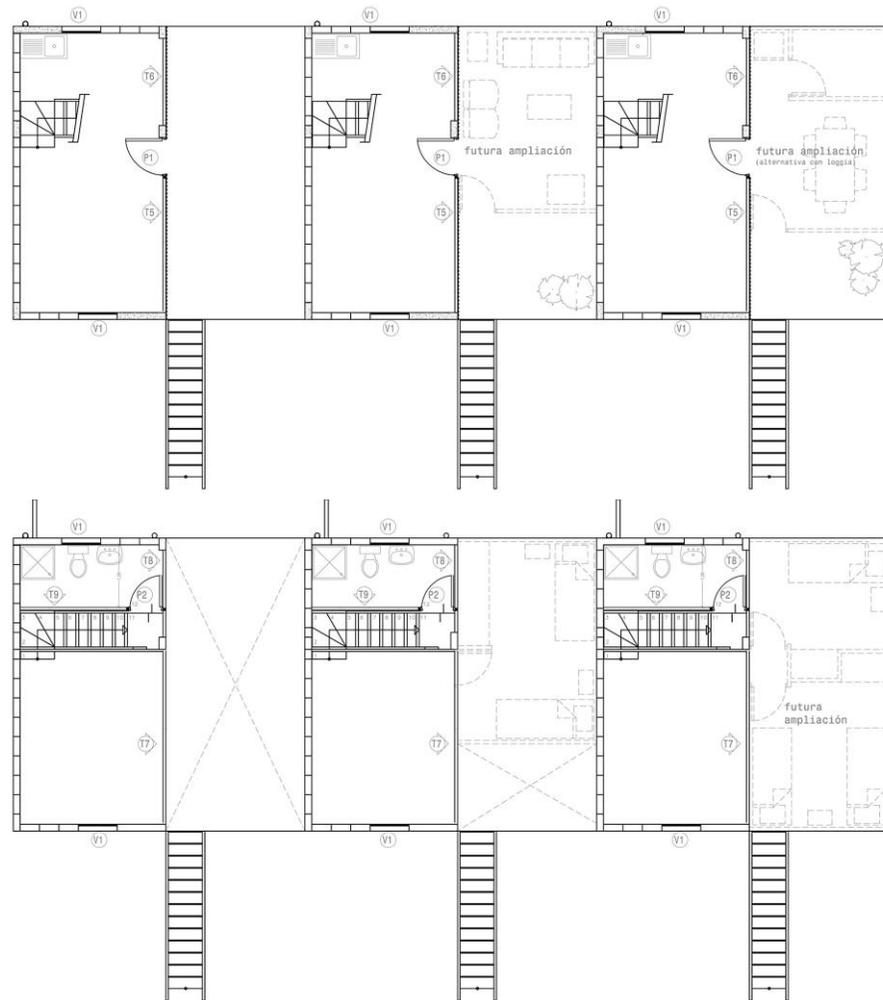
**Imagen 12.** Corte longitudinal.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por Elemental, 2007.



**Imagen 13.** Planta del primer nivel con su etapa inicial y posible expansión.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por Elemental, 2007.



**Imagen 14.** Planta del segundo y tercer nivel con su etapa inicial y posible expansión.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por Elemental, 2007.

## ANÁLISIS DE RESULTADO Y VALOR ARQUITECTÓNICO

Con este tipo de proyecto se propone dejar de pensar el problema de la vivienda como un gasto y empezar a verlo como una inversión social. De lo que se trata es de garantizar que el subsidio de vivienda que reciben las familias, se valore con cada día que pasa. Todos nosotros, cuando compramos una vivienda esperamos que se valore en el tiempo; de hecho los bienes raíces son casi sinónimo de una inversión segura. Sin embargo en este momento, la vivienda social, en un porcentaje inaceptablemente alto, se parece más a comprar un auto que una casa; cada día que pasa, las viviendas valen menos (Hernández, 2007).

Esto es muy importante corregirlo porque a escala de país, nos gastaremos 10 billones de dólares en los próximos 20 años, sólo si proyectamos el presupuesto actual del Ministerio de Vivienda. Pero también a escala de una familia pobre, es clave entender que el subsidio de vivienda será por lejos, la ayuda más importante que recibirán, por una única vez en la vida, por parte del estado; y es justamente ese subsidio el que debiera

transformarse en un capital y la vivienda en un medio, que les permita a las familias superar la pobreza y no sólo protegerse de la intemperie (Hernández, 2007).

Este proyecto logró identificar un conjunto de variables de diseño arquitectónico que permiten esperar que la vivienda se valorizará en el tiempo (Hernández, 2007).



**Imagen 15.** Antes y después de las ampliaciones.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por Elemental, 2007.

## 3.2 CASO 2: VIVIENDAS SAN IGNACIO/ IX2 ARQUITECTURA

### ANÁLISIS FUNCIONAL

#### CONTEXTO

Este proyecto de 10 casas se localiza al noroeste del municipio de La Barca, Jalisco. Las viviendas se desplazan sobre un área de 924.04m<sup>2</sup> en un fraccionamiento horizontal llamado Jardines de San Ignacio el cual cuenta con aproximadamente 450 lotes los cuales en su mayoría son de 90.00m<sup>2</sup> (6.00x15.00m) (Plataforma Arquitectura, 2016).

Uno de los beneficios de la ubicación, es que el conjunto se encuentra cerca de un área de cesión para destinos, en el cual se llevará a cabo la implementación de un parque lineal municipal (Plataforma Arquitectura, 2016).

#### EL PROYECTO

Se planteó crear un paisaje diferente a el que ha sido marcado por los grandes desarrolladores de vivienda social, donde la secuencia del diseño arquitectónico permite observar una serie de llenos y vacíos acentuados con un cambio de color (Plataforma Arquitectura, 2016).



**Imagen 16.** Vista general de las viviendas.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por Lorena Darquea, 2016.

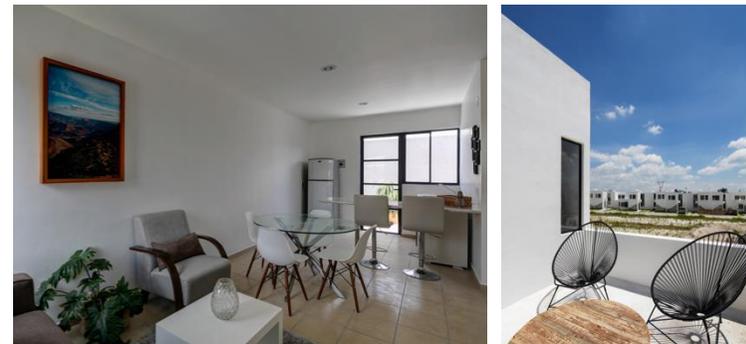
El protagonismo inmediato se logró a través del uso de materiales no comunes en este sector como es el muro lambrín frontal de madera Okume y así recalcar el deslinde de la competencia (Plataforma Arquitectura, 2016).

En su exterior se trabajó un aplanado tradicional a base de arena-cemento, logrando ofrecer un mejor producto y quitar de cierta manera el estigma que carga una vivienda de interés social en México (Plataforma Arquitectura, 2016).

### **ANÁLISIS FORMAL Y DE DISEÑO**

En su interior la iluminación y ventilación de los espacios se da de manera natural mediante el patio trasero y el frente de la vivienda. Por el exceso de luz y el contexto árido, se dotó a la vivienda de ventanas reducidas. El patio posterior se muestra como un elemento vividero y privativo, que se conjuga con el área pública de la vivienda. También se logró que las áreas privadas se mantuvieran separadas de las áreas públicas del vecino (Plataforma Arquitectura, 2016).

En la parte superior se encuentra una terraza, la cual se muestra como un elemento con fundamentos en el principio de la incrementalidad basado en las viviendas de Alejandro Aravena, permitiendo que en un futuro se pueda crecer de manera automática previniendo cambios en el programa de necesidades (Plataforma Arquitectura, 2016).



**Imagen 17.** Interior de la vivienda y terraza.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por Lorena Darquea, 2016.

Los vacíos en el volumen permiten generar un juego de sombras en el transcurso del día. Uno de los materiales que beneficio al proyecto fue el construir las losas con un panel de entrepiso aislante m16 de la marca NOVIDESA, logrando así que la vivienda fuera más térmica (Plataforma Arquitectura, 2016).



**Imagen 18.** Planta alta y baja de la vivienda.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por IX2 Arquitectura, 2016.

## ANÁLISIS DE RESULTADO Y VALOR ARQUITECTÓNICO

Uno de los principales objetivos fue identificar el mercado, lo cual llevó a apegarse a las ideologías de la región. Por eso se decidió generar muros de carga de block sólido y una estructura de concreto armado para así lograr una mayor confianza entre los habitantes del municipio. También se buscó otorgar con el presupuesto establecido, espacios interiores dignos y por otro lado la clara imagen de calidad en el diseño que se logra mediante la plástica del inmueble, llegando a la conclusión que el conjunto se muestra como una unidad (Plataforma Arquitectura, 2016).



**Imagen 19.** Fachada Frontal.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por Lorena Darquea, 2016.

### 3.3 CASO 3: VIVIENDA SOCIAL SUSTENTABLE EN LA PATAGONIA/ AYSÉN, CHILE

#### HISTORIA

Este proyecto fue anunciado como una iniciativa inédita en la Patagonia chilena y organizado por el Servicio de Vivienda y Urbanización de la Región de Aysén, Chile; el primer concurso de diseño "Vivienda Social Sustentable en la Patagonia" busca implementar un prototipo de vivienda social sustentable en madera, enfocándose en la reducción de los costos de calefacción y la disminución de emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por la leña, que hasta el día de hoy es el principal energético en la región chilena (Valencia, 2014).

#### ANÁLISIS FUNCIONAL

##### CONTEXTO

Aysén es una provincia chilena que pertenece a la Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y su capital es Puerto Aysén. Al norte limita con la provincia de Palena y la provincia de Chiloé, al sur con la provincia de

Capitán Prat, al este con la provincia de General Carrera y la provincia de Coyhaique y al oeste con el Océano Pacífico.



**Imagen 20.** Vista general del proyecto residencial.

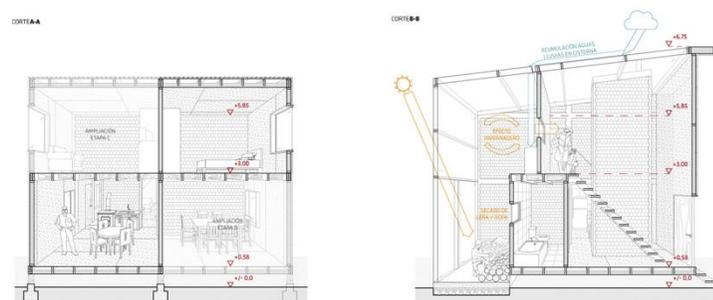
Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por B+V Arquitectos, 2014.

Su población estimada para el 2006 es de 31.987 habitantes, siendo su densidad de 1124 hab/km<sup>2</sup>. En el censo nacional del 2002 la población era de 29.631 habitantes, con una densidad de 1041 hab/km<sup>2</sup>. Su capital provincial, Aysén, presentó en el censo del 2002 una población de 22.353 habitantes y se estima que para el 2006 su población será de 25.687 habitantes.

## EL PROYECTO

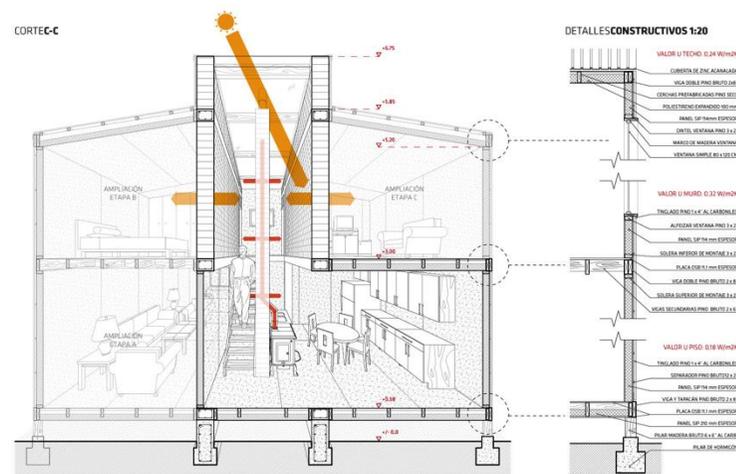
La vivienda nace de la relación de tres aspectos: la modulación, los usos libres y la sustentabilidad. Estos ámbitos son concentrados en una sola pieza central que se presenta como un elemento jerárquico dentro de la vivienda. Es en este elemento en donde se resuelven las estrategias energéticas, las instalaciones y las circulaciones (Valencia, 2014).

En términos materiales, el núcleo se compone por muros de alta inercia térmica. Estos se alimentan de radiación solar que incide a través de las zonas translúcidas de los muros y la cubierta. Ambos son compuestos por una doble capa de policarbonato alveolar separados por una cámara de aire no ventilada. Esto permite que el núcleo posea un invernadero que permite secar la ropa y la leña, haciendo esta última menos contaminante. A su vez, el invernadero funciona como espacio de buffer térmico que sube las temperaturas en la época de invierno. La coronación de la pieza central varía si la casa está orientada hacia el norte, el oriente o el poniente, buscando siempre la mayor radiación (Valencia, 2014).



**Imagen 21.** Corte A-A y B-B.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por B+V Arquitectos, 2014.



**Imagen 22.** Corte C-C.

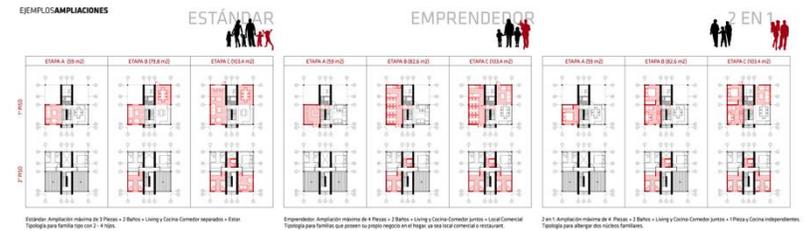
Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por B+V Arquitectos, 2014.

Si bien existe una dimensión sumamente técnica del núcleo, éste también tiene una vocación familiar. Es un elemento que concentra los espacios de roces e interacción. Al concentrar las circulaciones y los espacios públicos en torno al núcleo central, se le agrega a la vivienda una calidad espacial que la reúne en torno al calor (Valencia, 2014).

## ANÁLISIS FORMAL Y DE DISEÑO

### LAS AMPLIACIONES Y EL AGRUPAMIENTO

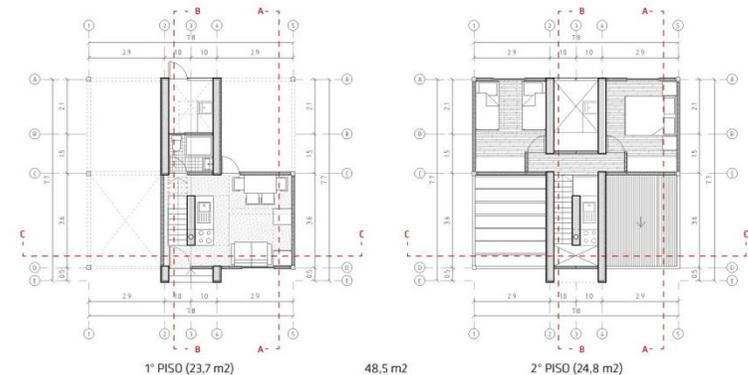
La casa núcleo no se plantea como una vivienda específica, sino como un sistema de vivienda que se basa en ampliaciones en torno a un núcleo central. El sistema se hace cargo de la realidad de las viviendas sociales y las distintas intervenciones que estas poseen a lo largo del tiempo. Si bien, la vivienda base no da lugar a actividades alternativas a la vivienda, las ampliaciones consideran la posibilidad de dar distintos usos a los recintos, haciendo de la vivienda un sistema flexible y adaptable (Valencia, 2014).



**Imagen 23.** Planta base con potenciales ampliaciones.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por B+V Arquitectos, 2014.

### PLANTAS CASABASE



**Imagen 24.** Planta base.

Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaborado por B+V Arquitectos, 2014.

Para permitir una versatilidad en la utilización de los espacios interiores se hace uso del sistema constructivo poste y viga. A su vez este sistema impone una modulación, que permite la reutilización de muros y cubiertas existentes en las ampliaciones, lo que sumado a la elección del sistema constructivo –madera- disminuye drásticamente la huella de carbono del sistema. La vivienda base de 48,5 m<sup>2</sup> considera el núcleo sustentable más 3 espacios modulados. Las ampliaciones son en 3 etapas, siendo la mayor de 103,4 m<sup>2</sup>. Esta última está formada por el núcleo y 8 espacios modulados (Valencia, 2014).

El sistema Casa-Núcleo permite la construcción de viviendas según los tres tipos de agrupamiento existentes: aislada, pareada y continua. Esto se logra gracias a la modulación planteada y la inexistencia de aperturas en los costados de la vivienda lo que, además de permitir ampliar la casa en todas direcciones, soluciona los distintos sistemas de agrupamiento (Valencia, 2014).

## **ANÁLISIS DE RESULTADO Y VALOR ARQUITECTÓNICO**

El sistema de vivienda propuesto combina una serie de medidas pasivas de captación y retención de energía, de entre las que se cuentan la captación de radiación solar directa asociado a masa térmica, niveles de aislación bastante por sobre lo exigido por la norma térmica y una optimización del uso del calor generado por la estufa a leña. Esto permite que este sistema obtenga una demanda por calefacción de 60,05KWh/m<sup>2</sup>, según modelación realizada mediante el motor Energy Plus, con un límite inferior de la zona de confort de 20°, límite superior de 23° las 24 horas del día y una tasa de infiltración de una renovación de aire por hora en todos los recintos interiores (Valencia, 2014).

### 3.4 CUADRO RESUMEN DE CASOS ANÁLOGOS

Datos Generales	Análisis Funcional	Análisis Formal	Análisis Constructivo	Imagen
<p><b>1. Quinta Monroy</b>  <b>Arquitectos:</b> Elemental                      -Alejandro Aravena,                      -Alfonso Montero,                      -Tomás Cortese,                      -Emilio de la Cerda  <b>Ubicación:</b>                      Iquique, Tarapacá, Chile  <b>Área:</b> 5000m<sup>2</sup>  <b>Área construida:</b> 3500m<sup>2</sup>  <b>Año Proyecto:</b> 2003</p>	<p>Edificación que tiene el primer y segundo piso, con una distribución que le permite el crecimiento en sentido horizontal o vertical de la vivienda.</p>	<p>Escala urbana pequeña que permite la comunicación entre vecinos.</p> <p>Forma modular que permite a las familias transformar o ampliar la vivienda de manera controlada.</p> <p>Basado en la teoría de los soportes del holandés Habraken.</p>	<p>Construcción y entrega de una parte de la vivienda como baños, cocina, escalera y los muros medianeros para las ampliaciones.</p> <p>Materiales usados:                      Concreto, Ladrillos de Cemento.</p>	
<p><b>2. Viviendas San Ignacio</b>  <b>Arquitectos:</b>                      IX2 Arquitectura  <b>Ubicación:</b>                      La Barca, Jalisco, México  <b>Área:</b> 759.7 m2  <b>Año Proyecto:</b> 2016</p>	<p>Las áreas privadas están separadas de las áreas públicas del vecino.</p> <p>Los espacios tienen iluminación y ventilación natural.</p>	<p>El diseño arquitectónico permite observar una serie de llenos y vacíos acentuados con un cambio de color.</p> <p>El diseño se basa en los principios de incrementabilidad de espacios de Alejandro Aravena.</p>	<p>Materiales usados: muro lambrín de madera okume.                      Tratado exterior a base de arena-cemento.</p> <p>Estructura: losas con panel de entrepiso aislante, muros de carga de block sólido y estructura de concreto armado.</p>	
<p><b>3. Vivienda Sustentable en la Patagonia</b>  <b>Arquitectos:</b>                      B+V Arquitectos  <b>Ubicación:</b> Aysén, Chile  <b>Equipo de diseño:</b>                      -Eloy Bahamondes,                      -Lucas Vásquez  <b>Año Proyecto:</b> 2014</p>	<p>La casa núcleo no se plantea como una vivienda específica, sino como un sistema de vivienda que se basa en ampliaciones en torno a un núcleo central, esto hace de la vivienda un sistema flexible y adaptable.</p>	<p>Nace de tres aspectos: modulación, usos libres y sustentabilidad, concentrados en una pieza central o núcleo.</p>	<p>Materiales usados: madera, muros de alta inercia térmica con una doble capa de policarbonato separados por una cámara de aire no ventilada.</p> <p>Estructura: sistema de poste y viga.</p> <p>Aplicación de sistemas de sustentabilidad como la captación y retención de energía.</p>	

**Tabla 5.** Resumen de casos análogos.  
 Fuente: Elaboración propia, 2017.

The background of the slide is a soft, abstract watercolor wash. It features a gradient of colors, starting with a pale pink on the left side and transitioning into a light blue on the right. The colors are blended together with soft, irregular edges, creating a dreamy and artistic atmosphere. The overall effect is clean and modern.

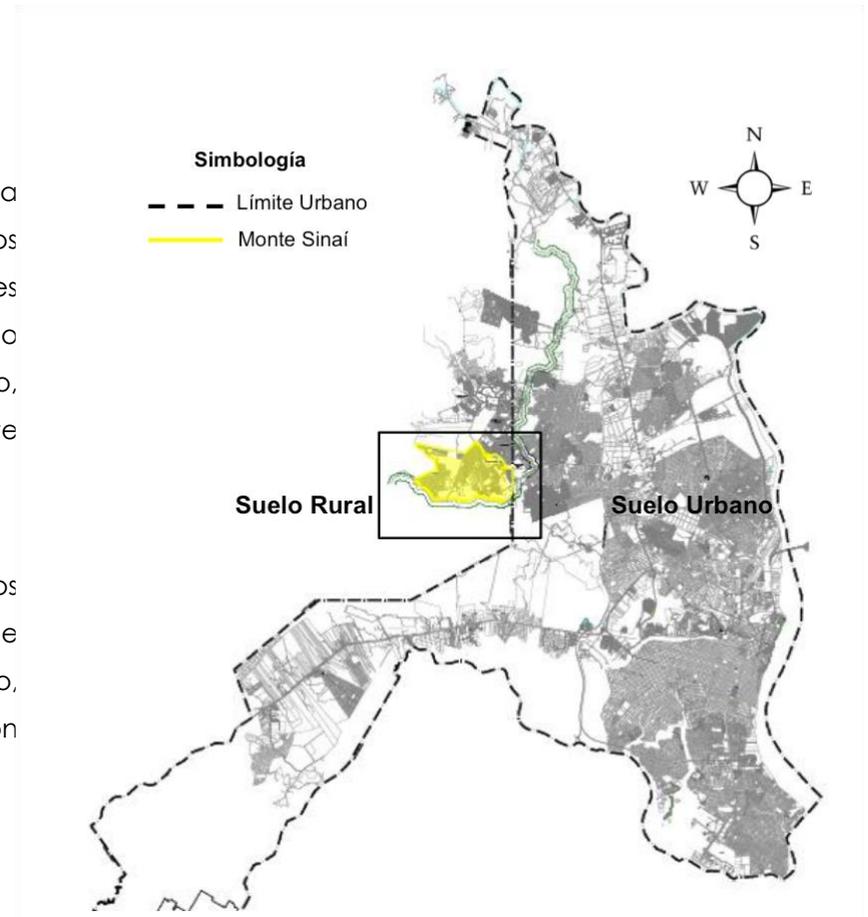
# CAPÍTULO 4

## ANÁLISIS DEL SITIO

## 4.1 ANTECEDENTES

En sus inicios, Monte Sinaí, fue un sector agrícola hasta que estos predios comenzaron hacer fraccionados de forma ilegal por traficantes de tierras y por asociaciones agrícolas para su posterior comercialización ( Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2013). Al mismo tiempo, comienza a surgir los asentamientos informales por parte de personas que migraban del interior o exterior del país.

Este sector es uno de los últimos asentamientos informales o irregulares, el cual ha sido escenario de desalojos por parte de las autoridades. Pero pese a esto, ahora se proyecta como uno de los sectores de expansión urbana y habitacional de la ciudad (El Universo, 2015).



**Imagen 25.** Ubicación del Sector de Monte Sinaí en el plano de la ciudad de Guayaquil.

Fuente: Luna, 2014.

## 4.2 UBICACIÓN

Monte Sinaí, fundado por Marco Solís, es uno de los asentamientos populares más grandes de Guayaquil y se encuentra ubicado al noroeste de la ciudad, al otro lado de la Vía Perimetral (El Comercio, 2016). Este sector limita por el norte con la reserva Papagayo y con una parte del sector Sergio Toral, al sur y parte del este con el canal Trasvase, al este por los sectores de El Fortín, Sergio Toral y por el programa habitacional Socio Vivienda II, y por último, al oeste por la reserva Papagayo.

Dentro del Polígono Especial de Interés Social de Monte Sinaí, donde se ubica el presente proyecto, se estima una población de 133.000 habitantes de acuerdo a los datos recopilados por el Instituto Geográfico Militar (IGM). Esta población se encuentra dentro de las 38 cooperativas de vivienda que conforman este polígono, por fines de logística han sido agrupadas en 6 fases y a su vez en 11 barrios (ver Anexo) (MIDUVI, 2017).

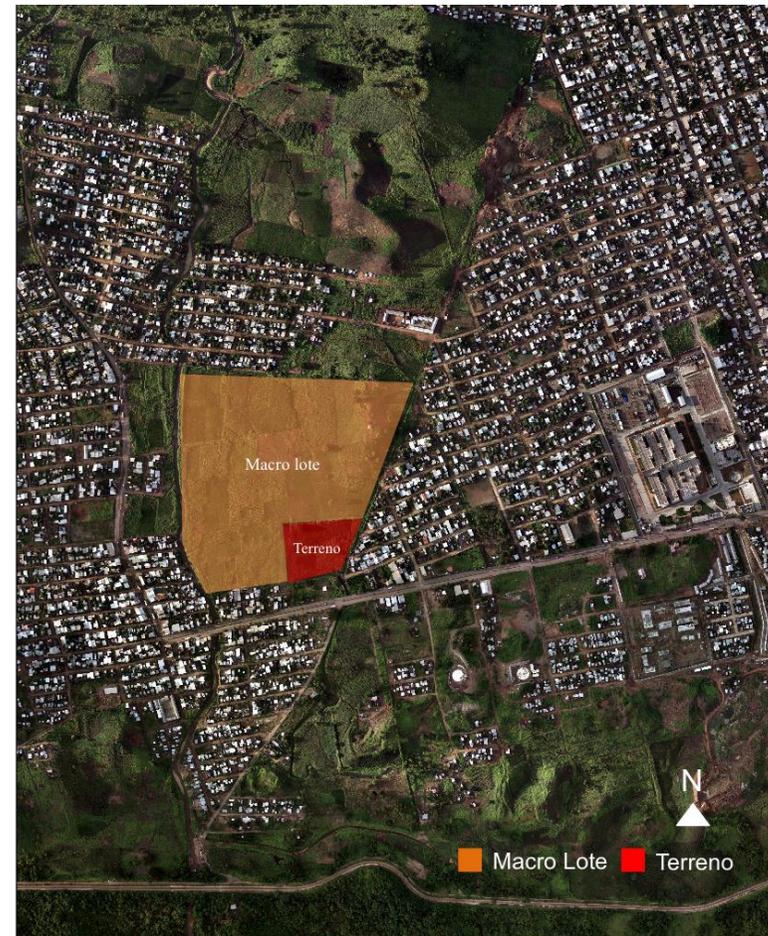


Imagen 26. Cooperativas del sector de Monte Sinaí.

Fuente: Stpahi/ El Telégrafo, 2014.

### 4.3 DELIMITACIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO

El terreno se encuentra en la cooperativa Los Juanes, en el km 6.8 de la Av. Casuarina. Se lo obtuvo en el marco del proyecto de investigación de la Facultad de Arquitectura, Procesos Urbanos y Sociales del Hábitat: Alternativas para Proyectos de Vivienda Social, en donde se seleccionó un macro lote en coordinación con el MIDUVI para la formulación de propuestas de vivienda social. Dentro de este macro lote se escogió un terreno de 20.000m<sup>2</sup>, el cual está delimitado al norte por un terreno vacío, al sur por un grupo pequeño de viviendas y de terreno vacío, así como de la Av. Casuarina; al este por un sector de viviendas y al oeste por un terreno vacío.



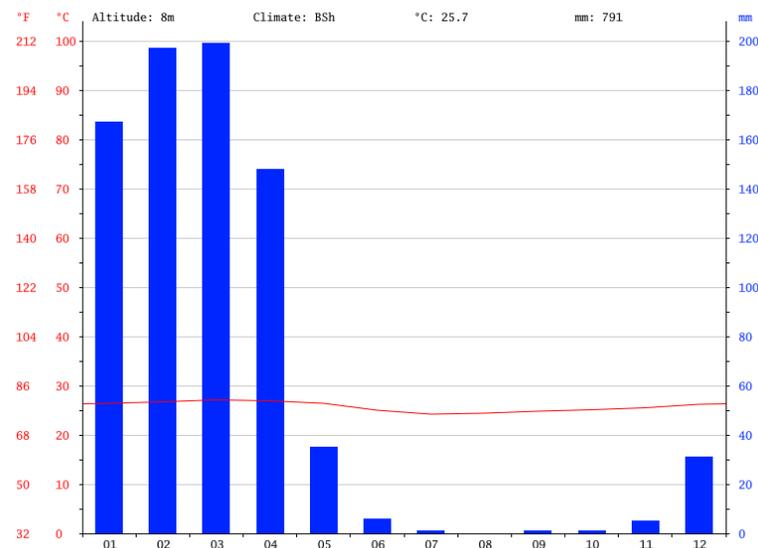
**Imagen 27.** Delimitación del terreno en Monte Sinaí.

Fuente: Modificado por autor. MIDUVI, 2017.

## 4.4 CLIMA

Guayaquil tiene un clima tropical cálido húmedo, con una temperatura constante durante todo el año. Se clasifica como BSh de acuerdo al sistema de Köppen-Geiger (Climate-Data.Org, 2017). Cuenta con dos estaciones, invierno que va de enero a mayo y verano que va de junio a diciembre. En el invierno, la ciudad tiene una temperatura caliente durante el día, mientras que por la noche su temperatura desciende volviéndose más fresca; en cambio, en el verano su clima es fresco manteniéndose así tanto en el día como en la noche (Guía Viajes, 2016).

La temperatura media anual de Guayaquil es de 25.7°C, con una precipitación media aproximada de 791mm. En el gráfico 14 se puede apreciar que el mes más seco es agosto, con 0 mm; mientras que en el mes de marzo ocurre una mayor precipitación, con un promedio de 199mm.



**Gráfico 14.** Diagrama Climático de Guayaquil.

Fuente: Climate-Data.Org, 2017.

En la tabla 6 se puede observar las diferencias que se producen en las precipitaciones entre el mes más seco y el mes más lluvioso, siendo de 199mm; mientras que la variación de la temperatura durante todo el año es de 2.9°C.

#### 4.4.1 TEMPERATURA

El mes más caluroso del año es marzo con un promedio de 27.1°C, mientras que el mes más frío del año es julio con un promedio de 24.2°C como se observa en el gráfico 15 (Climate-Data.Org, 2017).

#### 4.4.2 HUMEDAD

La humedad en la ciudad es alta durante todo el año teniendo un promedio anual del 76%. Esta cifra varía durante la época de lluvia donde la humedad llega a superar el 80%, en cambio en la estación seca la humedad se reduce gradualmente hasta el 70% (Guía Viajes, 2016).

Mes	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Temp. media (°C)	26.4	26.7	27.1	26.9	26.4	25	24.2	24.4	24.8	25.1	25.5	26.2
Temp.min. (°C)	22	22.5	22.7	22.5	21.9	20.8	19.9	19.6	19.8	20.4	20.8	21.5
Temp. máx. (°C)	30.9	30.9	31.5	31.4	30.9	29.3	28.6	29.3	29.9	29.8	30.2	31
Temp. media (°F)	79.5	80.1	80.8	80.4	79.5	77.0	75.6	75.9	76.6	77.2	77.9	79.2
Temp. min. (°F)	71.6	72.5	72.9	72.5	71.4	69.4	67.8	67.3	67.6	68.7	69.4	70.7
Temp. máx. (°F)	87.6	87.6	88.7	88.5	87.6	84.7	83.5	84.7	85.8	85.6	86.4	87.8
Precipitación (mm)	167	197	199	148	35	6	1	0	1	1	5	31

Tabla 6. Tabla Climática de Guayaquil.

Fuente: Climate-Data.Org, 2017.

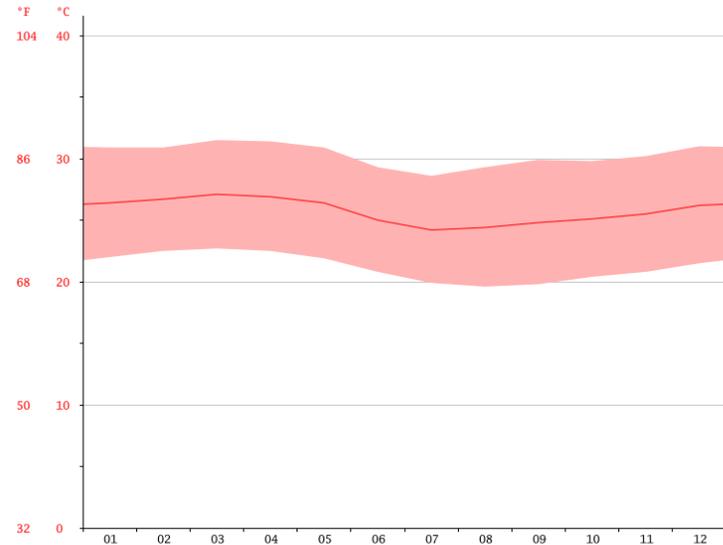


Gráfico 15. Diagrama de Temperatura de Guayaquil.

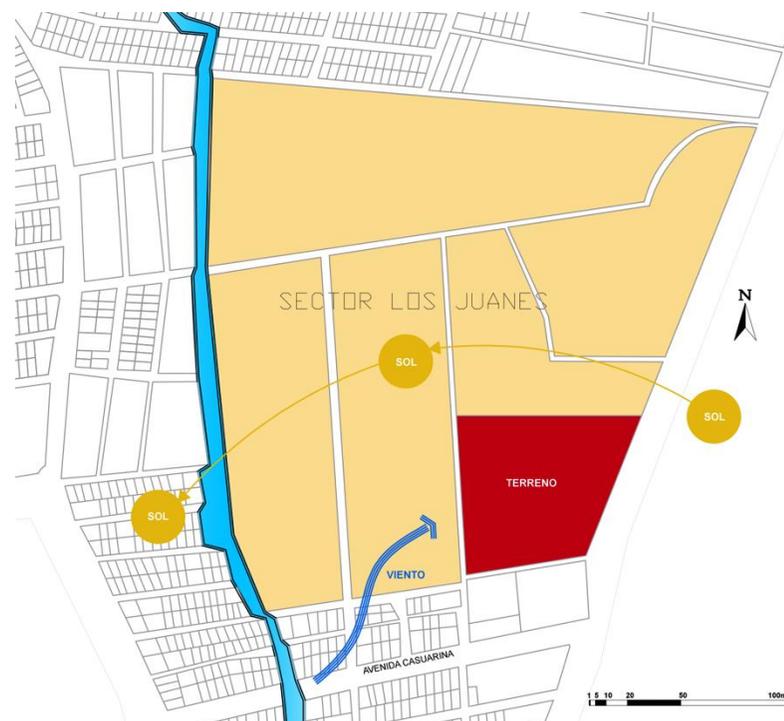
Fuente: Climate-Data.Org, 2017.

## 4.5 ASOLEAMIENTO

El recorrido del sol se da en sentido Este-Oeste como se observa en la ilustración 1. Debido a que Guayaquil presenta una alta incidencia solar durante todo el año es importante crear una estrategia tanto de protección como de aprovechamiento de la luz natural para los espacios del proyecto.

## 4.6 VIENTO

En Guayaquil los vientos dominantes se dan en dirección Suroeste-Noreste. Debido a las características climáticas que presenta la ciudad es importante realizar un proyecto que permita la circulación de los vientos dentro de los espacios para ayudar a contrarrestar los efectos de las altas temperaturas.



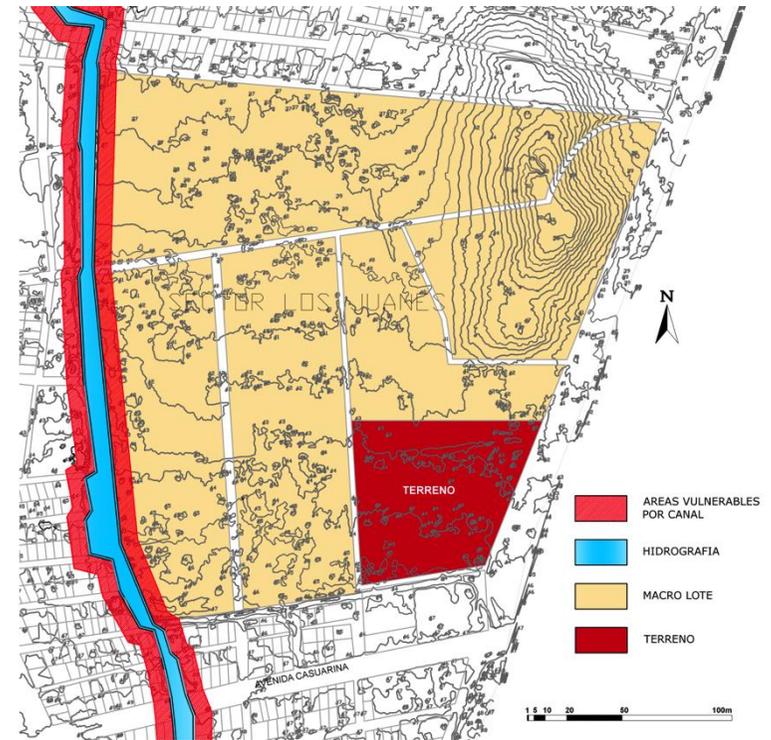
**Ilustración 1.** Recorrido de sol y viento con respecto al terreno en Monte Sináí.

Fuente: Elaboración propia a partir de Autocad, 2017.

## 4.7 TOPOGRAFÍA

El sector de Monte Sinaí se encuentra en una zona susceptible a riesgo sísmico, movimiento de masas e inundaciones. Presenta una topografía con pendientes de hasta 115m siendo esta su cota máxima y una cota mínima de 40m.

El terreno donde se ubica el proyecto se encuentra en una zona baja sin elevaciones, esto facilita las labores de excavación y de relleno. Debido a los factores de riesgo que existe en el sector es importante realizar un estudio de suelo para conocer las condiciones del terreno.



**Ilustración 2.** Topografía y Condiciones del terreno.

Fuente: MIDUVI, 2017.

## 4.8 FLORA Y FAUNA

Guayaquil posee una vegetación diversa, en los bosques secos se han identificado numerosas especies tales como ceibo, guayacán, algarrobo, bálsamo, bototillo, amarillo, guachapelí, entre otros. Mientras que en el ecosistema de manglar se han registrado el mangle rojo, negro, blanco, jeli o botón; así como otras especies (SENPLADES, 2015).

En cuanto a la fauna, las especies más representativas son las aves (pericos, loros, gavilanes, jilgueros, cormoranes, garzas, entre otros.), siendo el papagayo de Guayaquil uno de los más emblemáticos. Otro grupo son los reptiles (iguanas, cocodrilos, tortugas, serpientes y el caimán de la costa) y los mamíferos (murciélagos, monos, cusumbos, perezosos, ardillas, venados, zarigüeyas) (SENPLADES, 2015).

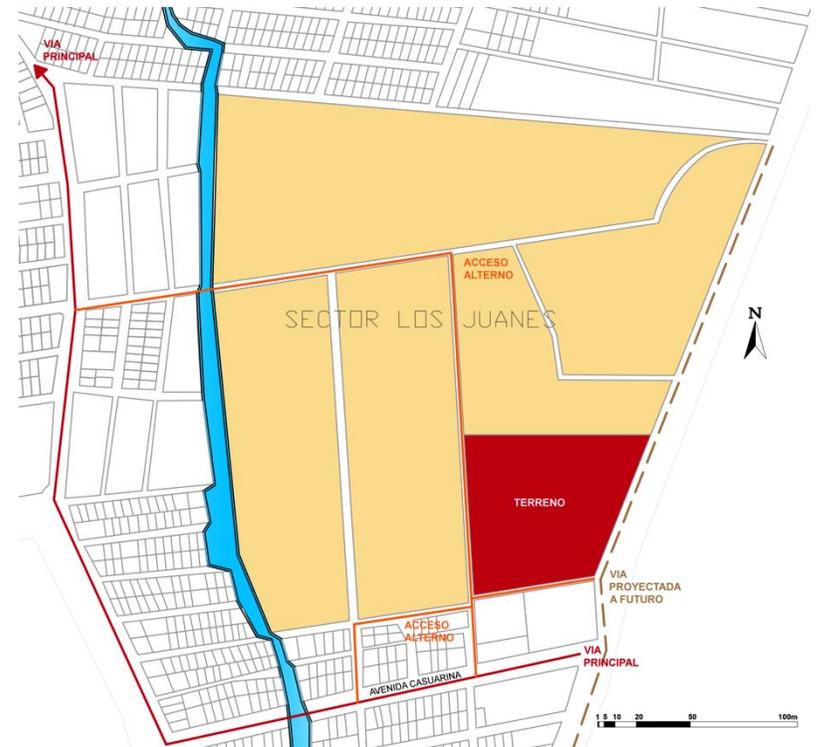


**Imagen 28.** Flora y Fauna de Guayaquil.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

## 4.9 JERARQUIZACIÓN DE VÍAS

La Av. Casuarina es el principal eje de acceso al sitio del proyecto, en esta avenida se desarrolla gran parte del comercio y conecta directamente con los equipamientos más importantes del sector como el Hospital General Monte Sinaí; a través de esta avenida se conectan las vías secundarias y terciarias las cuales en su mayoría no se encuentran pavimentadas.



**Ilustración 3.** Terreno y Vías de circulación en Monte Sinaí.

Fuente: Elaboración propia a partir de Autocad, 2017.

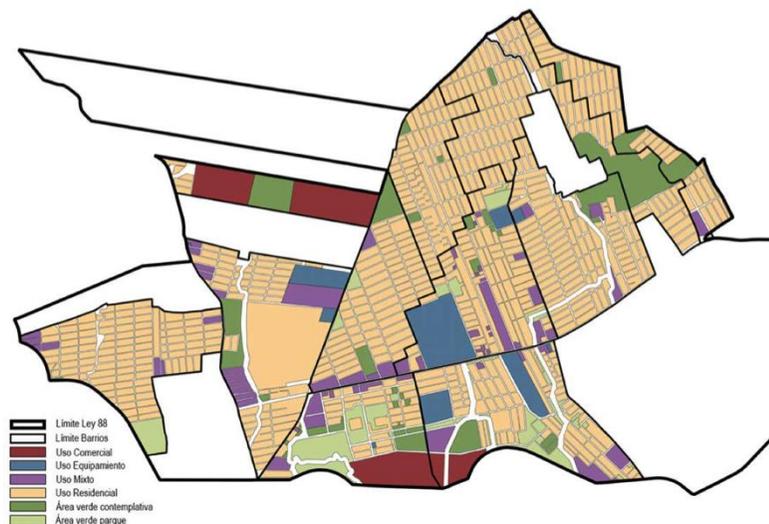
## 4.10 USO DE SUELO

El sector presenta una alta intensidad de uso residencial seguido del uso mixto y comercial. Estos usos se complementan con otros equipamientos como los de salud, educación, recreación, religioso, así como de áreas verdes.

Uso de suelo	Superficie en uso (Ha)	Porcentaje
Comercial	26,81	3,4%
Equipamientos	22,16	2,8%
Mixto	28,21	3,6%
Residencial	257,60	33,0%
Areas Verdes	61,24	7,8%
<b>Total</b>	<b>396,02</b>	<b>51%</b>

**Tabla 7.** Uso de Suelo del sector de Monte Sinaí.

Fuente: MIDUVI, 2017.



**Imagen 29.** Uso de suelo del sector de Monte Sinaí.

Fuente: Polígono Especial de Interés Social Monte Sinaí. MIDUVI, 2017.

## 4.11 MOVILIDAD

El uso de tricimotos, camionetas y furgonetas es frecuente en el sector de Monte Sinaí. Este tipo de movilización se ofrece desde la Av. Casuarina cubriendo únicamente el traslado interno a un valor inferior a lo que cobra un taxi particular. Otra alternativa, es el transporte público, el cual ofrece doce líneas de buses con recorridos desde las 5:00 de la mañana (Sánchez O. , 2014).

Rutas	Recorrido
8 (ruta 1), 110	Llega hasta el sector de “Valerio Estacio”.
8 (ruta 2), 14, 105, 112, 123, 132 (ruta 1), 132 (ruta 2), 153, 154	Llega hasta el sector de “Monte Sinaí”.
116	Llega hasta el sector de “Las Cañas”

**Tabla 8.** Rutas y recorridos de transporte público en Monte Sinaí.  
Fuente: Sánchez O. , 2014.



**Imagen 30.** Transporte público en la Av. Casuarina.  
Fuente: El Universo, 2016.



**Imagen 31.** Tricimoto en la Av. Casuarina.  
Fuente: El Universo, 2014.

The background of the slide is a soft, artistic watercolor wash. It features a gradient of colors, starting with a pale pink on the left side and transitioning into a light blue on the right. The colors are blended together with soft, irregular edges, creating a dreamy and creative atmosphere. There are subtle variations in tone and some faint, darker spots, characteristic of watercolor painting.

# CAPÍTULO 5

## PROCESO DE DISEÑO

## 5.1 CRITERIO FORMAL DEL MEDIO URBANO

Una retícula ortogonal es aquella que proporciona formas cuadrículas o rectangulares en ángulos de 90° con respecto al terreno. Se puede considerar como el sistema tradicional a utilizar para el desarrollo de nuevos territorios o ciudades, ya que permite rápidamente parcelar un terreno (Descriptivas de Narrativas Urbanas, 2013).

Una retícula en diagonal es aquella que proporciona formas cuadrículas o rectangulares en ángulos que varían de 45° a 75° con relación al terreno. Una de sus ventajas, es que al sobreponerse con una forma ortogonal éstas crean espacios irregulares o poco útiles, los cuales son propicios para colocar áreas verdes. Además, este sistema se adapta de mejor forma a los factores climáticas como sol y viento (Descriptivas de Narrativas Urbanas, 2013).

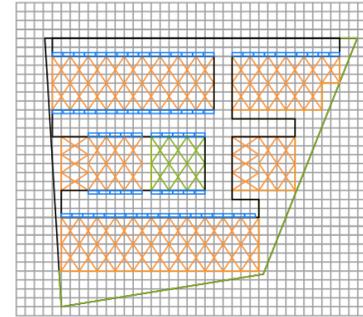
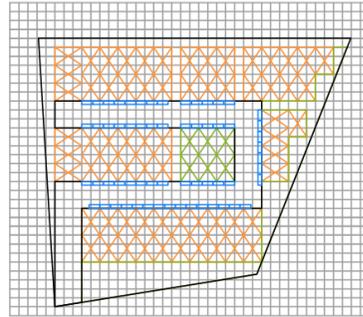
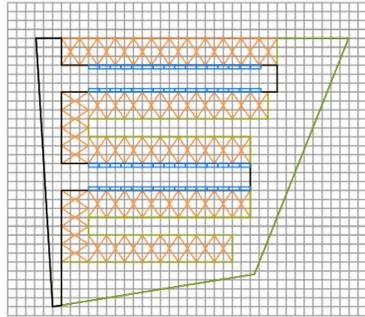
Ambos sistemas se utilizaron para realizar propuestas en la configuración del entorno urbano. En la ilustración 4 y 5 se puede observar las diferentes opciones que surgieron considerando la relación entre lotes, áreas verdes y circulación.

Por lo que la propuesta urbana parte de una retícula cuadrículada de 5x5 metros, contemplando lotes de 10x15 y circulaciones de 10 a 15 metros, dejando el espacio suficiente para retiros, aceras, vías y parterres. Además, este método proporciona orden y flexibilidad en la configuración del proyecto.

De cada sistema se obtuvo tres propuestas, es decir tres esquemas ortogonales y tres diagonales. Para elegir una de las opciones como el diseño final, se realizó un cuadro comparativo donde se le asigna un valor al aspecto a considerarse relevante.

### Malla Ortogonal

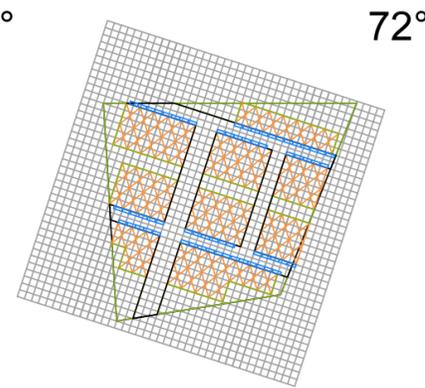
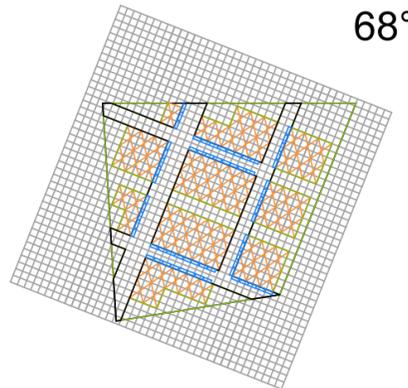
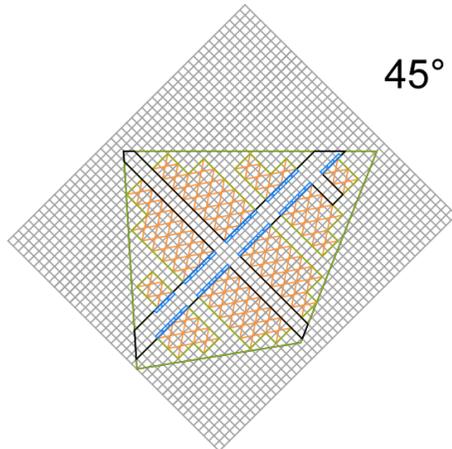
▲ Norte    ▣ Viento: SO-NE    ● Sol: E-O



- ▣ Lotes
- ▣ Area verde
- Terreno
- Vias
- ▣ Parqueos

### Malla Diagonal

▲ Norte    ▣ Viento: SO-NE    ● Sol: E-O



- ▣ Lotes
- ▣ Area verde
- Terreno
- Vias
- ▣ Parqueos

**Ilustración 4.** Proceso de diseño.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Análisis Comparativo de Diseños Urbanos						
	Ortogonal 1	Ortogonal 2	Ortogonal 3	Diagonal 1	Diagonal 2	Diagonal 3
Área de calles	4813,72 m2	4706,8 m2	5805,44 m2	4615,79 m2	5483,68 m2	5209,37 m2
Área verde	6761,28 m2	3405,38 m2	3594,73 m2	5486,13 m2	5066,32 m2	4009,09 m2
No. De lotes	56	66	67	66	63	69
No. De lotes esquineros	4	5	9	6	11	12
Puntos de encuentro	4	7	6	6	9	7
No. De parqueos	62	61	78	41	65	65
Vientos	11	14	15	40	35	40
Luz natural	13	19	10	16	19	17
Área verde existente	ninguno	ninguno	ninguno	ninguno	ninguno	ninguno
Adaptación a la trama urbana	2	2	4	4	6	5
<b>PUNTAJE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

**Tabla 9.** Cuadro Comparativo de Propuesta Urbana.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

De los cuadros comparativos los esquemas diagonales presentaron un mejor puntaje sobre los ortogonales. Entre los modelos diagonales, la propuesta dos obtuvo mejores resultados y una mayor adaptabilidad a la trama urbana existente.

Esta opción tiene como ventaja un mayor número de área verde, espacios para la creación de puntos de encuentro, así como parqueos más accesibles para cada bloque de vivienda. Estos aspectos

compensan el número reducido de lotes que se obtuvo de esta configuración, cabe recalcar que la diferencia es mínima.

Finalmente, se comienza a implementar las áreas y las funciones listadas en los criterios de diseño para el medio urbano, así como los dos modelos de vivienda. El resultado de la propuesta se la observa en la ilustración 10 pág. 105.

## 5.2 CRITERIO FORMAL DE LA VIVIENDA

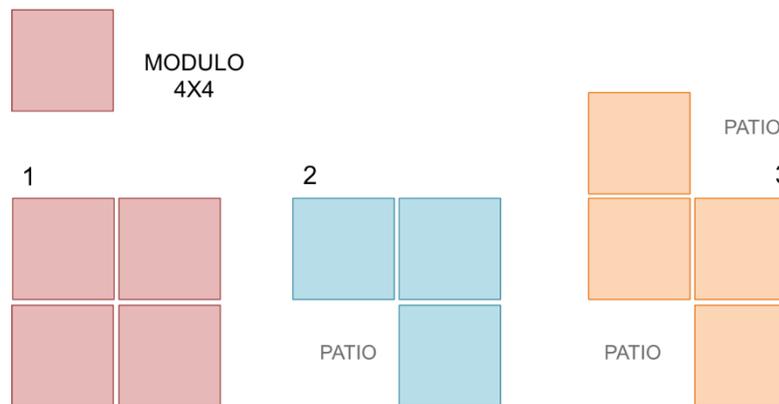
Para iniciar el proceso de diseño se parte de la idea de que la vivienda debe de ser:

- Flexible
- Adaptable a las necesidades de los usuarios
- Crecimiento controlado dentro de su estructura
- Considerar las futuras ampliaciones

De acuerdo a lo antes mencionado se establece un módulo de 4x4 ya que este permite colocar dos funciones dentro de un mismo espacio. Por ejemplo, de un módulo se puede obtener sala-comedor, cocina-baño o cocina-lavandería.

Con este módulo se crean tres alternativas, surgiendo formas cuadradas, en L y en S.

La primera opción que está compuesta por cuatro módulos y forma un cuadrado, fue descartada debido a que no permite futuras ampliaciones.



**Ilustración 5.** Alternativas a partir del módulo 4x4.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

En la alternativa en L (2) se utilizaron tres módulos, generando un patio y un área de 48m<sup>2</sup>. Esta opción fue descartada ya que el área es muy reducida para implementar los espacios necesarios de la unidad base.

En la alternativa en S (3) se utilizaron cuatro módulos, generando dos patios y un área de 64m<sup>2</sup>, lo cual permite una cómoda distribución de los espacios. Además, los patios que se generan permiten que la vivienda pueda tener ampliaciones controladas. Por lo que esta última alternativa es la elegida para la configuración de la vivienda.



# CAPÍTULO 6

## PROGRAMA DE NECESIDADES

## **6.1 PROGRAMA DE NECESIDADES PARA EL MEDIO URBANO**

Mediante el diseño urbano para vivienda social se busca mejorar la distribución de las viviendas y a su vez dotarla de parques, parqueos, circulación vehicular y peatonal. Con el objetivo de optimizar los espacios sin perder los parámetros básicos de diseño ni el confort de sus habitantes. De manera general, el proyecto debe de contemplar en su diseño la prevención de desastres naturales, así como el de aprovechar los vientos y la iluminación natural.

Los espacios dentro del entorno urbano y sus características se definirán mediante los criterios de diseño urbano por zona de uso ya sean de carácter privado o público. La circulación vehicular y peatonal dentro del diseño urbano debe de ser simple y clara, dado que conecta al usuario con otros espacios como son las áreas de descanso y recreación, así como a los otros bloques de viviendas.

El proyecto también debe de contar con un

mobiliario urbano adecuado, además debe de estar situado en espacios apropiados para el uso público. Por lo que se deberá colocar bancas a determinadas distancias al igual de luminarias y señaléticas para la seguridad de los habitantes.

### **6.1.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL MEDIO URBANO**

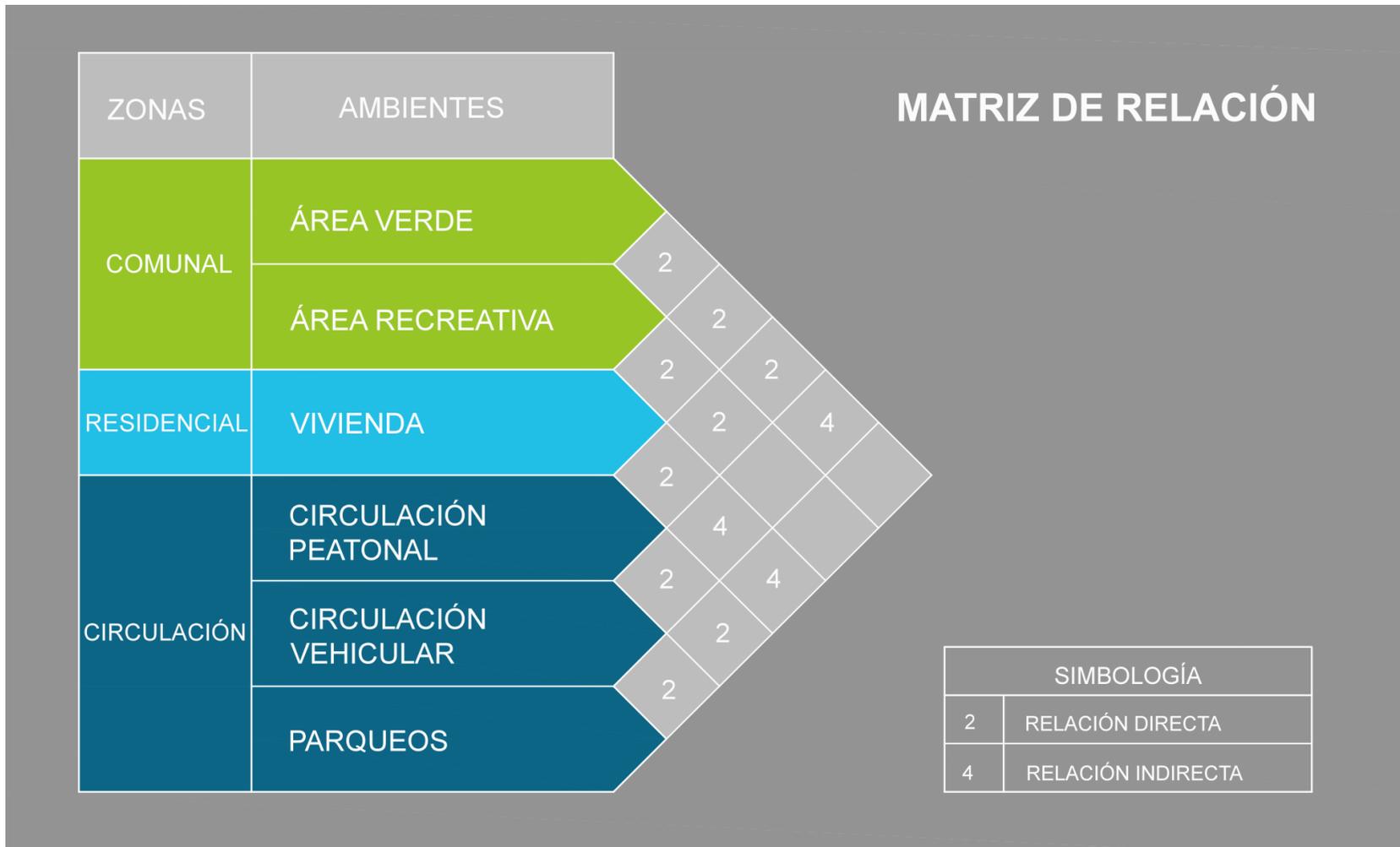
Por medio de la investigación previamente realizada sobre vivienda y casos análogos, se concluye con un programa arquitectónico urbano y residencial que abarca de una manera general las necesidades del usuario. En la tabla se puede apreciar cada una de las zonas con su característica, área de ocupación y descripción.

Porcentajes de las Zonas del Medio Urbano							
Zonas	Espacios	Tipo	Área (m <sup>2</sup> )	Cantidad	Área Total (m <sup>2</sup> )	Ocupación (%)	Descripción
Comunal	Área Verde	Público	2852,48	1	2852,48	14,26	Mínimo 12% (ACM), debiendo destinarse el 8% a espacios verde.
Residencial	Lotes	Privado	135,00	64	8640,00	43,20	Máximo 65% del área del terreno.
Circulación	Circulación	Público	8507,52	1	8507,52	42,54	Incluye la circulación vehicular, peatonal y parqueos.
<b>Total</b>					20000,00	100,00	

**Tabla 10.** Zonas del Medio Urbano.

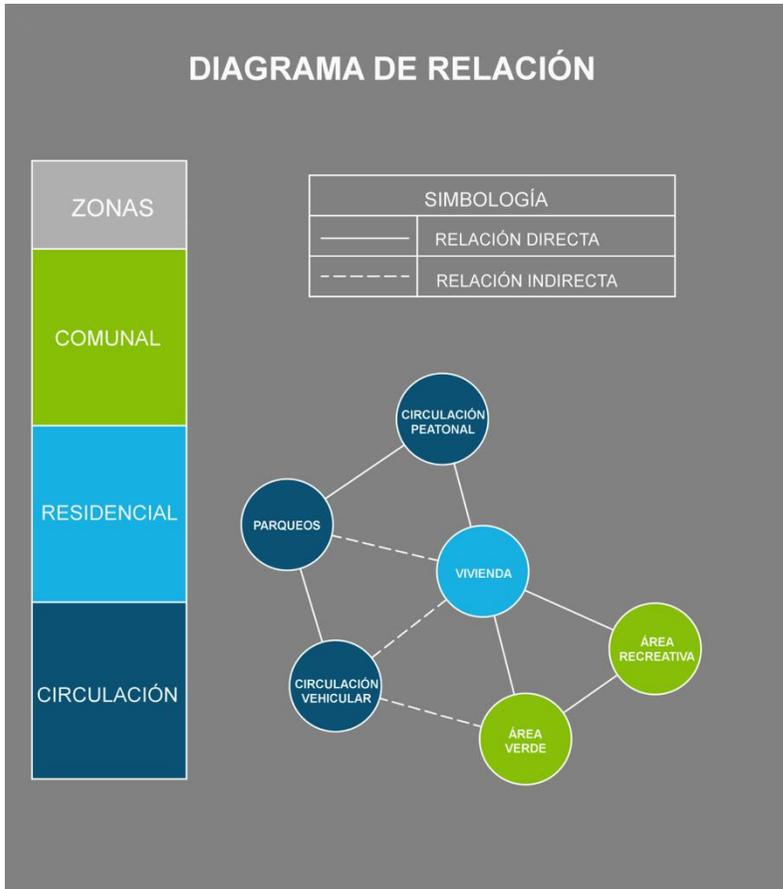
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Al sumar cada una de las zonas, se obtiene un área total de 20 000m<sup>2</sup> que corresponde con la superficie del terreno. Las Normas Mínimas para los Diseños Urbanísticos y Arquitectónicos de la Municipalidad de Guayaquil para Proyectos de Vivienda Social fueron utilizados para configurar los usos de suelo en el proyecto. En la ilustración 6 pág. 92 se puede observar como está distribuida cada una de las zonas dentro del terreno.



**Gráfico 16.** Matriz de Relación de Áreas del Medio Urbano.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



**Gráfico 17.** Diagrama de Relación de Zonas del Medio Urbano.  
 Fuente: Elaboración propia, 2018.

En el gráfico 16 se muestra la relación de los ambientes mediante una Matriz de Relación. Este tipo de diagramación ayudará en el diseño del entorno urbano, ya que indica la vinculación y posición de los espacios dentro del proyecto.

Otra forma de representar la relación que hay entre los espacios, es a través de un diagrama de relación de zonas. Este gráfico ayuda a visualizar con mayor claridad, cómo se vinculan las diferentes áreas entre sí.

## 6.1.2 ZONIFICACIÓN



NORTE



VIENTO: SO-NE



SOL: E-O



**Ilustración 6.** Zonificación del Entorno Urbano.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

### 6.1.3 CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL MEDIO URBANO

Para definir los criterios de diseño del medio urbano y de la vivienda, se realizaron 30 encuestas a un grupo de habitantes del sector de Monte Sinaí. Esta encuesta abarca aspectos relacionados al entorno social, familiar y urbano. De este modo se pudo tener un mejor entendimiento de la situación actual del sector. En los anexos se presenta el formato de la encuesta.

En la primera parte de la encuesta se analizó cómo es la relación entre los moradores y cuán importante es para ellos el aspecto social. Como resultado se obtuvo que el 53% de las personas consideran importante tener una buena relación entre vecinos, porque en caso de presentarse problemas en la comunidad puedan dar solución a estos. Es así, que el 70% le gustaría que exista un comité barrial que integre a los residente.

Uno de los problema más frecuentes en Monte Sinaí, según sus habitantes es la inseguridad (64%). Por lo

que el 56% de las personas han tenido que intervenir cuando han sucedido robos en el sector, de esta manera también se puede evidenciar el apoyo que existe entre los moradores para resolver los problemas que se presentan.

Otro de los puntos que se analizó fue los espacios a considerar dentro del entorno urbano del proyecto de vivienda. El 64% de las personas desean más áreas verdes, seguido de parques con juegos infantiles, con un 43%; así como la implementación de áreas deportivas, con un 30%. En cuanto a la necesidad de parqueo no hubo mayor interés por parte de las personas ya que el 77% de ellas no cuentan con un vehículo propio, en este caso se planea realizar un espacio público para este fin.

De acuerdo a lo antes mencionado, se definen los siguientes criterios a ser considerados dentro de la planificación urbana.

- Distribución de las viviendas de acuerdo a los parámetros ya establecidos.
  - Aprovechamiento de la luz natural
  - Aprovechamiento de los vientos
  - Prevención ante desastres naturales
- Circulación peatonal: acceso cómodo a las viviendas, áreas recreativas, parques y parqueos
- Circulación vehicular: calles y aceras
- Áreas verdes
- Parques
- Mobiliario Urbano
  - Bancas
  - Luminarias
  - Señaléticas
- Lugar para juegos y otras actividades
- Sistema de agua potable
- Sistema de alcantarillado
- Sistema eléctrico
- Área designada para parqueos

se plantea tres objetivos generales a seguir. Primero, dividir el terreno en lotes de 135m<sup>2</sup> para desarrollar las viviendas, considerando las ampliaciones que se pueden generar en ellas.

Segundo, plantear una guía para la infraestructura básica de la urbanización. Entre ellos, los ejes viales que abarca las aceras, bordillos, parterres; conducción y distribución del agua potable, conducción, recolección y drenaje de las aguas lluvias, conducción, recolección y tratamiento de las aguas residuales; sistema de conexión y distribución de la energía eléctrica desde la red pública; áreas recreativas; mobiliario urbano; áreas verdes y de parqueos.

Por último, se desea realizar un proyecto que sea práctico y eficiente, pero sobretodo asequible económicamente para las personas. Que la vivienda pueda crecer de acuerdo a las necesidades de la familia, pero de una forma controlada evitando de este modo el deterioro del entorno urbano.

Para el desarrollo de la propuesta arquitectónica

## 6.2 PROGRAMA DE NECESIDADES PARA LA VIVIENDA

Para el diseño de la vivienda se tiene la idea de que esta pueda ser flexible y adaptable ante las necesidades y los cambios que deseen realizar los usuarios. Por lo que no se plantea una vivienda específica, sino una que se base en ampliaciones. Además, esta flexibilidad influye en el aspecto económico ya que reduce el costo inicial de la vivienda.

El programa de necesidades se dividirá en dos etapas; la primera etapa que consiste en las necesidades básicas de la vivienda, mientras que la segunda hace referencia a las ampliaciones que esta puede sufrir, de acuerdo a las necesidades que presente la familia.

### ETAPA INICIAL:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Baño
- Lavandería
- Dormitorio principal
- Dormitorio secundario

### SEGUNDA ETAPA (AMPLIACIONES):

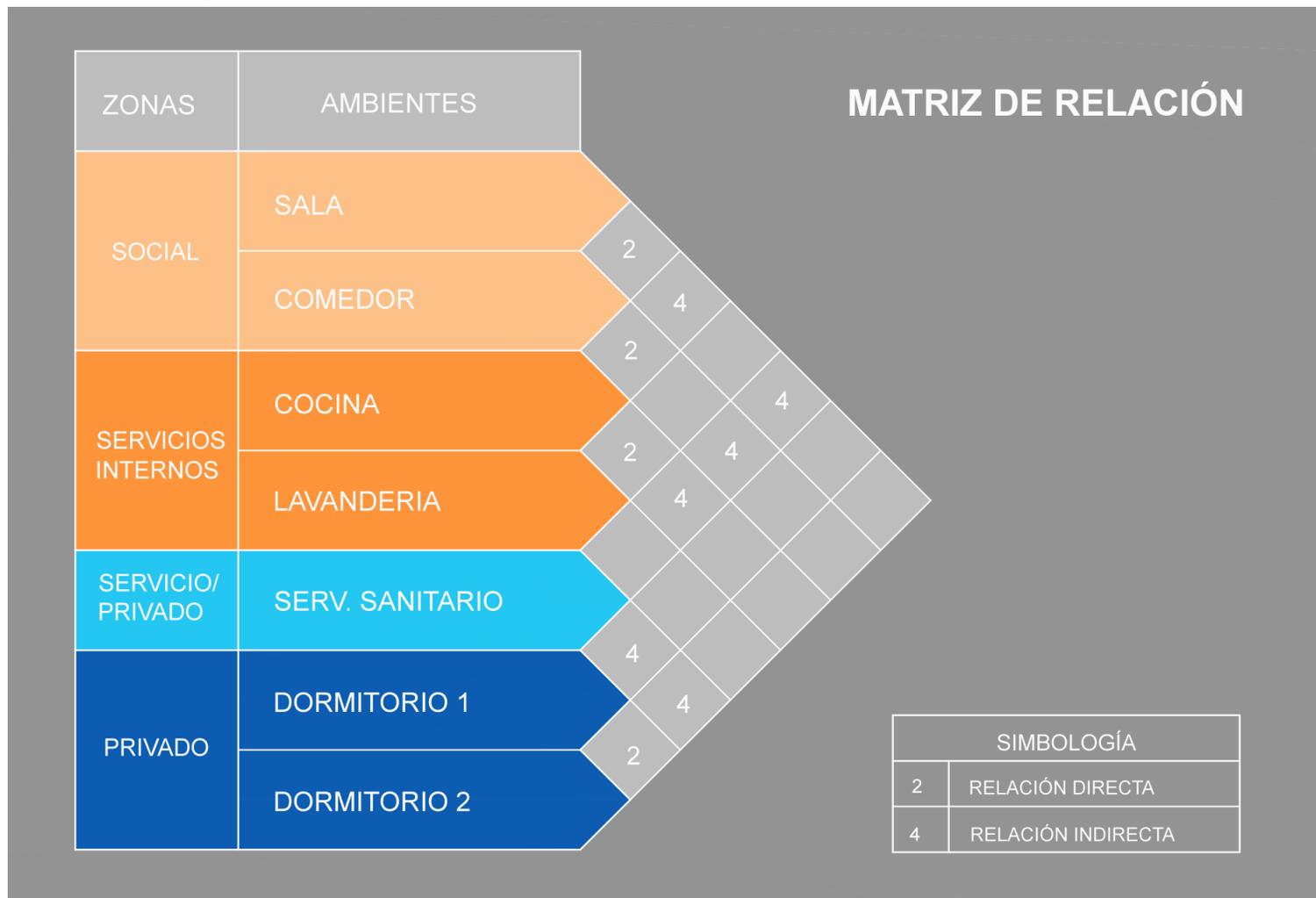
- Sala y Comedor (ampliaciones)
- Estudio/Computadora (de uso familiar)
- Dormitorios (flexibilidad de agregar 1 a 2 dormitorios)
- Negocio (para las familias emprendedoras)

## 6.2.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA VIVIENDA

Programa Arquitectonico						
Zonas	Ambientes	Actividad	Mobiliario	Ubicación	Dimenciones	Área (m2)
Social	Sala	Recibir visitas	Mueble Mesa de centro	Planta Baja	3,83 x 2,31	8,85
	Comedor	Comer	Juego de comedor	Planta Baja	3,00 x 3,10	9,30
Servicios Internos	Cocina	Preparar alimentos	Cocina Lavaplatos Refrigeradora Anaqueles Área de trabajo	Planta Baja	3,00 x 2,40	7,20
	Lavandería	Lavar, planchar, tender	Lavadero Lavadora	Planta Baja	2,14 x 1,50	3,21
Servicio/ Privado	Serv. Sanitario	Aseo Personal	Lavamanos Inodoro Ducha	Planta Baja	1,70 x 2,25	3,82
Privado	Dormitorio 1	Descansar	Cama Mesa de noche Armario	Planta Alta	2,80 x 2,55	7,14
	Dormitorio 2	Descansar	Cama Mesa de noche Armario	Planta Alta	3,80 x 2,45	9,31
<b>Total</b>						<b>48,83</b>

**Tabla 11.** Programa Arquitectónico de la Vivienda.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



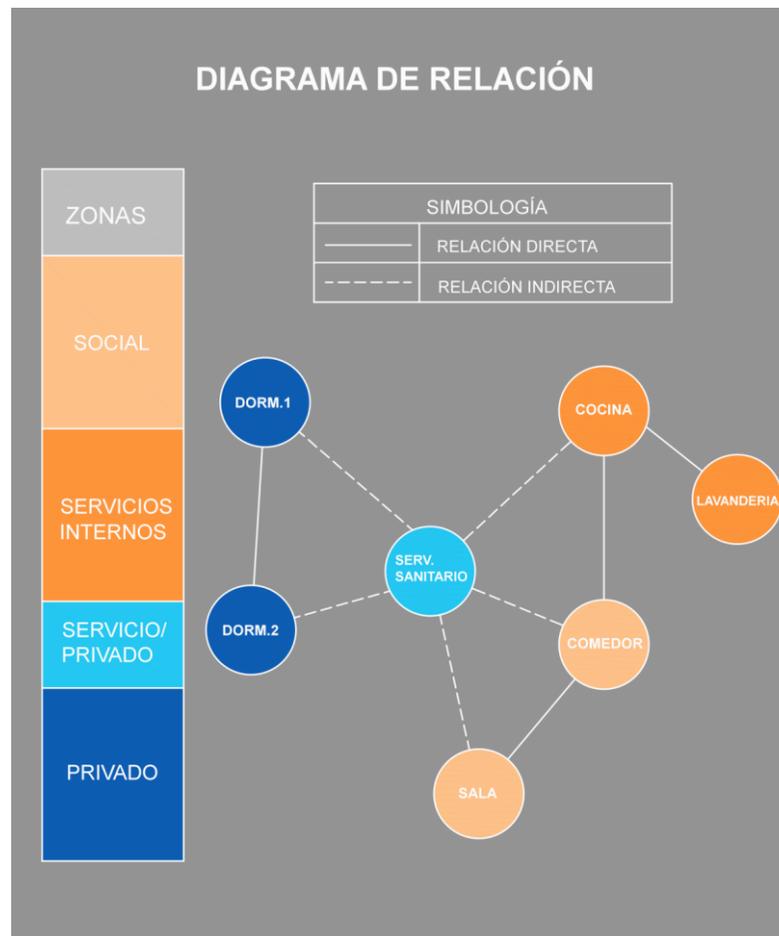
**Gráfico 18.** Matriz de Relación de Áreas de la Vivienda.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Para la relación de los ambientes se utilizará una Matriz de Relación como método de diseño. Este tipo de diagramación nos ayudará gráficamente en el diseño arquitectónico, ya que nos indicara la relación de los espacios y la posición de los mismos dentro del proyecto.

La matriz de relación esta compuesta por tres partes, columnas, casillas horizontales y casillas diagonales, en las cuales se colocan los espacios del proyecto y por medio de las cuales relacionamos entre si todo los espacios que conforman el programa arquitectónico. Se presenta la matriz de relación en el gráfico 18.

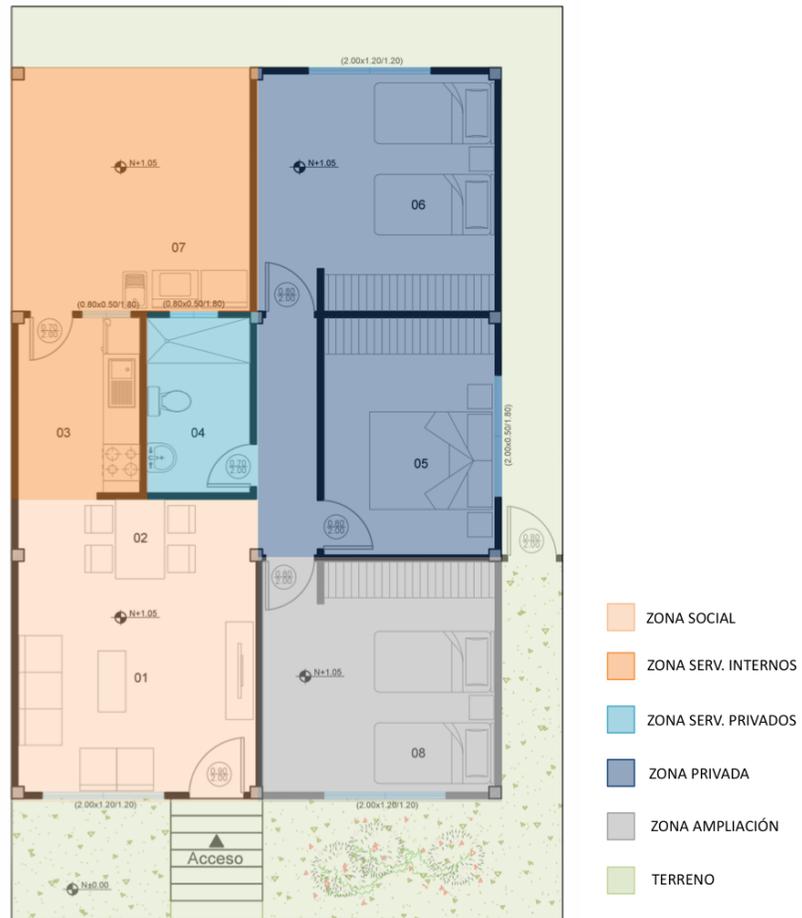
Otro método de diseño, es establecer gráficamente las relaciones que fueron ubicadas en la matriz de relación mediante un diagrama de zonas donde se entiende con mayor claridad y orden el vinculo entre los diferentes espacios. Con este gráfico se podrá definir la distribución de las áreas, así como su circulación y jerarquía.



**Gráfico 19.** Diagrama de Relación de Zonas de la Vivienda.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

## 6.2.2 ZONIFICACIÓN



**Ilustración 7.** Zonificación de vivienda, configuración V1.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



**Ilustración 8.** Zonificación de vivienda, configuración V2.  
Fuente: Elaboración propia, 2018.

### 6.2.3 CRITERIOS DE DISEÑO PARA LA VIVIENDA

Una vez establecidos los espacios de la vivienda y la relación entre ellos, se define los criterios con los que se diseñara tomando en consideración los casos análogos antes expuestos. Se tiene como idea diseñar una vivienda básica y que a su vez permita realizar ampliaciones controladas, dentro de su estructura. Esto evitara el deterioro del entono urbano y al mismo tiempo resultara más fácil para cada una de las familias expandirse.

También se consideraran los resultados de las 30 encuestas realizadas, en donde se analizó aspectos relacionados a la vivienda y a las preferencias de los usuarios. Como resultado, el 100% de los encuestados se inclino por una vivienda tipo casa, la cual se encuentre aislada con una preferencia del 80%, mientras que el 17% prefiere una semi-adosada. Con respecto al tamaño del lote, el 80% eligió un lote de 120m<sup>2</sup>, mientras que el 13% por un de 98m<sup>2</sup>.

Asimismo se consulto sobre la implementación de

un nuevo modelo de vivienda, uno que le permita a las familias realizar ampliaciones de acuerdo a sus necesidades. A esto, el 97% de las personas mostro interés, mientras el 3% no. Incluso el 83% de las personas dijo que optaría por una vivienda de este tipo o similar, dando como resultado la viabilidad de la propuesta.

A continuación, se exponen los criterios a ser considerados para el diseño de la vivienda:

- a. Se debe de realizar una configuración interna adecuada que permita el crecimiento de la vivienda de una forma controlada, pero que cumpla con las necesidades de la familia.
- b. Los espacios principales en el interior de la casa son la cocina y el servicio sanitario.
- c. Los dormitorios, la sala y comedor deberán ser espacios cómodos, en donde puedan descansar y compartir en familia respectivamente.

- d. Se aprovechara la luz y la ventilación natural, estos recursos ayudaran a iluminar y mantener frescos los ambientes de la vivienda, evitando que se encierre el calor.
- e. La vivienda contará con los servicios de agua potable y de luz eléctrica, así como de un sistema de drenaje de aguas servidas y de agua lluvia.
- f. Se respetaran los retiros establecidos por la Municipalidad de Guayaquil para el desarrollo de proyectos de vivienda social.
- g. La vivienda no contara con parqueo privado. Esto se lo define en los criterios de diseño urbano.

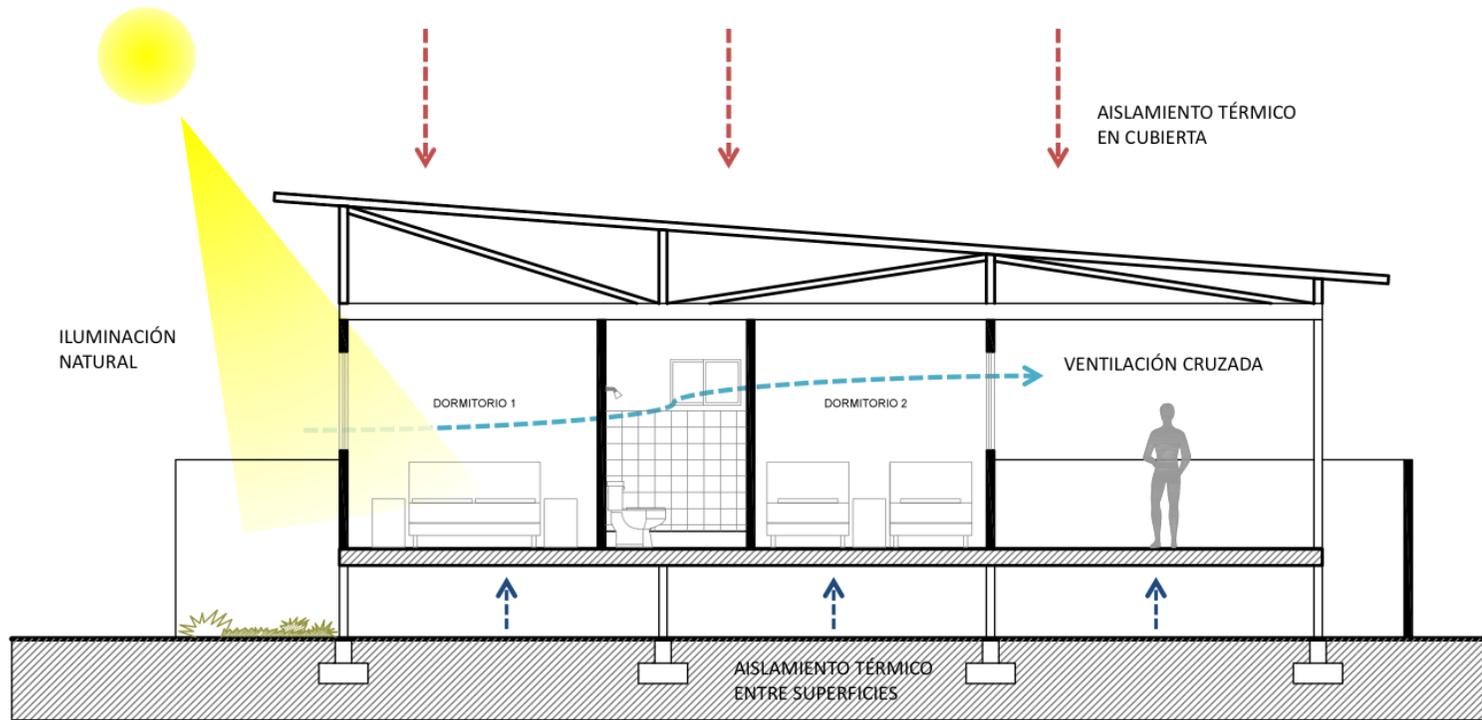
#### 6.2.4 CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS

Debido a que Guayaquil presenta un clima cálido y húmedo, se proponen las siguientes estrategias para generar confort dentro de la vivienda.

Primero, diseñar una cubierta que funcione como captador de aire y colchón entre el exterior e interior, aislándola de la incidencia solar directa.

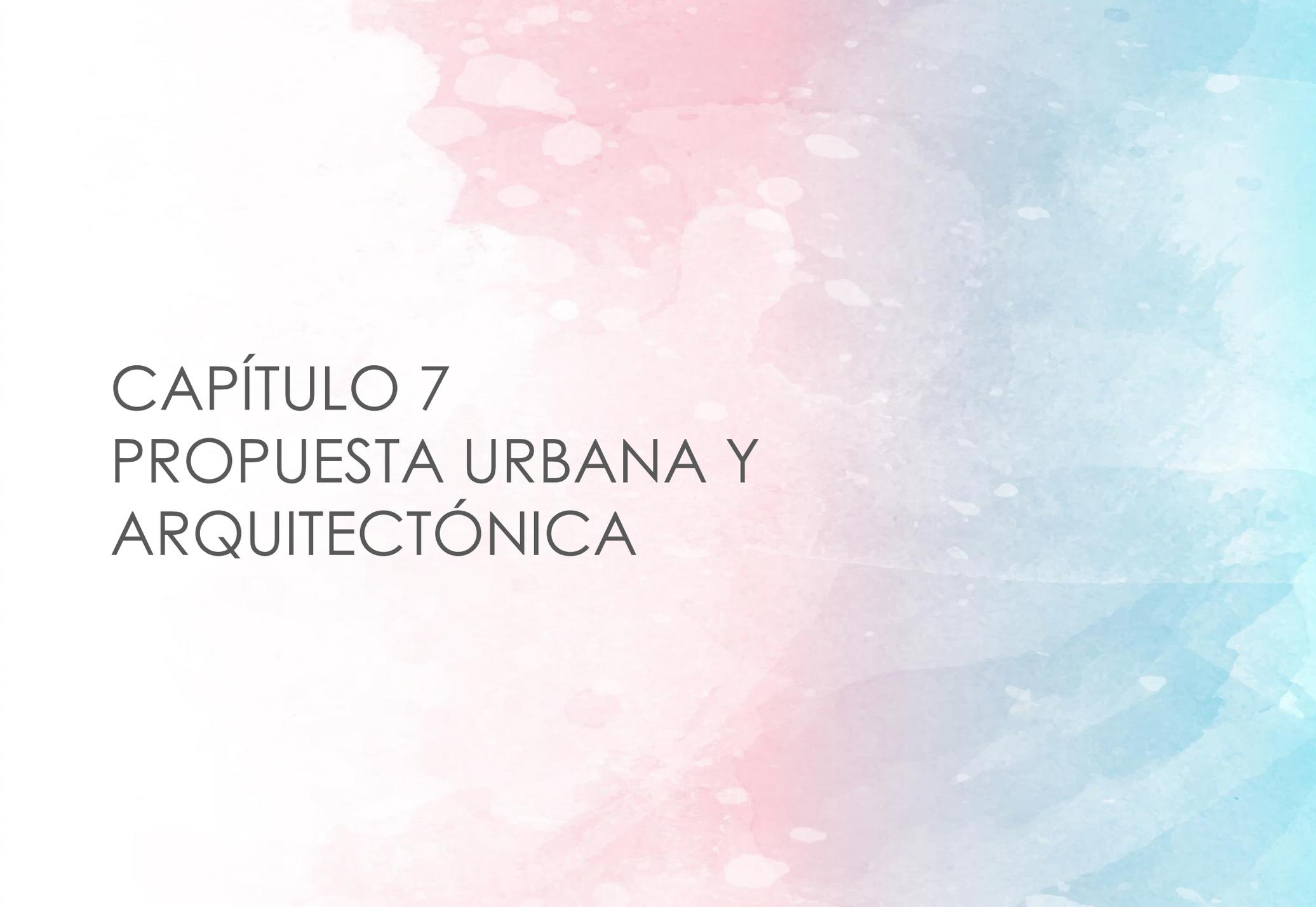
Segundo, separar la vivienda de superficies que capten el calor, por lo que se levantó el piso de la superficie de la tierra.

Por último, se inclina la cubierta para evacuar de forma adecuada las aguas lluvias. Además, se ubican todos los vanos de la vivienda hacia terrazas techadas.



**Ilustración 9.** Diagrama Bioclimático.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

The background of the slide is a soft, abstract watercolor wash. It features a gradient of colors, starting with a pale pink on the left side, transitioning through a light purple or lavender in the center, and ending with a bright, clear blue on the right side. The watercolor effect is characterized by soft, irregular edges and some darker, more saturated patches, giving it a textured and artistic appearance.

# CAPÍTULO 7

## PROPUESTA URBANA Y ARQUITECTÓNICA

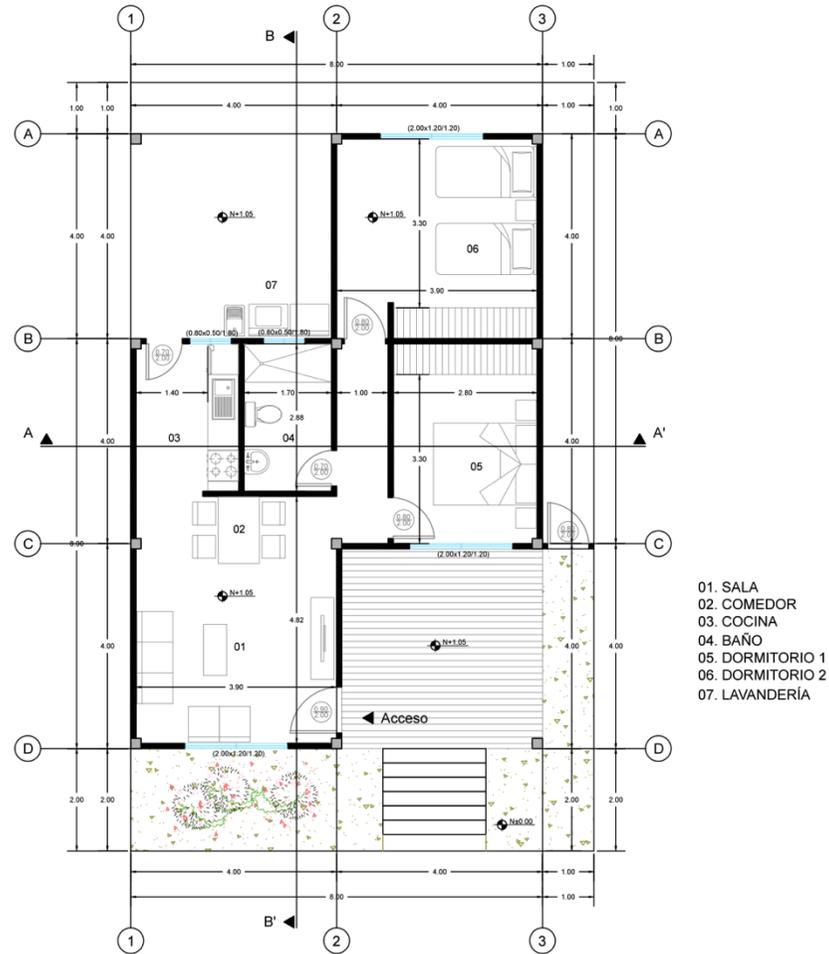
## 7.1 PROPUESTA URBANA



**Ilustración 10.** Propuesta Urbana para Vivienda Social.

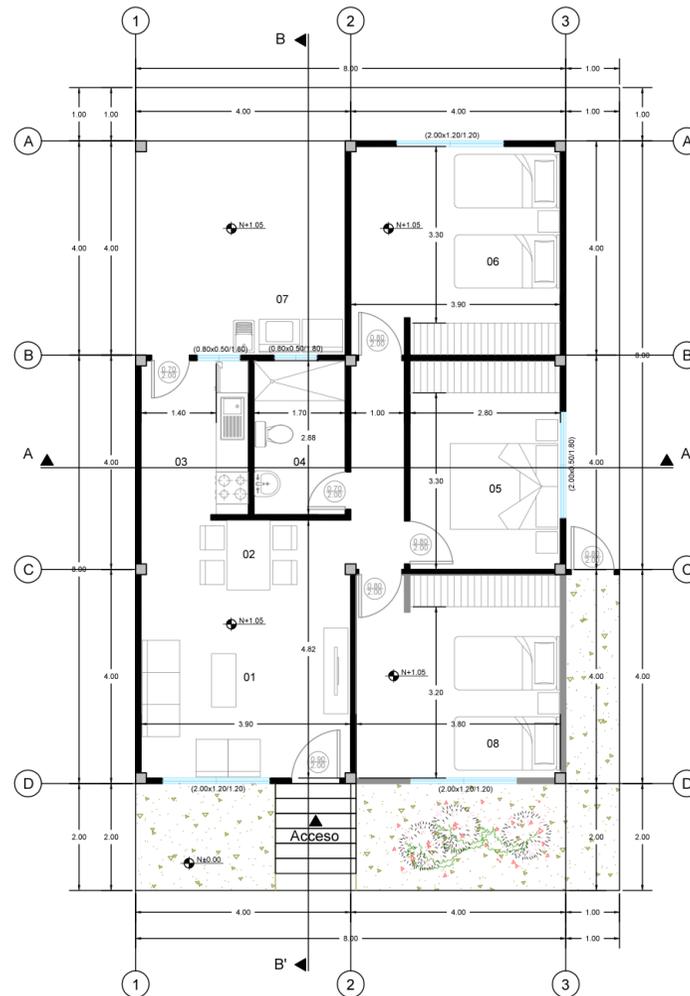
Fuente: Elaboración propia, 2018.

## 7.2 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



**Ilustración 11.** Plano Arquitectónico, configuración V1.

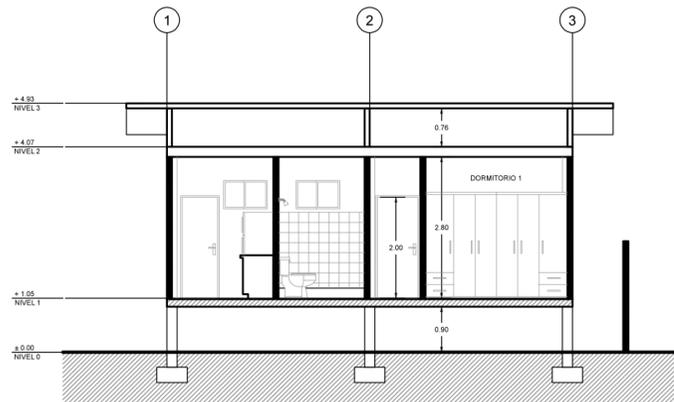
Fuente: Elaboración propia, 2018.



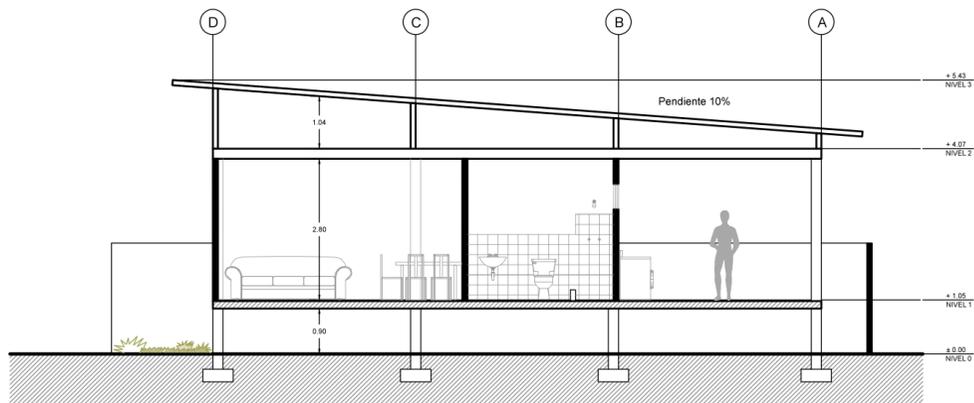
- 01. SALA
- 02. COMEDOR
- 03. COCINA
- 04. BAÑO
- 05. DORMITORIO 1
- 06. DORMITORIO 2
- 07. LAVANDERÍA
- 08. AMPLIACIÓN\_DORMITORIO 3

**Ilustración 12.** Plano Arquitectónico, configuración V1+ Ampliación.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



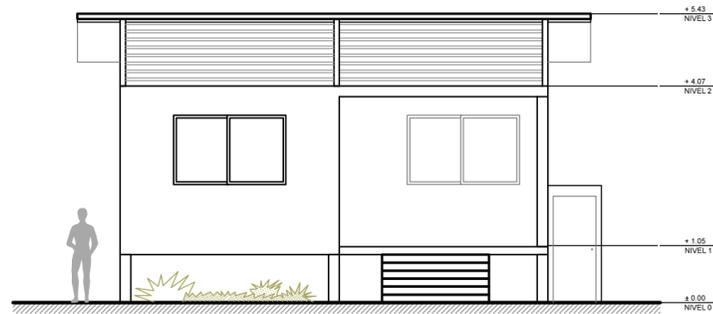
SECCIÓN A-A'



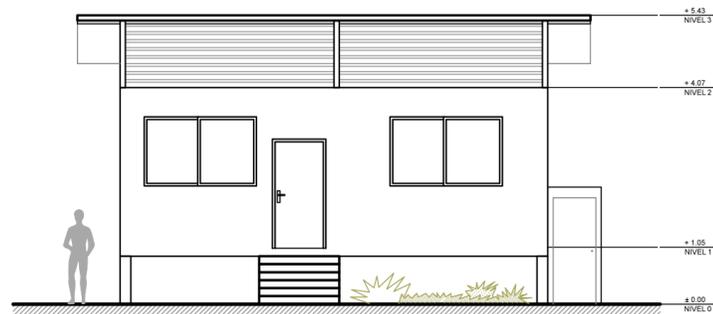
SECCIÓN B-B'

**Ilustración 13.** Cortes, configuración V1.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



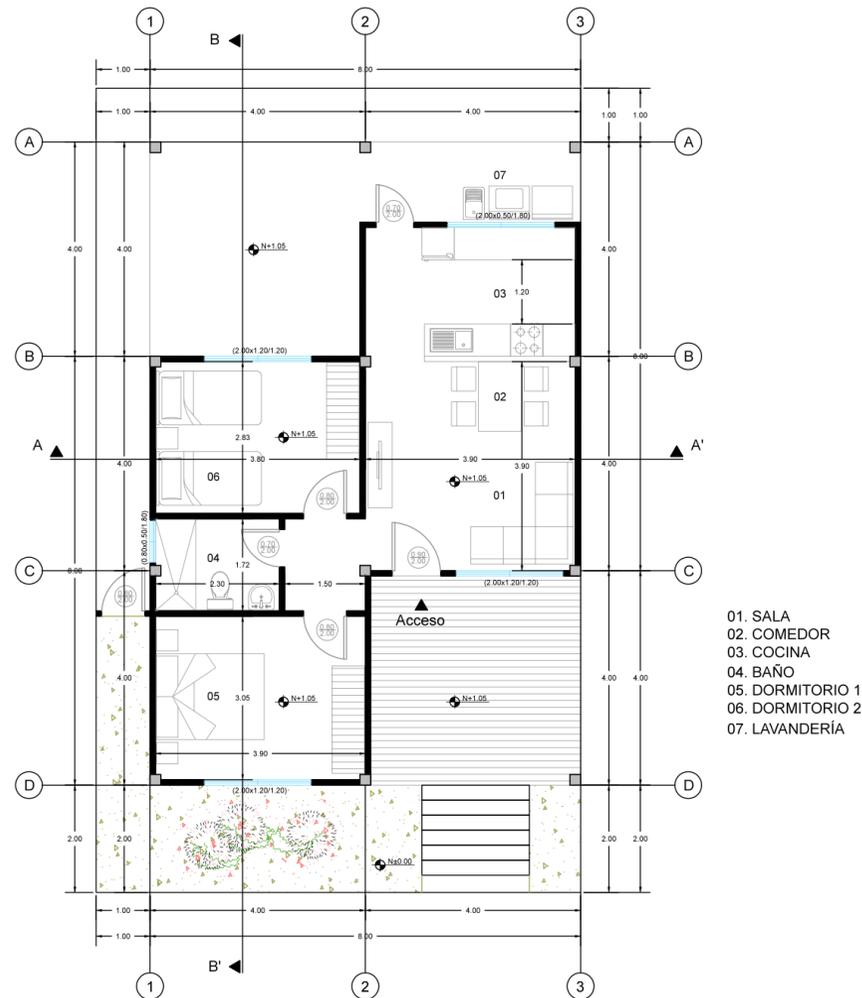
FACHADA FRONTAL  
VIVIENDA BASE\_V1



FACHADA FRONTAL  
VIVIENDA BASE + AMPLIACIÓN\_V1

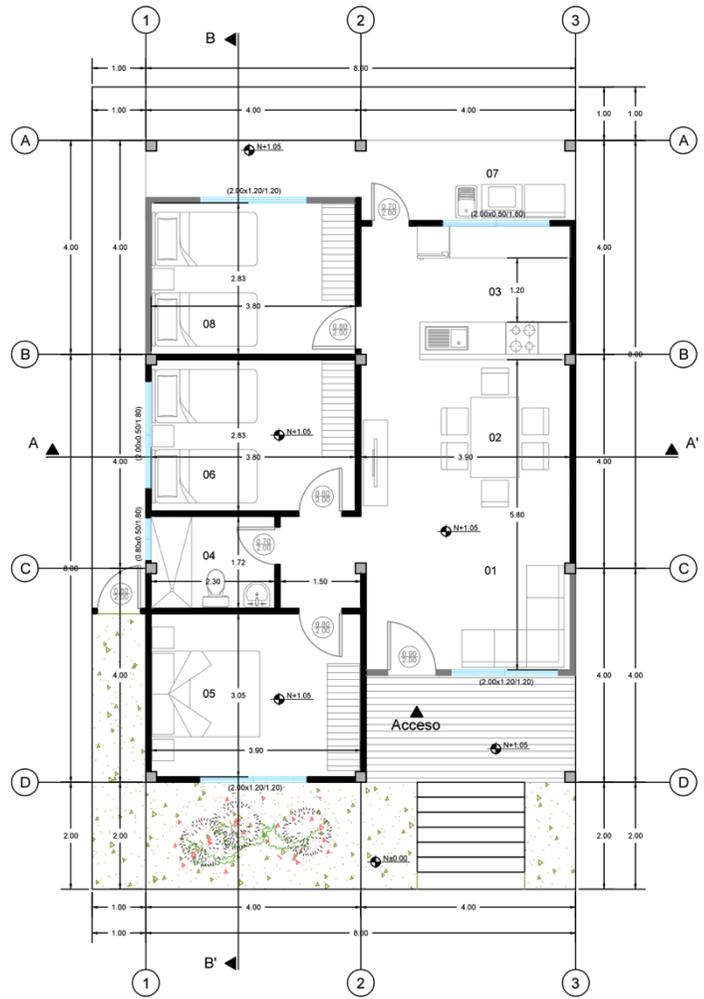
**Ilustración 14.** Fachada, configuración V1.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



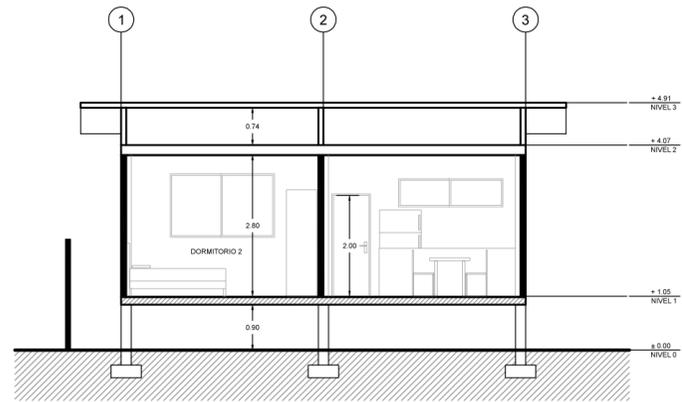
**Ilustración 15.** Plano Arquitectónico, configuración V2.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

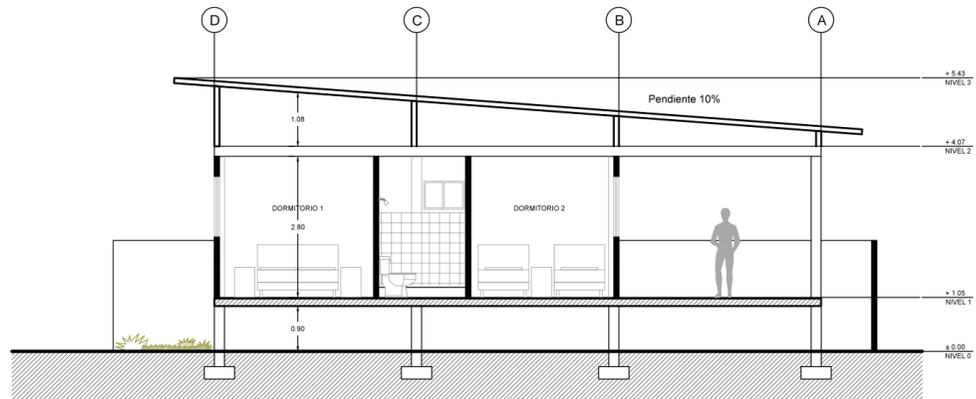


- 01. SALA\_AMPLIACIÓN
- 02. COMEDOR\_AMPLIACIÓN
- 03. COCINA
- 04. BAÑO
- 05. DORMITORIO 1
- 06. DORMITORIO 2
- 07. LAVANDERÍA
- 08. AMPLIACIÓN\_DORMITORIO 3

**Ilustración 16.** Plano Arquitectónico, configuración V2+ ampliación.  
 Fuente: Elaboración propia, 2018.



SECCIÓN A-A'



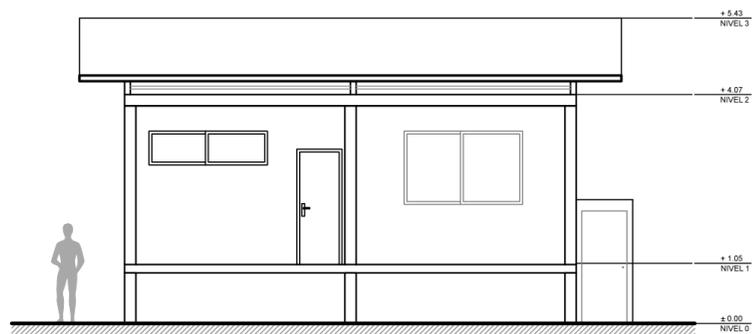
SECCIÓN B-B'

**Ilustración 17.** Cortes, configuración V2.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR

**Ilustración 18.** Fachada, configuración V2.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

### 7.3 RENDERS



**Imagen 32.** Vista general de la propuesta urbana.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



**Imagen 33. Vista general del la propuesta urbana.**

Fuente: Elaboración propia, 2018.



**Imagen 34.** Vista del área recreativa de uno de los bloques de vivienda.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



**Imagen 35.** Vivienda base, configuración V1.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



**Imagen 36.** Configuración V1 + Ampliación.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



**Imagen 37.** Vivienda base, configuración V2.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



**Imagen 38.** Configuración V2 + Ampliación.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



**Imagen 39.** Interior de la vivienda V1.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



**Imagen 40.** Interior de la vivienda V1.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



**Imagen 41.** Interior de la vivienda V2.

Fuente: Elaboración propia, 2018.



**Imagen 42.** Interior de la vivienda V2.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

## 7.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>Expansión Urbana para Vivienda Social</b>	
<b>Terreno:</b> 20 000m <sup>2</sup>	
<b>No. De Lotes:</b> 64	
<b>Movimiento de tierra</b>	Material pétreo compactado, espesor 1,00 m se asume cantera
<b>Alcantarillado</b>	Ubicado aproximadamente a 7Km de distancia Tuberías de PVC hasta 60'' de diámetro
<b>Pavimento</b>	Calle vehicular: base triturada de 16CTMS capa de rodadura de asfalto de 2'' de espesor Caminos peatonales: de hormigón simple de 8Ccmts espesor, hormigón de 210 kg/cm <sup>2</sup>
<b>Sist. De distribución de AA.PP</b>	Tubería de PVC unión Z
<b>Sist. De tratamiento de AA.SS</b>	Se ha considerado evacuación al sistema de la ciudad

**Tabla 12.** Especificaciones Técnicas del Medio Urbano.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

El costo por m<sup>2</sup> de la urbanización es de \$ 35,73 de acuerdo a la revista de la Cámara de la Construcción de Guayaquil.

<b>Prototipo de Vivienda</b>	
Lote: de 135m <sup>2</sup> , 9 x 15 m	
Área de Construcción: 96m <sup>2</sup> (una planta)	
<b>Estructura</b>	Hormigón armado, sistema tradicional
<b>Losa</b>	Placa colaborante (MetalDeck)
<b>Paredes</b>	Bloques de hormigón, enlucido interior y exterior
<b>Cubierta</b>	Paneles tipo sánduche (Steelpanel)
<b>Piso</b>	Revestido de cerámica de 30 x 30cm
<b>Puertas</b>	Puertas exteriores metálicas, puertas interiores tamboradas
<b>Ventanas</b>	Perfilaría de aluminio o PVC, vidrio claro de 4mm
<b>Baño</b>	Paredes revestidas con cerámica h=1m, pared de ducha h=1,80m, piezas sanitarias y grifería según diseño sanitario
<b>Cocina</b>	Mesón revestido de cerámica, lavaplatos de acero inoxidable o de aluminio de un solo pozo con escurridera
<b>Instalación sanitaria</b>	Tubería de PVC
<b>Instalación eléctrica</b>	Puntos de luz y tomacorrientes según diseño eléctrico

**Tabla 13.** Especificaciones Técnicas de la Vivienda.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

## 7.5 PRESUPUESTO

### PROTOTIPO DE VIVIENDA-CONFIGURACIÓN N° 1 A ENTREGAR

RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
<b>PRELIMINARES</b>				
Replanteo y trazado	M2	96	2,10	201,60
Excavación a pulso	M3	28	9,81	274,68
Relleno compactado	M3	18,48	6,62	122,34
			<b>SUBTOTAL</b>	598,62

<b>CIMENTACIÓN</b>				
Plintos	M3	1,29	384,53	496,04
Riostras	M3	2,16	440,38	951,22
			<b>SUBTOTAL</b>	1447,26

<b>ESTRUCTURA</b>				
Columnas	M3	1,88	645,79	1214,09
Vigas de cubierta	M3	3,06	689,99	2111,37
Pilarete	ML	10,25	13,32	136,53
Vigueta	ML	15,20	14,04	213,41
Mesón de cocina	ML	1,68	77,52	130,23
			<b>SUBTOTAL</b>	3805,63

<b>MAMPOSTERÍA</b>				
Paredes de bloque económico	M2	143,41	22,48	3223,86
Dinteles	ML	3,90	10,02	39,08
Patas de mesón	U	3	5,01	15,03
			<b>SUBTOTAL</b>	3277,96

<b>ENLUCIDOS</b>				
Interior	M2	175,49	8,49	1489,91
Exterior	M2	100,80	10,96	1104,77
			<b>SUBTOTAL</b>	2594,68

<b>CUBIERTA</b>				
Steelpanel (Estruc. Metálica)	M2	102,40	25,47	2608,13
			<b>SUBTOTAL</b>	2608,13

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>				
Punto de luz	PTO	8	51,63	413,04
Tomacorriente 110V	PTO	12	50,14	601,68
Tablero medidor	U	1	279,51	279,51
Punto de teléfono	PTO	1	42,37	42,37
Panel de distribución	U	1	126,83	126,83
Acometida	U	1	26,08	26,08
			<b>SUBTOTAL</b>	1489,51

<b>INSTALACIÓN SANITARIA</b>				
Punto de agua potable	PTO	6	44,93	269,58
Punto de agua servida	PTO	6	46,73	280,38
Tubería AA.PP. 1/2"	ML	8,74	6,73	58,82
Tubería AA.PP. 3/4"	ML	8,77	10,05	88,14
Tubería AA.SS. 2"	ML	5,57	7,37	41,05
Tubería AA.SS. 4"	ML	14,51	12,30	178,47
Caja de registro	U	1	57,20	57,20
			<b>SUBTOTAL</b>	973,64

<b>PIEZAS SANITARIAS</b>				
Inodoro	U	1	106,24	106,24
Lavatorio	U	1	93,41	93,41
Lavarropa	U	1	68,87	68,87
Lavaplatos	U	1	76,58	76,58
Ducha y rejilla de piso	U	1	41,63	41,63
			<b>SUBTOTAL</b>	386,73

<b>REVESTIMIENTO</b>				
Cerámica pared lavandería	M2	2,97	22,61	67,15
Cerámica en baños	M2	11,02	37,82	416,78
Cerámica en cocina	M2	1,01	24,20	24,44
			<b>SUBTOTAL</b>	508,37

<b>PISOS</b>				
Piso de Cerámica	M2	59,93	26,25	1573,16
Losa (MetalDeck)	M2	96	9,58	919,68
			<b>SUBTOTAL</b>	2492,84

<b>CARPINTERÍA</b>				
Puerta de 1.80x2.05m	U	2	172,70	345,40
Puerta de 1.70x2.05m	U	2	153,10	306,20
			<b>SUBTOTAL</b>	651,60

<b>CERRAJERÍA</b>				
Puerta Exterior	U	2	173,51	347,02
			<b>SUBTOTAL</b>	347,02

<b>ALUMINIO Y VIDRIO</b>				
Ventanas	M2	8	93,90	751,20
			<b>SUBTOTAL</b>	751,20

<b>PINTURA</b>				
Pintura Interior	M2	175,49	6,44	1130,16
Pintura Exterior	M2	100,80	8,09	815,47
			<b>SUBTOTAL</b>	1945,63

**Tabla 14.** Presupuesto V1.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

			<b>TOTAL</b>	23878,82
--	--	--	--------------	----------

El m<sup>2</sup> de la vivienda es de \$ 248,73

**PROTOTIPO DE VIVIENDA-CONFIGURACIÓN/1/AMPLIACIÓN**

RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P.TOTAL
<b>ESTRUCTURA</b>				
Pilarete	ML	4,10	13,32	54,61
Vigueta	ML	8,00	14,04	112,32
			<b>SUBTOTAL</b>	166,93

<b>MAMPOSTERÍA</b>				
Paredes bloque económico	M2	25,60	22,48	575,49
Dinteles	ML	1,70	10,02	17,03
			<b>SUBTOTAL</b>	592,52

<b>ENLUCIDOS</b>				
Interior	M2	21,40	8,49	181,69
Exterior	M2	19,44	10,96	213,06
			<b>SUBTOTAL</b>	394,75

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>				
Tomacorriente 110V	PTO	2	50,14	100,28
			<b>SUBTOTAL</b>	100,28

<b>PISOS</b>				
Piso de Cerámica	M2	14,37	26,25	377,21
			<b>SUBTOTAL</b>	377,21
<b>CARPINTERÍA</b>				
Puerta de 0.80x2.05m	U	1	172,70	172,70
			<b>SUBTOTAL</b>	172,70
<b>ALUMINIO Y VIDRIO</b>				
Ventanas	M2	1	93,90	93,90
			<b>SUBTOTAL</b>	93,90
<b>PINTURA</b>				
Pintura Interior	M2	42,48	6,44	273,57
Pintura Exterior	M2	19,44	8,09	157,27
			<b>SUBTOTAL</b>	430,84
			<b>TOTAL</b>	2329,14

Tabla 15. Presupuesto V1 + Ampliación.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

La vivienda V1 con la ampliación tiene un valor total de \$ 26 207,96

**PROTOTIPO DE VIVIENDA-CONFIGURACIÓN 2 A ENTREGAR**

RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P.TOTAL
<b>PRELIMINARES</b>				
Replanteo y trazado	M2	96	2,10	201,6
Excavación a pulso	M3	28	9,81	274,68
Relleno compactado	M3	18,48	6,62	122,34
			<b>SUBTOTAL</b>	598,62

<b>CIMENTACIÓN</b>				
Plintos	M3	1,29	384,53	496,04
Riostras	M3	2,16	440,38	951,22
			<b>SUBTOTAL</b>	1447,26

<b>ESTRUCTURA</b>				
Columnas	M3	1,88	645,79	1214,09
Vigas de cubierta	M3	3,06	689,99	2111,37
Pilarete	ML	10,25	13,32	136,53
Vigueta	ML	17,60	14,04	247,10
Mesón de cocina	ML	4,45	77,52	344,96
			<b>SUBTOTAL</b>	4054,05

<b>MAMPOSTERÍA</b>				
Paredes de bloque económico	M2	102,21	22,48	2297,68
Dinteles	ML	3,90	10,02	39,078
Patas de mesón	U	4	5,01	20,04
			<b>SUBTOTAL</b>	2356,80

<b>ENLUCIDOS</b>				
Interior	M2	141,24	8,49	1199,13
Exterior	M2	91,80	10,96	1006,13
			<b>SUBTOTAL</b>	2205,26

<b>CUBIERTA</b>				
Steelpanel (Estruc. Metálica)	M2	102,40	25,47	2608,13
			<b>SUBTOTAL</b>	2608,13

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>				
Punto de luz	PTO	8	51,63	413,04
Tomacorriente 110V	PTO	10	50,14	501,4
Tablero medidor	U	1	279,51	279,51
Punto de teléfono	PTO	1	42,37	42,37
Panel de distribución	U	1	126,83	126,83
Acometida	U	1	26,08	26,08
			<b>SUBTOTAL</b>	1389,23

<b>INSTALACIÓN SANITARIA</b>				
Punto de agua potable	PTO	6	44,93	269,58
Punto de agua servida	PTO	6	46,73	280,38
Tubería AA.PP. 1/2"	ML	15,55	6,73	104,65
Tubería AA.PP. 3/4"	ML	11,27	10,05	113,26
Tubería AA.SS. 2"	ML	6,85	7,37	50,48
Tubería AA.SS. 4"	ML	19,58	12,30	240,83
Caja de registro	U	2	57,20	114,40
			<b>SUBTOTAL</b>	1173,59

<b>PIEZAS SANITARIAS</b>				
Inodoro	U	1	106,24	106,24
Lavatorio	U	1	93,41	93,41
Lavarropa	U	1	68,87	68,87
Lavaplatos	U	1	76,58	76,58
Ducha y rejilla de piso	U	1	41,63	41,63
			<b>SUBTOTAL</b>	386,73

<b>REVESTIMIENTO</b>				
Cerámica pared lavandería	M2	3,07	22,61	69,41
Cerámica en baños	M2	9,92	37,82	375,17
Cerámica en cocina	M2	2,67	24,20	64,61
			<b>SUBTOTAL</b>	509,20

<b>PISOS</b>				
Piso de Cerámica	M2	54,26	26,25	1424,33
Losa (MetalDeck)	M2	96	9,58	919,68
			<b>SUBTOTAL</b>	2344,01

<b>CARPINTERÍA</b>				
Puerta de 0.80x2.05m	U	2	172,70	345,40
Puerta de 0.70x2.05m	U	2	153,10	306,20
			<b>SUBTOTAL</b>	651,60

<b>CERRAJERÍA</b>				
Puerta Exterior	U	2	173,51	347,02
			<b>SUBTOTAL</b>	347,02

<b>ALUMINIO Y VIDRIO</b>				
Ventanas	M2	8	93,90	751,20
			<b>SUBTOTAL</b>	751,20

<b>PINTURA</b>				
Pintura Interior	M2	141,24	6,44	909,59
Pintura Exterior	M2	91,80	8,09	742,66
			<b>SUBTOTAL</b>	1652,25

**Tabla 16.** Presupuesto V2.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

			<b>TOTAL</b>	22474,94
--	--	--	--------------	----------

El m<sup>2</sup> de la vivienda es de \$ 234,11

**PROTOTIPO DE VIVIENDA-CONFIGURACIÓN 2 AMPLIACIÓN DORMITORIO**

RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P.TOTAL
<b>ESTRUCTURA</b>				
Pilarete	ML	2,05	13,32	27,31
Vigueta	ML	8,00	14,04	112,32
			<b>SUBTOTAL</b>	139,63

<b>MAMPOSTERÍA</b>				
Paredes bloque económico	M2	19,12	22,48	429,82
Dinteles	ML	0,80	10,02	8,02
			<b>SUBTOTAL</b>	437,83

<b>ENLUCIDOS</b>				
Interior	M2	16,72	8,49	141,95
Exterior	M2	16,72	10,96	183,25
			<b>SUBTOTAL</b>	325,20

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>				
Tomacorriente 110V	PTO	1	50,14	50,14
			<b>SUBTOTAL</b>	50,14

<b>PISOS</b>				
Piso de Cerámica	M2	10,83	26,25	284,29
			<b>SUBTOTAL</b>	284,29
<b>CARPINTERÍA</b>				
Puerta de 0.80x2.05m	U	1	172,70	172,70
			<b>SUBTOTAL</b>	172,70
<b>ALUMINIO Y VIDRIO</b>				
Ventanas	M2	1	93,90	93,90
			<b>SUBTOTAL</b>	93,90
<b>PINTURA</b>				
Pintura Interior	M2	33,12	6,44	213,29
Pintura Exterior	M2	16,72	8,09	135,26
			<b>SUBTOTAL</b>	348,56
			<b>TOTAL</b>	1852,25

Tabla 17. Presupuesto V2 + Ampliación 1.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

La vivienda V2 con su primera ampliación tiene un valor total de \$ 24 327,19

**PROTOTIPO DE VIVIENDA-CONFIGURACIÓN 2 AMPLIACIÓN SALA-COMEDOR**

RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P.TOTAL
<b>ESTRUCTURA</b>				
Pilarete	ML	2,05	13,32	27,31
Vigueta	ML	4,00	14,04	56,16
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>83,47</b>
<b>MAMPOSTERÍA</b>				
Paredes bloque económico	M2	12,32	22,48	276,95
Dinteles	ML	0,90	10,02	9,02
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>285,97</b>
<b>ENLUCIDOS</b>				
Interior	M2	12,32	8,49	104,60
Exterior	M2	12,32	10,96	135,03
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>239,62</b>

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>				
Punto de luz	PTO	1	51,63	51,63
Tomacorriente 110V	PTO	1	50,14	50,14
			<b>SUBTOTAL</b>	101,77
<b>PISOS</b>				
Piso de cerámica	M2	7,31	26,25	191,89
			<b>SUBTOTAL</b>	191,89
<b>PINTURA</b>				
Pintura interior	M2	17,64	6,44	113,60
Pintura exterior	M2	12,32	8,09	99,67
			<b>SUBTOTAL</b>	213,27
			<b>TOTAL</b>	1115,99

**Tabla 18.** Presupuesto V2 + Ampliación 2.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

La vivienda V2 con su primera y segunda ampliación tiene un valor total de \$ 25 443,18

## 7.6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este proyecto habitacional ubicado en Monte Sinaí, tiene como objetivo mejorar la calidad de las viviendas y de su entorno, los cuales son factores fundamentales en el desarrollo de una persona.

En la parte urbanística se trató de concebir una propuesta que tenga una densidad apropiada, que mejore el agrupamiento de las viviendas y que se creen espacios propicios para la interacción social de los residentes. Por lo que cada bloque de vivienda cuenta con áreas verdes y recreacionales.

A nivel residencial se tiene como idea principal crear una vivienda de calidad con espacios cómodos para las actividades que realicen sus habitantes. Además, esta deberá de ser flexible y adaptable a los cambios que puedan surgir de acuerdo a las necesidades que presente la familia. Por lo que se considero en cada propuesta las posibles ampliaciones que pueden realizarse.

En conclusión, se busca demostrar que la vivienda social debe de mirarse de una nueva forma, que las necesidades de las familias han cambiado y que la vivienda debería poder adaptarse a estos cambios. Además, esta debe de poder integrarse al medio urbano que la rodea, así como a la ciudad.

The background of the slide is a soft watercolor wash. It features a gradient of colors, starting with a pale pink on the left side, transitioning through a light purple or lavender in the center, and ending with a bright, clear blue on the right side. The watercolor texture is visible, with soft, irregular edges and some darker, more saturated patches of color, giving it an artistic and gentle appearance.

# CAPÍTULO 8

## BIBLIOGRAFÍA

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Academic. (2017). *Academic*. Obtenido de Guayaquil: <http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/268107>
- Acosta M., M. E. (03 de 2009). *FLACSO*. Recuperado el 07 de 2017, de Políticas de Vivienda en Ecuador desde la Decada de los 70 Analisis, Balance Y Aprendizajes: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/892/8/TFLACSO-2009MEAM.pdf>
- APIVE. (09 de 2013). *Lineamientos de Política de Vivienda de Interés Social*. Recuperado el 28 de 09 de 2016, de APIVE: <http://www.apive.org/medios/Lineamientos%20APIVE.pdf>
- Arghys . (06 de 05 de 2010). *Viviendas Sociales*. Recuperado el 21 de 11 de 2016, de Urbanismo.com: <http://www.urbanismo.com/viviendas-sociales/>
- ARQ-Clarín. (27 de 07 de 2015). *Aravena: "La vivienda social requiere calidad, no caridad profesional"*. Recuperado el 11 de 10 de 2016, de ARQ-Clarín: [http://arq.clarin.com/arquitectura/Aravena-vivienda-requiere-caridad-profesional\\_0\\_1401460233.html](http://arq.clarin.com/arquitectura/Aravena-vivienda-requiere-caridad-profesional_0_1401460233.html)
- Banco Interamericano de Desarrollo. (14 de 05 de 2012). *Estudio del BID: América Latina y el Caribe encaran creciente déficit de vivienda*. Recuperado el 23 de 09 de 2016, de Banco Interamericano de Desarrollo: <http://www.iadb.org/es/noticias/comunicados-de-prensa/2012-05-14/deficit-de-vivienda-en-america-latina-y-el-caribe,9978.html>
- Barba, G. (2016). *Formas Urbanas de Edificación*. Recuperado el 23 de 11 de 2016, de Islas y Territorio: <http://www.garciabarba.com/islasterritorio/formas-urbanas-de-edificacion/>
- Carrera Hernández, A. P., & Santín del Río, L. (2013). *Universidad Nacional Autónoma de México*. Obtenido de Congreso Nacional de Vivienda 2013: [http://www.puec.unam.mx/pdf/publicaciones\\_digitales/02\\_eje\\_2\\_marco\\_institucional.pdf](http://www.puec.unam.mx/pdf/publicaciones_digitales/02_eje_2_marco_institucional.pdf)
- Climate-Data.Org. (2017). *Climate-Data.Org*. Recuperado el 2017, de Clima: Guayaquil: <https://es.climate-data.org/location/2962/>

- Cruz, D. (4 de 11 de 2014). "Vivienda Unifamiliar Regional. 32 Entidades, 32 Arquitectos, 32 Propuestas": Arquitectos mexicanos realizan prototipos de vivienda mínima. Recuperado el 10 de 10 de 2016, de Plataforma Arquitectura:  
<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima>
- Culcay, M. B., & Maldonado, M. V. (01 de 2016). *Universidad de Cuenca Facultad de Arquitectura y Urbanismo*. Recuperado el 07 de 2017, de Prototipo de Vivienda Social Sostenible: Diseño de una Vivienda de Interés Social de Clima Frío para la Ciudad de Cuenca:  
<file:///Users/macbookpro/Downloads/Prototipo%20de%20vivienda%20de%20interes%20social%20sostenible.%20Dise%C3%B1o%20de%20una%20vivienda%20social%20de%20clima%20fr%C3%ADo%20para%20la%20ciudad%20de%20Cuenca..pdf>
- Dejtjar, F. (13 de 09 de 2016). ¿Cómo nuestros diseños responden a las nuevas maneras de vivir? Conoce los 5 finalistas de la convocatoria argentina UNACASA. Recuperado el 10 de 10 de 2016, de Plataforma Arquitectura:  
[http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/794786/como-nuestros-disenos-responden-a-las-nuevas-maneras-de-vivir-conoce-los-5-finalistas-de-la-convocatoria-argentina-unacasa?ad\\_medium=widget&ad\\_name=most-visited-stream](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/794786/como-nuestros-disenos-responden-a-las-nuevas-maneras-de-vivir-conoce-los-5-finalistas-de-la-convocatoria-argentina-unacasa?ad_medium=widget&ad_name=most-visited-stream)
- Descriptivas de Narrativas Urbanas. (25 de 03 de 2013). *La Malla Ortogonal tiene un Arma Secreta*. Recuperado el 2018, de Descriptivas de Narrativas Urbanas: <http://descriptivasnarrativasurbanas.blogspot.com/2013/03/la-malla-ortogonal-tiene-un-arma.html>
- Ekos. (2011). *Ekos Negocios*. Recuperado el 07 de 2017, de Trayectoria del Sector en la Historia del Ecuador:  
<http://www.ekosnegocios.com/Inmobiliario/Articulos/1.pdf>
- El Comercio. (15 de 10 de 2016). *El Comercio*. Recuperado el 05 de 2017, de Monte Sinaí tuvo su propio Hábitat III para pedir la legalización Este contenido ha sido publicado originalmente por Diario EL COMERCIO en la siguiente dirección:  
<http://www.elcomercio.com/actualidad/guayas-montesinai-habitat-legalizacion-tierras.html>. Si está pensando en hacer uso del mismo, por favor, cite la fuente y haga un enlace hacia la nota original de donde usted ha tomado este contenido.  
 ElComercio.com: <http://www.elcomercio.com/actualidad/guayas-montesinai-habitat-legalizacion-tierras.html>

El Telégrafo. (15 de 10 de 2014). *Guayaquil tiene un déficit de 200 mil casas* . Recuperado el 28 de 09 de 2016, de El Telégrafo:  
<http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/10/guayaquil-tiene-un-deficit-de-200-mil-casas>

El Telégrafo. (15 de 10 de 2014). *Guayaquil tiene un déficit de 200 mil casas* . Recuperado el 28 de 09 de 2016, de El Telégrafo:  
<http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/10/guayaquil-tiene-un-deficit-de-200-mil-casas>

El Universo. (5 de 10 de 2009). *Crece déficit de vivienda*. Recuperado el 29 de 09 de 2016, de El Universo:  
<http://www.eluniverso.com/2009/10/05/1/1445/crece-deficit-vivienda.html>

El Universo. (31 de 12 de 2010). Dictan prisión de Balerio Estacio por supuesto tráfico de tierras.

El Universo. (28 de 07 de 2014). *El Universo*. Recuperado el 05 de 2017, de Servicios limitados en las periferias:  
<http://www.eluniverso.com/noticias/2014/07/28/nota/3288426/servicios-limitados-periferias>

El Universo. (28 de 07 de 2015). *El Universo*. Recuperado el 05 de 2017, de Monte Sinaí, de la informalidad a una zona de expansión:  
<http://www.eluniverso.com/noticias/2015/07/28/nota/5041978/monte-sinai-informalidad-zona-expansion>

FONHAPO. (05 de 2010). *Diagnóstico de las necesidades y rezago en materia de vivienda de la población en pobreza patrimonial*.  
Recuperado el 23 de 11 de 2016, de FONHAPO:  
[http://www.fonhapo.gob.mx/gobmx/docs/estudios\\_y\\_opiniones/gea\\_diagnostico\\_necesidades\\_y\\_rezago\\_en\\_vivienda.pdf](http://www.fonhapo.gob.mx/gobmx/docs/estudios_y_opiniones/gea_diagnostico_necesidades_y_rezago_en_vivienda.pdf)

Fundación Hogar de Cristo. (2012). *Monte Sinaí: La herencia de los vulnerados*. Guayaquil, Guayas, Ecuador.

Guía Urbana. (2007). *Urbanismo*. Recuperado el 24 de 11 de 2016, de Guía Urbana: <http://www.guia-urbana.com/urbanismo/urbanismo.php>

Guía Viajes. (2016). *Guía Viajes*. Recuperado el 2017, de Guayaquil Clima: Época para viajar a Guayaquil:  
<http://www.guiaviajes.org/guayaquil-clima/#>

Habitat for Humanity. (2016). *La vivienda en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 21 de 09 de 2016, de Habitat for Humanity:  
[http://www.habitat.org/lac/promover/aprende\\_mas/sobre\\_la\\_vivieneda\\_en\\_alc/investigaciones.aspx](http://www.habitat.org/lac/promover/aprende_mas/sobre_la_vivieneda_en_alc/investigaciones.aspx)

Habitat III Quito. (2016). *De lo rural a lo urbano: una transición desafiante*. Recuperado el 14 de 11 de 2016, de Vive Habitat III, el cambio nace en el corazón del mundo: <http://rumboahabitat3.ec/es/noticias/noticias/62-transicion-desafiante.html>

Habitat III Quito. (2016). *Los espacios públicos como órganos vitales de la sociedad*. Recuperado el 26 de 11 de 2016, de Habitat III Quito: <http://rumboahabitat3.ec/es/noticias/noticias/223-espacios-publicos.html>

Habitat III Quito. (2016). *Planificación Urbana para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 25 de 11 de 2016, de Habitat III Quito: <http://rumboahabitat3.ec/es/noticias/noticias/224-planificacion-urbana.html>

Hernández, D. (17 de 09 de 2007). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de Quinta Monroy: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-2794/quinta-monroy-elemental>

KREANDO.CL. (2017). *KREANDO.CL*. Recuperado el 07 de 2017, de Ordenanza General de Urbanismo y Construcción: [http://www.kreando.cl/oguc\\_titulo\\_1\\_capitulo\\_1.htm](http://www.kreando.cl/oguc_titulo_1_capitulo_1.htm)

LOOTUG. (2016). Principios y Reglas Generales. En *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo*. Quito, Ecuador.

MIDUVI. (2013). Reporte del plan objetivo y plan masa para Monte Sinaí.

MIDUVI. (11 de 12 de 2014). *Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda*. Recuperado el 06 de 2017, de Proyecto Socio Vivienda: [http://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/PROYECTO-SOCIO-VIVIENDA\\_-reformulaci%C3%B3n-dictamen-11-dic-2014.pdf](http://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/PROYECTO-SOCIO-VIVIENDA_-reformulaci%C3%B3n-dictamen-11-dic-2014.pdf)

MIDUVI. (2017). *Polígono Especial de Interés Social de Monte Sinaí- Plan Parcial*. Guayaquil, Guayas, Ecuador.

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (2013). *Ministerio Coordinador de Desarrollo Social*. Recuperado el 05 de 2017, de Inicia el proceso de legalización de tierras en Monte Sinaí – 35 cooperativas serán beneficiadas: <http://www.desarrollosocial.gob.ec/inicia-el-proceso-de-legalizacion-de-tierras-en-monte-sinai-35-cooperativas-seran-beneficiadas/>

Ministerio de Salud Pública . (15 de 04 de 2016). *Ministerio de Salud Pública* . Recuperado el 05 de 2017, de La Ministra de Salud recorrió la construcción del hospital de Monte Sinaí: <http://www.salud.gob.ec/la-ministra-de-salud-recorrio-la-construccion-del-hospital-de-monte-sinai/>

Monge, L. (06 de 03 de 2017). *Twitter*. Recuperado el 05 de 2017, de <https://twitter.com/search?q=%23montesinai&src=typd>

MTOP. (04 de 10 de 2013). *Ministerio de Transporte y Obras Públicas*. Recuperado el 06 de 2017, de Especial de Fin de Semana: [http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/07-10-2013\\_Reportaje\\_especial\\_Socio\\_Vivienda.pdf](http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/07-10-2013_Reportaje_especial_Socio_Vivienda.pdf)

Municipio de Guayaquil. (2014). *Alcaldía de Guayaquil*. Recuperado el 06 de 2017, de Mucho Lote 1: <http://www.guayaquil.gob.ec/mucho-lote-i>

ONU Habitat. (2010). El Derecho a una Vivienda Adecuada. En O. Habitat, *Derechos Humanos* (Vol. 21, pág. 56).

Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2009). *Hábitat*. Recuperado el 24 de 11 de 2016, de Definicion.de: <http://definicion.de/habitat/>

Plan Maestro. (2016). *Glosario de Términos Urbanísticos*. Recuperado el 26 de 11 de 2016, de Plan Maestro para la Revitalización Integral de La Habana Vieja: <http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/quienes-somos>

Plataforma Arquitectura. (26 de 09 de 2016). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de Viviendas San Ignacio/ IX2 Arquitectura: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/796048/viviendas-san-ignacio-ix2-arquitectura>

Real Academia Española. (2016). *Periferia*. Recuperado el 25 de 11 de 2016, de Real Academia Española: <http://dle.rae.es/?id=ScO53Ur>

RR Studio. (5 de 01 de 2013). *Densidad de Población*. Recuperado el 28 de 11 de 2016, de RR Studio Arquitectura & Diseño: <http://rr-studio.tumblr.com/post/39753895389/densidad-de-poblaci%C3%B3n>

Sánchez, B. (02 de 2014). *FLACSO*. Recuperado el 07 de 2017, de Mercado de Suelo Informal y Políticas de Hábitat Urbano en la Ciudad de Guayaquil: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/6677/2/TFLACSO-2014BPSG.pdf>

- Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. (1978). *Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos* (Vol. 1). México: Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.
- SENPLADES. (2015). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*. Recuperado el 2017, de Agenda Zonal: Zona 8-Guayaquil Guayaquil, Samborondón y Durán 2013-2017: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Agenda-zona-8.pdf>
- Valencia, N. (01 de 12 de 2014). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de Primer Lugar en concurso de diseño de vivienda social sustentable en la Patagonia/ Aysén, Chile: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/758211/primer-lugar-en-concurso-de-diseno-de-vivienda-social-sustentable-en-la-patagonia-aysen-chile>
- Yachay, ciudad del conocimiento. (2013). *Planificación Urbana*. Recuperado el 25 de 11 de 2016, de Ecuador Ama la Vida: <http://www.yachay.gob.ec/planificacion-urbana/>



# CAPÍTULO 9 ANEXOS

## **ANEXO 1. MARCO LEGAL**

### **PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR**

Art. 375.- El Estado, en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual:

1. Generará la información necesaria para el diseño de estrategias y programas que comprendan las relaciones entre vivienda, servicios, espacio y transporte públicos, equipamiento y gestión del suelo urbano.
2. Mantendrá un catastro nacional integrado geo referenciado, de hábitat y vivienda.
3. Elaborará, implementará y evaluará políticas, planes y programas de hábitat y de acceso universal a la vivienda, a partir de los principios de universalidad, equidad e interculturalidad, con enfoque en la gestión de riesgos.
4. Mejorará la vivienda precaria, dotará de albergues, espacios públicos y áreas verdes, y promoverá el alquiler en régimen especial.
5. Desarrollará planes y programas de financiamiento para vivienda de interés social, a través de la banca pública y de las instituciones de finanzas populares, con énfasis para las personas de escasos recursos económicos y las mujeres jefas de hogar.
6. Garantizará la dotación ininterrumpida de los servicios públicos de agua potable y electricidad a las escuelas y hospitales públicos.
7. Asegurará que toda persona tenga derecho a suscribir contratos de arrendamiento a un precio justo y sin abusos.
8. Garantizará y protegerá el acceso público a las playas de mar y riberas de ríos, lagos y lagunas, y la existencia de vías perpendiculares de acceso.

El Estado ejercerá la rectoría para la planificación, regulación, control, financiamiento y elaboración de políticas de hábitat y vivienda.

Art. 376.- Para hacer efectivo el derecho a la vivienda, al hábitat y a la conservación del ambiente, las municipalidades podrán expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro, de acuerdo con la ley. Se prohíbe la obtención de beneficios a partir de prácticas especulativas sobre el uso del suelo, en particular por el cambio de uso, de rústico a urbano o de público a privado.

## **NORMATIVAS MUNICIPALES DE GUAYAQUIL**

Art. 14.- Los Proyectos de los Programas Especiales de Viviendas incluirán los siguientes usos del suelo:

1. Vivienda.- Que puede ser: unifamiliar, bifamiliar y/o multifamiliar.
2. Comercio.- Que podrá ser concentrado o disperso,

dependiendo del proyecto calificado por el Dpto. de Planeamiento Urbano.

3. Mixto.- Limitado a aquellas áreas de terreno que tengan acceso vehicular, dependiendo de la calificación que al proyecto haga el Dpto. de Planeamiento Urbano y de conformidad con la Ley.
4. Servicios comunales.- El uso comunal comprenderá las áreas cubiertas o abiertas destinadas a educación, salud, mercados, comunicaciones y policía.
5. Áreas verdes y Recreativas.- Este uso comprenderá parques, áreas deportivas, paseos y todas aquellas áreas abiertas destinadas a uso recreacional.
6. Vial.- Comprende las vías vehiculares y peatonales.

Art. 15.- Los porcentajes de usos del suelo admitidos, son los siguientes:

1. Uso residencial.- máximo 65%
2. Uso comercial- vendible.- mínimo 3%

3. Área cedida al municipio.- mínimo 12%, debiendo destinarse de este porcentaje al menos el 8% para espacios verdes con superficies de acuerdo a los núcleos de servicio y en ningún caso serán inferior a los 800m<sup>2</sup>. El 4% restante será destinado a servicios comunitarios de acuerdo a lo que disponga la tabla adjunta.
4. Uso vial.- comprende la vías vehiculares y peatonales, además de los estacionamientos vehiculares que corresponde al 20%.

Art.18.- La distancia mínima entre calles vehiculares será de 100 metros.

La sección mínima de acera será de 2 metros.

En las vías vehiculares, se considerará la sección de la calzada, entre línea de fabrica, así:

Locales sin salida:12,50 metros.

Locales con salida: 15,00 metros.

Colectores: 23 metros.

En las vías peatonales, la sección de calzada 6 metros.

Art. 22.- Los Proyectos de Programas Especiales de Vivienda que sean presentados por Organismos del Estado, Entidades de Derecho Público o la Empresa Privada, necesariamente deberán acogerse a las siguientes normas:

1. Cada proyecto puede estar destinado a construcciones con adosamiento corrido, construcciones pareadas o construcciones individuales.
2. Los lotes sobre los cuales se permitirá estos tipos de construcciones se regirán por las siguientes normas:
  - 2.1. El área para los solares donde se levantarán viviendas unifamiliares fluctuará entre 65m<sup>2</sup> y 75m<sup>2</sup> procurando guardar una relación 1:2 ó 1:3 entre el frente y el fondo respectivamente.
  - 2.2. En lotes destinados a vivienda multifamiliar, el área mínima así como los frentes, fondos y retiros, además del área de construcción, será señalada en cada caso por el Departamento Municipal de Planeamiento Urbano.

3. Para lotes con vivienda unifamiliar, se observará un retiro frontal de 2 metros. Los retiros laterales y posteriores serán calificados según el proyecto, por el Dpto. de Planeamiento Urbano.
4. Para lotes con vivienda bifamiliar se observará un retiro frontal de 3 metros. Los retiros laterales y posteriores serán calificados según el proyecto, por el Dpto. de Planeamiento Urbano.
5. No podrá construirse sobre ningún retiro frontal.
6. Los lotes de los Programas Especiales de Viviendas tendrán siempre las superficies y retiros mínimos determinados en esta ordenanza y no podrán ser subdivididos, vendidos o gravados, ni aun título de particiones sucesorias.
7. Esta limitación de dominio, así como lo relacionado a retiros frontales, constara específicamente en la escritura de propiedad.

Art. 23.- Para la construcción de las viviendas, se establecen las normas siguientes:

1. Las viviendas unifamiliares o familiares, podrán desarrollarse en dos plantas, incluyendo planta baja.
2. En las viviendas multifamiliares se desarrollarán cinco plantas incluyendo la planta baja, como máximo, sin ascensor.
3. Todo espacio habitacional será iluminado y ventilado naturalmente.
4. Las habitaciones destinadas al baño no podrán comunicarse con la cocina.
5. La superficie mínima de patios interiores (planta baja/planta alta) será de 4 metros.
6. La altura mínima de las habitaciones será de 2,50 metros libres, medidos desde el piso terminado hasta la cara inferior del tumbado.
7. El antepecho de ventanas no podrán estar a menos de 1,20 metros, medidos desde el piso terminado.
8. Los vanos de las ventanas se sujetarán a las normas INEN.

9. El ancho mínimo de las escaleras en viviendas individuales unifamiliares será de 0,90 metros y de 1,20 metros en escaleras colectivas.
10. El ancho mínimo de los corredores en viviendas unifamiliares y bifamiliares será de 0,90 metros.
11. La puerta de entrada a las unidades de vivienda será de 2 metros por 0,90 metros. Las puertas de dormitorios y cocina será de 2 metros por 0,80 metros. Las puertas de baños 2 metros por 0,70 metros.
12. El máximo "volado" respetado para los balcones de planta alta, tanto en viviendas unifamiliares como bifamiliares, será de 1 metro, contando a partir de la línea de construcción (no línea de fábrica) y solo se permitirá en la fachada anterior.

Art. 27.- Comprende las áreas vehiculares y peatonales. Para su diseño se tomarán en consideración las siguientes normas:

1. Vía colector.- (con carácter de vía perimetral central o divisoria entre etapas):  
Sección total: 23 metros.

Sección aceras: 2 metros cada una (2)

Sección parterre central: 2 metros.

2. Locales con salida.-

Sección total: 15 metros.

Sección aceras: 2 metros cada una (2)

Sección parterre: 2,50 metros cada uno (2)

Sección carriles: 3,00 metros cada uno (2)

3. Locales sin salida.-

Sección total: 12,50 metros.

Sección aceras: 2 metros cada una (2)

Sección parqueos: 2,50 metros (1)

Sección carriles: 3,00 metros cada uno (2)

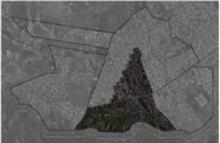
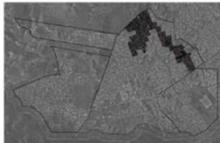
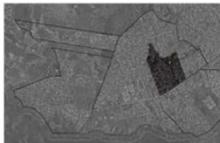
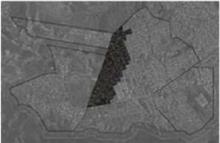
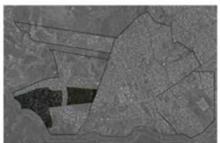
4. Peventuales.-

Sección total: 6 metros.

Sección cinta peatonal: 2 metros cada una (2)

Sección parterre central: 2 metros (1)

## ANEXO 2. COOPERATIVAS UBICADAS POR FASES

FASES	UBICACIÓN
<p>Fase 1:</p> <p>Constituida por las cooperativas: Valle Verde, Las Marías, Thalía Toral, Rivera del Arbolito, La Castellana, Las Palmeras, Finca La Melanía, Tres Bocas, Cien Fuegos, Lotización Casa Alta, Ebenezer, Cerro Porteño, Arco Iris y Valle del Cerro Azul.</p>	
<p>Fase 2:</p> <p>Conformada por las cooperativas Monte Sinaí, Monte Lindo y Valle Hermoso.</p>	
<p>Fase 3:</p> <p>Se encuentra conformado por la cooperativa María Paydar.</p>	
<p>Fase 4:</p> <p>Por las cooperativas: Voluntad de Dios y Promesa de Dios.</p>	
<p>Fase 5:</p> <p>El Triángulo, El Águila, Los almendros, Hugo Ortiz, Valle del Cerro Azul, Monte Lindo, Valle Hermoso, 3 Hermanos, Arcos Iris, Cerro Porteño y Ebenezer.</p>	
<p>Fase 6:</p> <p>Por las cooperativas Voluntad de Dios y Los Juanes.</p>	

## ANEXO 3. POLÍGONO DIVIDIDO POR BARRIOS



**Fuente:** Polígono Especial de Interés Social Monte Sinaí. MIDUVI, 2017.

## ANEXO 4. FORMATO DE ENCUESTA

### PROYECTO DE INVESTIGACIÓN UEES

#### Procesos Urbanos y Sociales del Hábitat Alternativas para Proyectos de Vivienda Social

#### INTRODUCCIÓN

Se recomienda leer el siguiente texto a la persona quien se encuentre antes de dar inicio a la sección de preguntas.

En la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, la Facultad de Arquitectura, está realizando un proyecto de investigación en base al desarrollo de procesos urbanos y sociales de la ciudad de Guayaquil, para esto es necesario realizar un diagnóstico comunitario mediante esta encuesta con el fin de analizar aspectos reales de la situación actual y llegar a una posible propuesta de solución.

Las preguntas serán en relación al entorno social, familiar y urbano del sector donde vive, aseguramos que toda información brindada será confidencial.

#### 1. SOCIAL

SOBRE EL RECINTO/COMUNA  Guayaquileño  Otra ciudad

FAMILIA (apellidos):

1.1. Relación con vecinos:  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

No importante  Importante  Muy Importante

1.2. ¿Participa o forma parte en alguna actividad de la comunidad?

En caso de **NO** hacerlo, continuar al punto 1.3.

- Fiestas  En caso de catástrofe
- Campañas/talleres  Mantenimiento o mejora
- Cuando hay robos o violencia  Otra situación:

1.3. ¿Le gustaría que exista un tipo de organización / grupo que integre a los residentes? Si la respuesta es **NO**, continuar al punto 1.4.

- Comité barrial  Grupo de iglesia
- Grupo Juvenil  ONG
- Grupo deportivo  Otra organización:

1.4. ¿Ha ocurrido  o existe  algún tipo de problemática en el sector?

- Inseguridad  Formalización de terreno
- Desempleo  Violencia familiar
- Infraestructura deteriorada  Mala relación entre vecinos
- Servicios públicos lejanos  Otra problemática:

1.4.1. ¿De qué manera lo solucionaron?

#### 2. VIVIENDA

SOBRE LA VIVIENDA Ingreso mensual (aproximado): \$

A. **Composición familiar:** Socio – Económica

2.1. Número de personas que habitan en la vivienda.

	M	F	Educación			Actividad Laboral			Otro
	N°	N°	P	S	U	E	D	J	
(0-5 años) Infante	<input type="radio"/>	<input type="text"/>							
(6-12 años) Niño	<input type="radio"/>	<input type="text"/>							
(13-18 años) Joven	<input type="radio"/>	<input type="text"/>							
(19-60 años) Adulto	<input type="radio"/>	<input type="text"/>							
(+ 60 años) Adulto Mayor	<input type="radio"/>	<input type="text"/>							
Capacidad Especial	<input type="radio"/>	<input type="text"/>							

Educación: P: Primaria / S: Secundaria / U: Universidad  
Actividad Laboral: E: Empleado / D: Desempleado / J: Jubilado

2.2. ¿Tiene algún familiar cercano?:  Sí  No ¿Cuántas?  familias

B. **Acceso al suelo y la vivienda**

2.3. Lugar donde vivía antes:

2.4. ¿Cuenta con vehículo propio?

Sí  No

2.5. 

	A	P	E	C	Medida de lote	N.S.
Terreno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/> x <input type="text"/>	<input type="radio"/>
Vivienda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/> x <input type="text"/>	<input type="radio"/>

A: Alquilado / P: Propio / E: Escrituras / C: Certificado de posesión  
N.S.: No Sabe

2.6. Tiempo de residencia en el lugar actual

- Días
- Semanas
- Meses
- Años

2.7. ¿Cómo accedió al terreno y/o vivienda?

- Compra  Reubicado  P.V.S.
- Herencia  Asentamiento Informal  Otro

P.V.S.: Programa de Vivienda Social

C. **Cambios y adaptabilidad de la vivienda en el ciclo familiar:**

2.8. ¿Cuán satisfecho está con la condición actual de la vivienda?

1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

Poco satisfecho  Satisfecho  Muy satisfecho

2.9. Ha sido / es necesario realizar algún tipo de mantenimiento, reparación o cambio en la vivienda?

Sí  No

¿Cuál?

Ampliación:

2.10. Cuenta con servicios básicos de:

- Luz
- Agua potable
- Telefonía
- Seguridad
- Alcantarillado
- Recolección de desechos
- Otro:

1/3

Fuente: Modificado por autor en base a la encuesta utilizada para el proyecto de investigación sobre vivienda social, 2017.

## 2. VIVIENDA

### SOBRE LA VIVIENDA

#### D. Preferencias de vivienda:

En esta parte de la encuesta se considera el caso de que pudiera tener la oportunidad de adquirir una vivienda nueva y poder seleccionar la opción más conveniente acorde a sus verdaderas necesidades y preferencias, para esto se ha dispuesto de varias opciones con el respectivo precio y valoración de orden de importancia (**OI**) en base a su preferencia (1 al 10).

Es necesario usar la **FICHA** de modelos para seleccionar la opción correspondiente.

2.11. Tipo de vivienda: <input type="radio"/> Casa <input type="radio"/> Departamento	
2.11.1. En caso de seleccionar <b>CASA</b> , elegir entre estos tipos: <u>9x5 metros Área: 45 m<sup>2</sup> – Dormitorio: 3</u>	2.11.2. En caso de seleccionar <b>DEPARTAMENTO</b> , elegir entre estos tipos: <u>5x11 metros Área: 55 m<sup>2</sup> – Dormitorio: 3</u>
C1 Aislada <input type="radio"/> \$20.000	D1 Bifamiliar <input type="radio"/> \$15.000
C2 Semi - adosada <input type="radio"/> \$18.000	D2 Multifamiliar <input type="radio"/> \$14.000
C3 Adosada <input type="radio"/> \$16.000	
2.11.1.1. Tamaño del lote: (En caso de <b>CASA</b> )	2.12. En la escala del 1 al 10 enumere los ambientes según el grado de importancia, siendo el 10 como más importante y 1 no importante.
Metros Área (m <sup>2</sup> ) OI	<input type="checkbox"/> Sala <input type="checkbox"/> Dormitorio
Opción básica 6 x 12 72 <input type="radio"/> \$000 1	<input type="checkbox"/> Cocina <input type="checkbox"/> Baño
Opción 1 6 x 14 84 <input type="radio"/> \$250 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Comedor <input type="checkbox"/> Patio
Opción 2 7 x 14 98 <input type="radio"/> \$500 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Estudio <input type="checkbox"/> Jardín
Opción 3 8 x 14 112 <input type="radio"/> \$700 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Bodega <input type="checkbox"/> Otro:
Opción 4 8 x 15 120 <input type="radio"/> \$900 10	

#### E. Diseño de vivienda:

2.13. Vivienda orientada a:	
<input type="radio"/> Área central de reunión	<input type="radio"/> Parterres arbolados
<input type="radio"/> Parque / Área verde	<input type="radio"/> Huerto / Sembrío
<input type="radio"/> Canchas deportivas	<input type="radio"/> Área de parqueo general
<input type="radio"/> Otro:	

#### F. Nuevo modelo de vivienda:

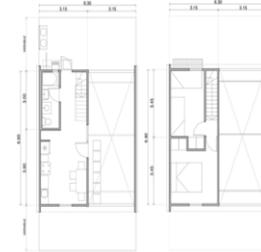
2.15. Qué opina sobre la implementación de una unidad básica de vivienda, la cual cuenta con baño, cocina, escaleras, sala-comedor, un dormitorio y que permita hacer ampliaciones? O implementar un negocio en el hogar?

Sí  No

2.16 Optaría por una vivienda de este tipo o similar?



Sí  No



#### G. Observaciones:

2.17. Espacio para anotaciones y bocetos de la observación del sector, sea distribución espacial de la vivienda actual o el medio urbano o datos importantes para el desarrollo de la investigación..

2. VIVIENDA					3. URBANO				
SOBRE LA VIVIENDA					SOBRE EL MEDIO URBANO				
<b>G. Características técnicas de la vivienda</b>					- Seleccionar las siguientes variables de acuerdo a los modelos que se encuentran en la <b>FICHA</b> .				
En cada variable se debe determinar el orden de importancia (OI) considerando la escala entre 1 al 10, siendo el 10 como más importante y el 1 como no importante.					- Es necesario determinar el orden de importancia (OI) considerando la escala entre 1 al 10, siendo el 10 como más importante y el 1 como no importante.				
2.16. Pared					3.1. Tipo de calle				
2.16.1. Exterior					Tipo básico Asfalto <input type="radio"/> \$000.00 <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>				
Tipo básico Bloque de concreto enlucido <input type="radio"/> \$000.00 <input type="checkbox"/>					Tipo 1 Asfalto con áreas verdes <input type="radio"/> \$200.00 <input type="checkbox"/>				
Tipo 1 Bloque de concreto empastado <input type="radio"/> \$200.00 <input type="checkbox"/>					Tipo 2 Adoquín con áreas verdes <input type="radio"/> \$300.00 <input type="checkbox"/>				
Tipo 2 Ladrillo visto <input type="radio"/> \$300.00 <input type="checkbox"/>					Tipo 3 Concreto con áreas verdes <input type="radio"/> \$400.00 <input type="checkbox"/> 10				
Tipo 3 Bloque de concreto empastado y pintado <input type="radio"/> \$400.00 <input type="checkbox"/> 10					3.2. Área verde - Parque				
2.16.2. Interior					3.2.1. Juegos infantiles				
Tipo básico Prefabricado plycem <input type="radio"/> \$000.00 <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>					Tipo básico Área verde básica – sin juegos <input type="radio"/> \$000.00 <input type="checkbox"/>				
Tipo 1 Bloque de concreto enlucido <input type="radio"/> \$100.00 <input type="checkbox"/>					Tipo 1 Área verde con juegos – simple <input type="radio"/> \$100.00 <input type="checkbox"/>				
Tipo 2 Bloque de concreto empastado <input type="radio"/> \$200.00 <input type="checkbox"/>					Tipo 2 Área verde con juegos - mediana <input type="radio"/> \$250.00 <input type="checkbox"/>				
Tipo 3 Bloque de concreto empastado y pintado <input type="radio"/> \$300.00 <input type="checkbox"/> 10					Tipo 3 Juegos acuáticos <input type="radio"/> \$400.00 <input type="checkbox"/> 10				
2.17. Piso					3.3. Tipo de equipamiento básico urbano				
Cemento (Opción básica) <input type="radio"/> \$000.00 <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>					3.3.1. Comercio				
Baldosa <input type="radio"/> \$100.00 <input type="checkbox"/>					Tipo básico Despensa pequeña <input type="radio"/> \$000.00 <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>				
Cerámica <input type="radio"/> \$300.00 <input type="checkbox"/>					Tipo 1 Tienda <input type="radio"/> \$200.00 <input type="checkbox"/>				
Alfombra <input type="radio"/> \$400.00 <input type="checkbox"/> 10					Tipo 2 Tienda mediana <input type="radio"/> \$300.00 <input type="checkbox"/>				
2.18. Techo					Tipo 3 Minimarket <input type="radio"/> \$400.00 <input type="checkbox"/> 10				
Zinc (Opción básica) <input type="radio"/> \$000.00 <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>					3.3.2. Salud				
Metálica <input type="radio"/> \$100.00 <input type="checkbox"/>					Tipo básico Farmacia <input type="radio"/> \$000.00 <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>				
Fibrocemento <input type="radio"/> \$200.00 <input type="checkbox"/>					Tipo 1 Farmacia y dispensario pequeño <input type="radio"/> \$200.00 <input type="checkbox"/>				
Teja <input type="radio"/> \$400.00 <input type="checkbox"/> 10					Tipo 2 Farmacia y dispensario mediano <input type="radio"/> \$300.00 <input type="checkbox"/>				
2.19. Tumbado: Fibrocemento (Estructura metálica)					Tipo 3 Dispensario grande <input type="radio"/> \$400.00 <input type="checkbox"/> 10				
Sí <input type="radio"/> \$350.00 <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>					3.3.3. Educación				
No <input type="radio"/> \$000.00 <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>					Tipo básico Pequeña guardería <input type="radio"/> \$000.00 <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>				
2.20. Mesón de cocina					Tipo 1 Centro de guardería (CIBV) <input type="radio"/> \$150.00 <input type="checkbox"/>				
Enlucido (Opción básica) <input type="radio"/> \$00.00 <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>					Tipo 2 Guardería y jardín <input type="radio"/> \$200.00 <input type="checkbox"/>				
Con cerámica <input type="radio"/> \$50.00 <input type="checkbox"/>					Tipo 3 Escuela primaria <input type="radio"/> \$250.00 <input type="checkbox"/> 10				
Porcelanato <input type="radio"/> \$100.00 <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>					3.4. Ubicación a subcentros y/o centros comerciales (transporte público)				
Marmetón <input type="radio"/> \$250.00 <input type="checkbox"/> 10					Tipo básico + 12 Km <input type="radio"/> \$000.00 <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>				
					Tipo 1 De 10 a 12 Km <input type="radio"/> \$150.00 <input type="checkbox"/>				
					Tipo 2 De 5 a 10 Km <input type="radio"/> \$200.00 <input type="checkbox"/>				
					Tipo 3 De 0 a 5 Km <input type="radio"/> \$300.00 <input type="checkbox"/> 10				

Fuente: Modificado por autor en base a la encuesta utilizada para el proyecto de investigación sobre vivienda social, 2017.

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN UEES**

**Procesos Urbanos y Sociales del Hábitat  
Alternativas para Proyectos de Vivienda Social**

**FICHA DE MODELOS**

**2. VIVIENDA**

**SOBRE LA VIVIENDA**

**D. Preferencias de vivienda:**

2.11. Tipo de vivienda:

2.11.1. CASA

C1: Aislada



\$20.000

C2: Semi – adosada



\$18.000

C3: Adosada



\$16.000

2.11.2. DEPARTAMENTO

D1: Bifamiliar



\$15.000

D2: Multifamiliar



\$14.000

**3. URBANO**

**SOBRE EL MEDIO URBANO**

3.1. Tipo de calle

T1: Asfalto



T2: Adoquin



T3: Concreto



3.2. Tipo de recreación

3.2.1. Juegos infantiles

T1: Área verde con juegos



T2: Área verde mediana



T3: Juegos acuáticos



3.3. Tipo de equipamiento básico

3.3.1. Comercio

T1: Tienda



T2: Tienda mediana



T3: Minimarket



3.3.2. Salud

T1: F+D Pequeño



T2: F+D Mediano



T3: Dispensario grande



3.3.3. Educación

T1: Centro de guardería



T2: Guardería y jardín

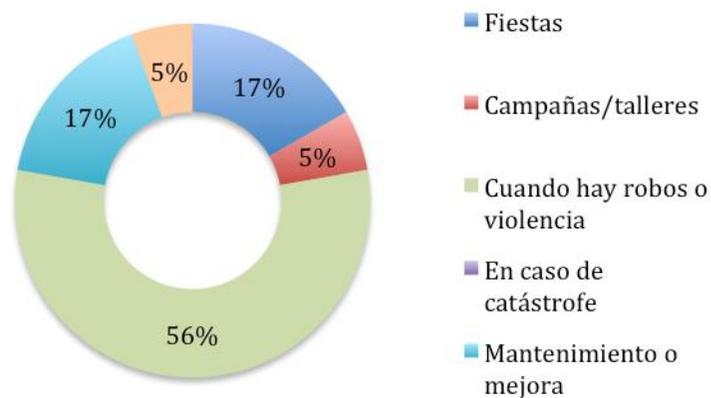


T3: Escuela primaria



**Fuente:** Modificado por autor en base a la encuesta utilizada para el proyecto de investigación sobre vivienda social, 2017.

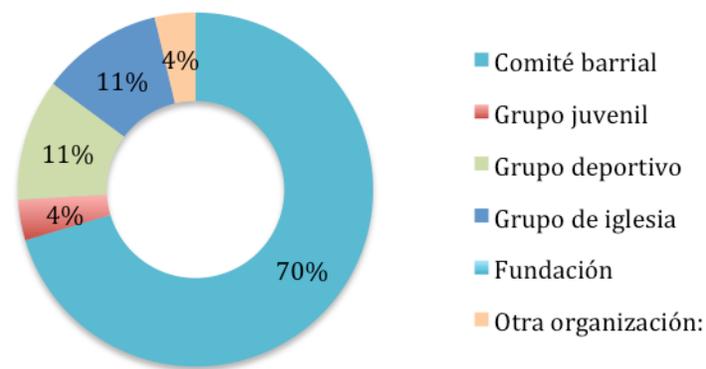
## ANEXO 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS



**Gráfico 20.** Actividades en las que participa la comunidad.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

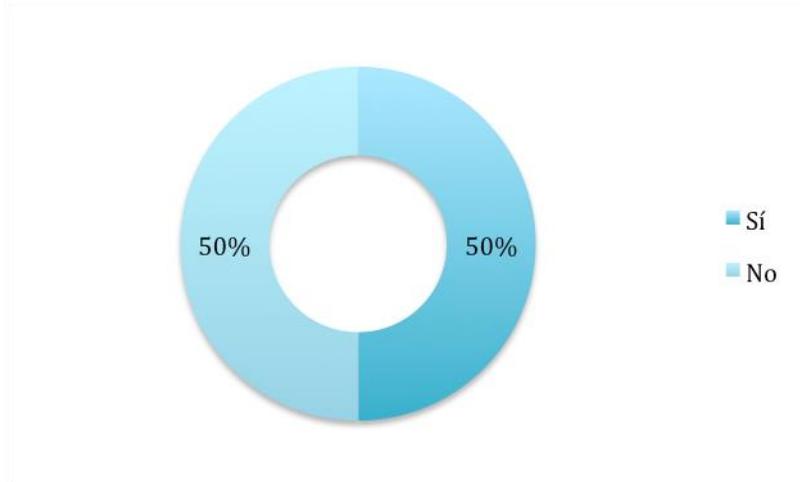
En cuanto a las actividades en las que interfiere más los habitantes de este sector son en los casos de robo o violencia con un 56%, mientras que el 17% participa en actividades festivas o de mantenimiento del lugar.



**Gráfico 21.** Grupos de integración para la comunidad.

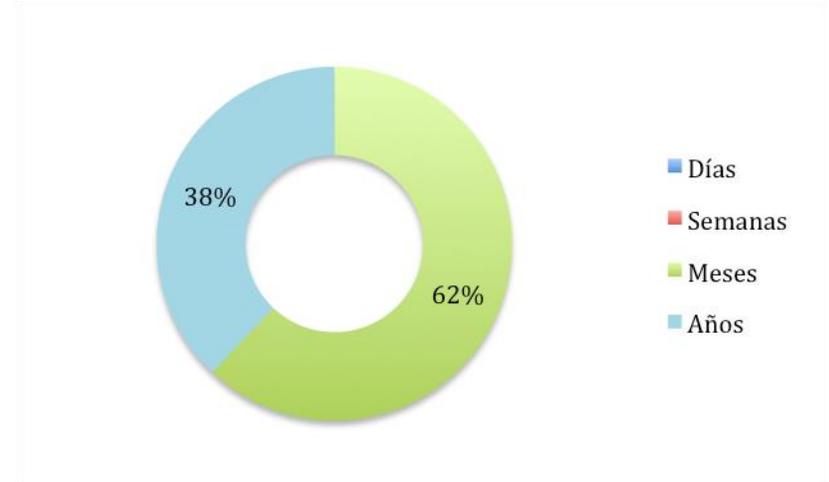
Fuente: Elaboración propia, 2017.

Dentro de la población encuestada el 70% le gustaría que existiera un comité barrial que integre a los residentes y un 11% le gustaría que existiera un grupo de iglesia, así como un grupo deportivo el cual pueda organizar eventos a favor de la comunidad.



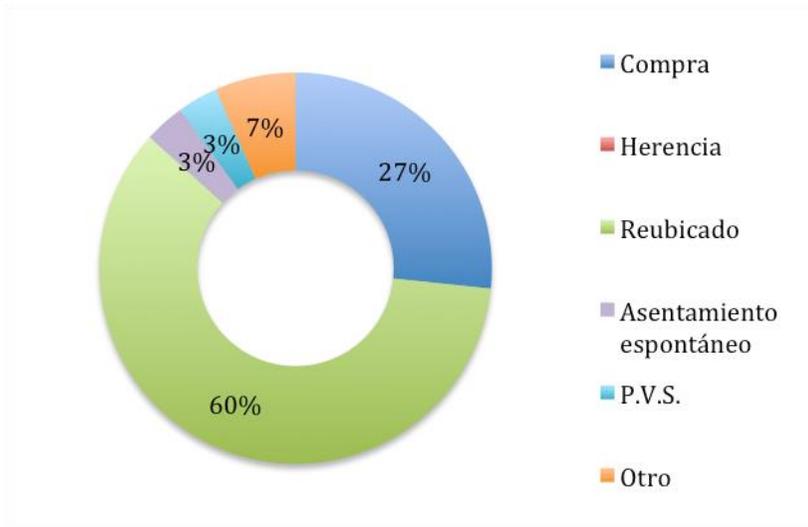
**Gráfico 22.** Familiares cercanos en el sector de Monte Sinaí.  
Fuente: Elaboración propia, 2017.

Entre las personas encuestadas el 50% cuenta con familiares cercanos en el sector de Monte Sinaí, mientras que el otro 50% no.



**Gráfico 23.** Tiempo de residencia en el sector de Monte Sinaí.  
Fuente: Elaboración propia, 2017.

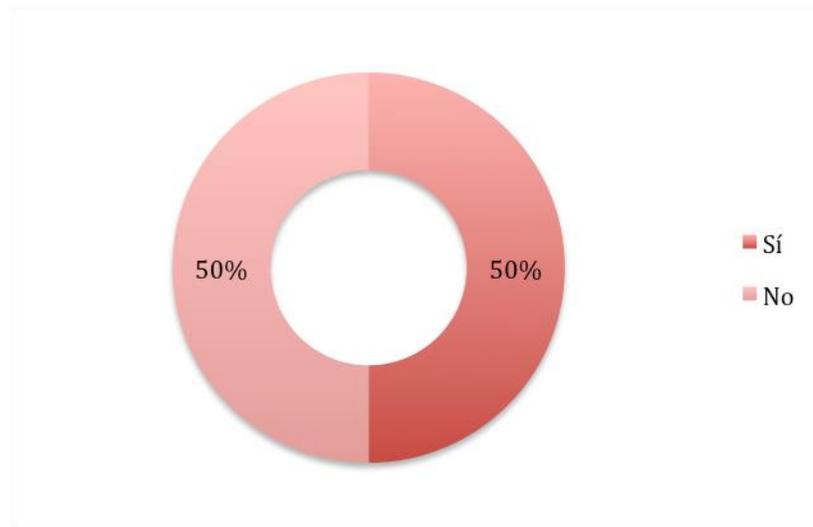
En cuanto al tiempo de residencia, como resultado el 62% de las familias lleva viviendo meses en su actual domicilio, mientras que el 38% ha vivido por años en el sector.



**Gráfico 24.** Acceso al terreno y a la vivienda.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

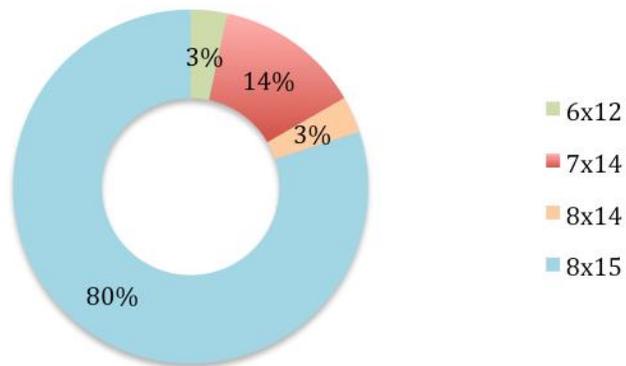
El 60% de las familias han sido reubicadas en nuevas zona del sector de Monte Sinaí por riesgo a movimientos de masa, el 27% ha accedido a la vivienda y al terreno por compra, mientras que el 3% lo ha hecho por medio de asentamientos informales o porque ha aplicado a un programa de vivienda social.



**Gráfico 25.** Mantenimiento, reparación o cambio en la vivienda.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

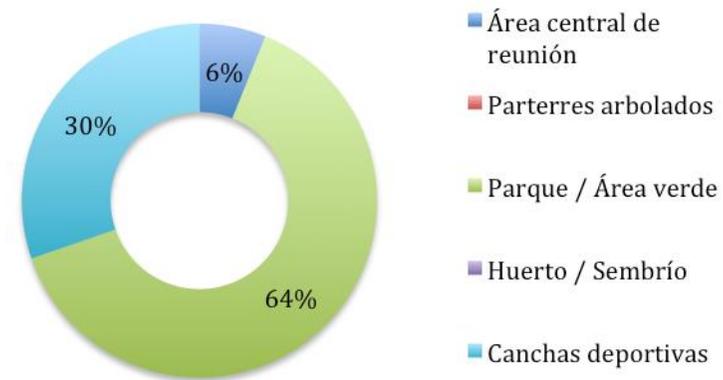
El 50% de los usuarios han tenido que hacer alguna mejora o reparación en su vivienda, especialmente la colocación de rejas por la inseguridad que existe en el sector.



**Gráfico 26.** Preferencias en el tamaño del lote.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

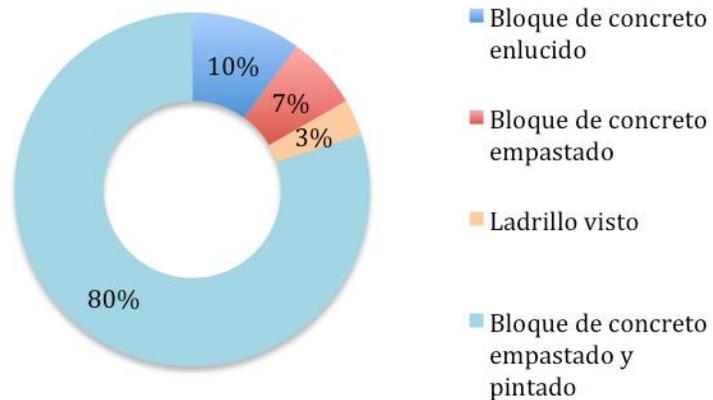
Con respecto al tamaño del lote, el 80% de los encuestados mostró interés por un lote de 8x15 metros, el 13% por un lote de 7x14, y el 3% por un lote de 6x12 y de 8x14.



**Gráfico 27.** Orientación de la vivienda.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

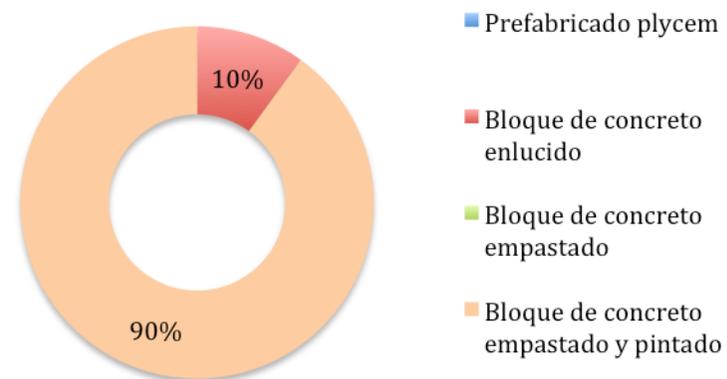
Otro aspecto que se considero fue la orientación de la vivienda, por lo que el 64% de las personas prefieren que su vivienda este orientada hacia un parque o área verde, mientras que el 30% le gustaría estar cerca de canchas deportivas.



**Gráfico 28.** Características técnicas: pared exterior.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

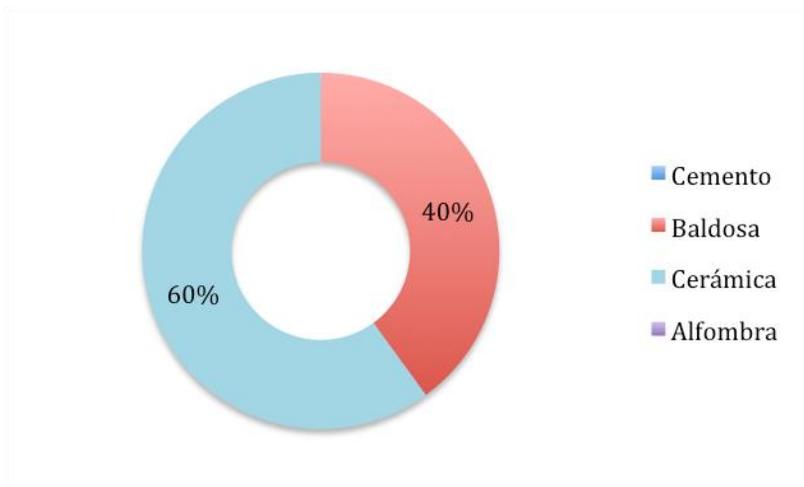
Para las paredes exteriores, el 80% eligió el bloque de concreto empastado y pintado, un 10% eligió el enlucido, un 7% el empastado y el 3% ladrillo visto.



**Gráfico 29.** Características técnicas: pared interior.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

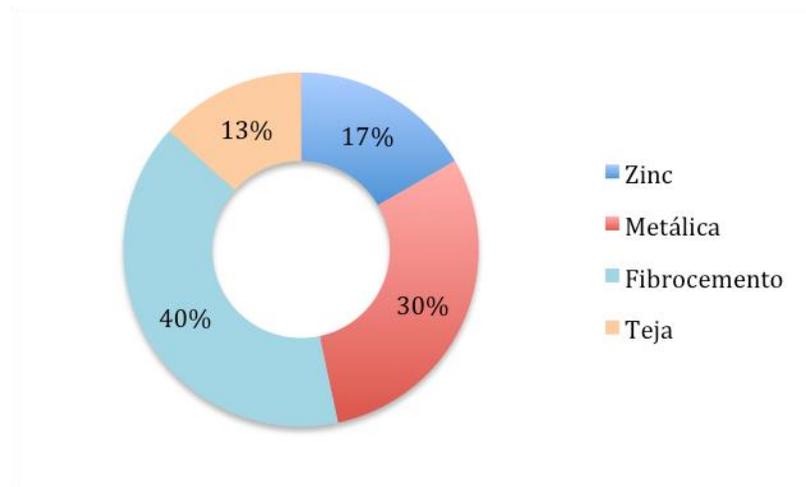
Para las paredes interiores, el 90% escogió el bloque de concreto empastado y pintado, mientras que el 10% escogió el enlucido.



**Gráfico 30.** Características técnicas: piso.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

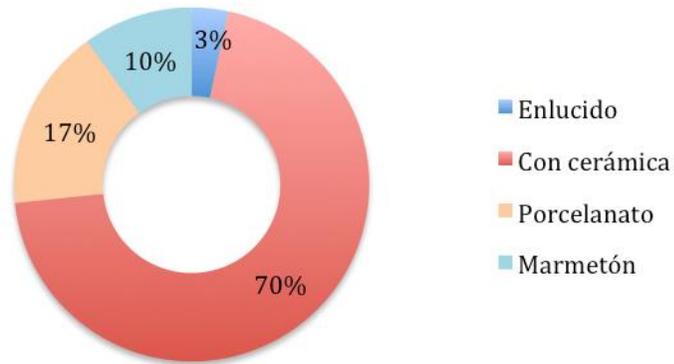
Para el acabado del piso, el 60% de las personas se decidió por la cerámica, mientras que el 40% se decidió por la baldosa.



**Gráfico 31.** Características técnicas: techo.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

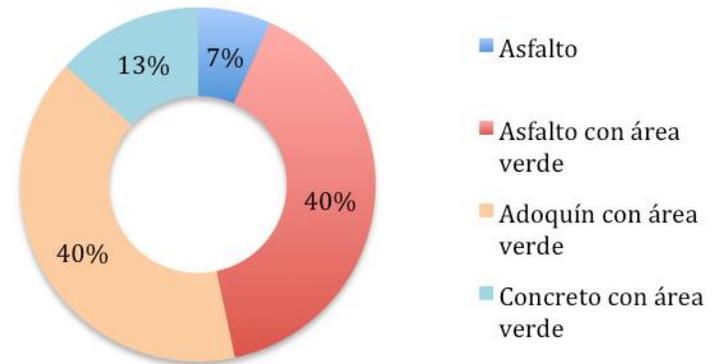
Para el techo, el 40% eligió el fibrocemento, el 30% por un techo metálico, el 17% por zinc y el 13% por tejas.



**Gráfico 32.** Características técnicas: mesón de cocina.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

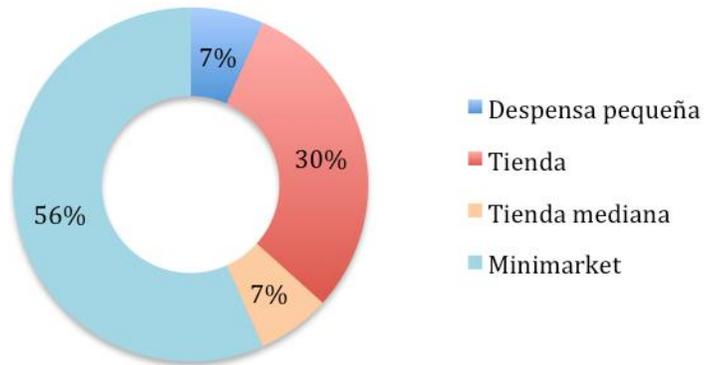
Para el mesón de la cocina, el 70% de las personas optó por la cerámica, el 17% por el porcelanato, el 10% por el marmetón y un 3% por el enlucido.



**Gráfico 33.** Medio urbano: tipo de calle.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

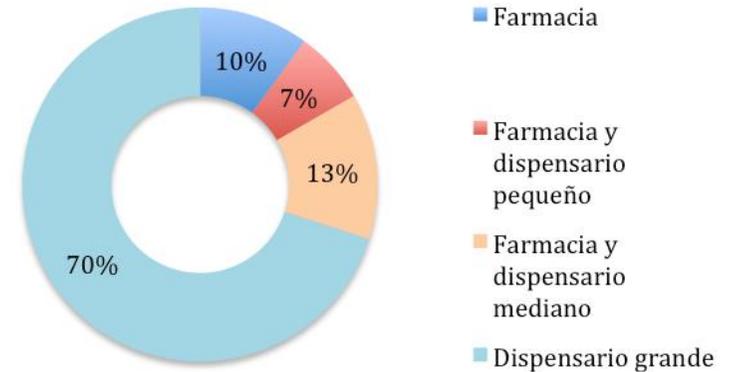
En cuanto al tipo de calle, el 40% de la población se inclinó por calles asfaltadas y adoquinadas, que por aquellas hechas de concreto.



**Gráfico 34.** Equipamiento urbano: comercio.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

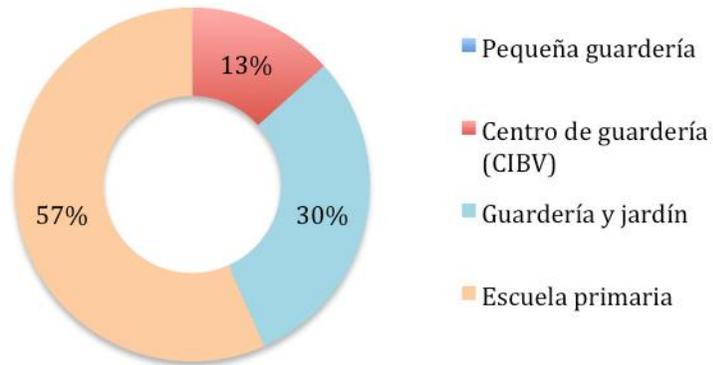
En cuanto a los equipamientos de comercio, el 57% de las personas prefieren un minimarket, mientras que el 30% una tienda.



**Gráfico 35.** Equipamiento urbano: salud.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

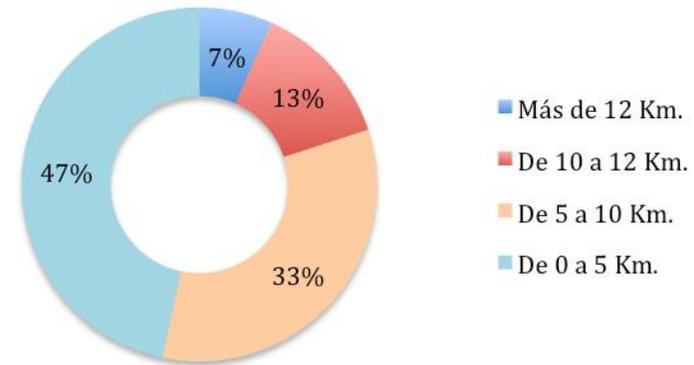
En la parte de salud, el 70% le gustaría un dispensario grande, que contenga todo para atender a los habitantes del sector.



**Gráfico 36.** Equipamiento urbano: educación.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la parte educativa, el 57% de las personas desearía que exista una escuela primaria, mientras que el 30% desearía que exista una guardería.



**Gráfico 37.** Distancia de los equipamientos.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Sobre la distancia de los equipamientos, el 47% de la población del sector de Monte Sinaí prefieren que estén a una distancia máxima de 5km en transporte público.