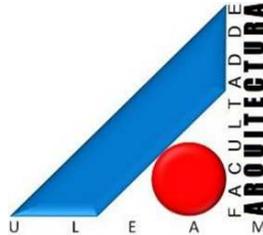


**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**INFORME FINAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A  
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
ARQUITECTA**

**TEMA:**

“ALTERNATIVA PARA OPTIMIZACIÓN DE ESPACIOS DE  
LAS VIVENDAS DE INTERÉS SOCIAL”

**AUTORA:**

LUISA MARIA CEDEÑO MOLINA

**TUTOR:**

ARQ. ADIL CEDEÑO ANCHUNDIA

**MANTA – MANABÍ – ECUADOR**

**JUNIO - 2017**

## 2 CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, **ADIL FERNANDO CEDEÑO ANCHUNDIA**. Certifico:

Que el presente trabajo de fin de carrera cuyo tema es. “**ALTERNATIVA PARA OPTIMIZACIÓN DE ESPACIOS DE LAS VIVENDAS DE INTERÉS SOCIAL**” ha sido realizado por la joven Egresada Luisa María Cedeño Molina la misma que ha sido elaborada, controlada y supervisada bajo mi dirección.

El presente trabajo reúne todos los requisitos pertinentes en lo referente a la investigación y diseño, que ha sido concluida mediante el esfuerzo, constancia y dedicación en todas las fases, razón por la cual me permito a firmar su originalidad.

Para testimonio y autenticidad, firmo el documento.

---

Arq. Adil Cedeño Anchundia  
**DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

### **3 DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo, Luisa María Cedeño Molina, con C.I. 131187666-6, declaro ser la autora del proyecto de investigación denominado ALTERNATIVA PARA OPTIMIZACIÓN DE ESPACIOS DE LAS VIVENDAS DE INTERÉS SOCIAL, los conceptos, ideas y contenidos generales del presente trabajo de titulación son de completa responsabilidad de la autora.

Para constancia de la afirmación, la firma de responsabilidad.

Egresada

---

Luisa María Cedeño Molina  
**C.I. 131187666-6**

## **4 CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DEL INFORME FINAL**

### **DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

El Tribunal de Evaluación Certifica:

Que el trabajo de fin de carrera, titulado “**ALTERNATIVA PARA OPTIMIZACIÓN DE ESPACIOS DE LAS VIVENDAS DE INTERÉS SOCIAL**”, ha sido realizado y concluido por la egresada Luisa María Cedeño Molina; la misma que ha sido controlada y revisada por los miembros del tribunal.

El trabajo de fin de carrera reúne todos los requisitos pertinentes en lo referente a la investigación y diseño, que ha sido continuamente revisada por este Tribunal en las reuniones llevadas a cabo.

Para dar testimonio y autenticidad, firmamos:

---

Ing. Alfredo Sánchez Cañarte  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

Arq. José Luis Castro Mero  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

Arq. Jorge Cevallos Macías  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **5 DEDICATORIA**

A mi mami por su ayuda incondicional en todos y cada uno de los esfuerzos que hace día a día, para que yo me convierta en una Profesional, demostrándome que con paciencia, perseverancia y sabiduría puedo lograr todo aquello que me proponga.

A mi papi por acompañarme en todo este proceso de mi carrera y darme ánimos para concluir con éxitos mis metas.

A mi esposo, por su compañía, paciencia, amor y sabiduría en cada uno de los consejos dados para que elabore este trabajo de investigación.

A mi hija, la luz de mis ojos por ser mi motivación para nunca rendirme, ni dejar de soñar.

A mis amigos y familiares en general por creer en mí.

**Luisa María Cedeño Molina**

## **6 AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme la oportunidad de estar viva para cumplir este sueño tan anhelado de ser Arquitecta.

A mis padres, esposo, hija, familiares y compañeros por ese apoyo incondicional en cada una de las etapas de mi vida, pero en especial a mi mami por nunca rendirse y dejar de motivarme y demostrarme que yo puedo lograr todo lo que me proponga.

A mi tutor por su guía, dedicación y sabiduría para concluir con éxitos la realización de este trabajo de investigación.

A la Facultad de Arquitectura por brindarme excelentes catedráticos para mi proceso de Formación.

A todos en general mis mayores agradecimientos.

**Luisa María Cedeño Molina**

## 7 INDICE GENERAL

2	CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
3	DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	iii
4	CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DEL INFORME FINAL.....	iv
	DE TRABAJO DE TITULACIÓN .....	iv
5	DEDICATORIA.....	v
6	AGRADECIMIENTO .....	vi
7	INDICE GENERAL.....	vii
7.1	Índice de tablas.....	ix
7.2	Índice de figuras .....	xi
8	RESUMEN .....	xiv
9	INTRODUCCIÓN .....	xvi
10	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	xviii
10.1	Marco contextual del problema.....	xviii
10.1.1	Situación actual de la problemática.....	xviii
10.2	Formulación del Problema.....	xix
10.2.1	Definición del problema.....	xix
10.2.2	Problema central y Subproblemas .....	xix
10.2.3	Formulación de la pregunta clave .....	xx
10.3	Justificación .....	xx
10.3.1	Justificación Social.....	xx
10.3.2	Justificación Arquitectónica .....	xxi
10.4	Definición del objeto de estudio.....	xxi
10.4.1	Delimitación sustantiva del tema.....	xxi
10.5	Campo de acción de la investigación .....	xxii
10.6	Objetivos.....	xxii
10.6.1	Objetivo general .....	xxii
10.6.2	Objetivos específicos .....	xxii
10.7	Identificación de variables .....	xxiii
10.7.1	Variable independiente.....	xxiii
10.7.2	Variable dependiente .....	xxiii

10.8	Operacionalización de las variables .....	xxiv
10.9	.....	xxv
10.10	Idea a defender .....	xxvi
10.11	Tareas científicas desarrolladas .....	xxvi
10.12	Diseño de la investigación .....	xxvi
10.12.1	Tipos de Investigación.....	xxvii
10.12.2	Población y muestra.....	xxviii
10.12.3	Resultados esperados.....	xxx
10.12.4	Novedad de la Investigación .....	xxxi
11	CAPÍTULO 1 - MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN ...	32
11.1	Marco antropológico .....	32
11.2	Marco Conceptual .....	33
11.3	Marco Teórico.....	35
11.3.1	Habitabilidad y confort dentro de las viviendas de interés social	35
11.3.2	Cualidades de las viviendas de interés social .....	38
11.3.3	Aspectos Funcionales, Formales y Constructivos de las viviendas de interés social.....	39
11.3.4	Influencia de la Arquitectura Bioclimática en los usuarios.....	40
11.3.5	Adaptabilidad de los espacios arquitectónicos dentro de la vivienda de interés social .....	41
11.4	Marco Jurídico .....	41
11.5	Modelo de Repertorio .....	44
11.5.1	Influencia de los factores climáticos en el diseño para la vivienda urbana ubicada en climas extremos.....	44
11.5.2	Factores incidentes del Confort y la seguridad en la vivienda social Urbana .....	46
12	CAPITULO 2- DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	48
12.1	Delimitación Espacial .....	48
12.2	Delimitación Temporal.....	48
12.3	Información básica .....	49
12.4	Tabulación de la información.....	60
12.5	Pronóstico.....	84
12.6	Comprobación de la idea planteada .....	84

13	CAPITULO 3 – PROPUESTA .....	90
13.1	Análisis del sistema arquitectónico urbano.....	90
13.1.1	Aspectos funcionales .....	90
13.1.2	Aspectos formales.....	90
13.1.3	Aspectos Técnicos .....	91
13.1.4	Aspectos Ambientales.....	94
13.2	Subsistemas y componentes.....	95
13.3	Planes, programas, proyectos, estrategias, acciones .....	96
13.4	Lógica de implantación de la propuesta .....	97
13.5	Capacidad de la propuesta.....	97
13.6	Requerimientos normativos .....	97
13.7	Requerimientos tecnológicos.....	105
13.8	Requerimiento de equipamiento.....	106
13.9	Pre factibilidad de la propuesta .....	107
13.9.1	Técnica.....	107
13.9.2	Económico financiero .....	108
14	CONCLUSIONES .....	112
15	RECOMENDACIONES .....	113
16	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	114
17	ANEXOS .....	115
17.1	Formato de Encuesta .....	115
17.2	Condiciones actuales en las que conviven.....	119
17.3	Plantas Arquitectónicas .....	120
17.4	Diseño del mobiliario .....	127

## 7.1 Índice de tablas

Tabla 1:	Operacionalización de la Variable Dependiente .....	xxiv
Tabla 2:	Operacionalización de la Variable Independiente .....	xxv
Tabla 3:	Proyectos habitacionales a estudiar .....	xxix
Tabla 4:	Datos para obtención de la muestra .....	xxx
Tabla 5:	Modelos de viviendas de interés social.....	48
Tabla 6:	Incidencias del sol en inclinación 90° .....	53

Tabla 7: Incidencias del sol en inclinación 45° .....	54
Tabla 8: Incidencia del sol en inclinación 15° .....	55
Tabla 9: Incidencias del sol en inclinación 15° .....	56
Tabla 10: Incidencias del viento en la vivienda en inclinación de 90° y 15° .	57
Tabla 11: Incidencias del viento en la vivienda en inclinación de 15° .....	58
Tabla 12: Incidencias del sol en la forma.....	59
Tabla 13: Percepción de la temperatura .....	60
Tabla 14: Viviendas que disponen de climatizador .....	61
Tabla 15: Lugares donde se dirige cuando hace mucho calor.....	62
Tabla 16: Medidas en las que se percibe ventilación en la vivienda.....	63
Tabla 17: Consideración de existencia de ventilación cruzada en la vivienda .....	64
Tabla 18: Frecuencia de afectación de ruidos exteriores.....	65
Tabla 19: : Incidencia de ruidos del exterior hacia la vivienda .....	66
Tabla 20: Consideración de poder mitigar los ruidos .....	67
Tabla 21: Intensidad de luz natural de viviendas .....	68
Tabla 22: Percepción de olores de desechos comunes dentro de la vivienda .....	69
Tabla 23: Áreas de ubicación de desechos .....	70
Tabla 24: Cambio de estado de ánimo por altas temperatura en la vivienda	71
Tabla 25: Influencia de cambio de ánimo por espacios reducidos.....	72
Tabla 26: Frecuencia de afectación en el metabolismo por altas temperaturas.....	73
Tabla 27: Momentos en la cual se siente más calor en la vivienda .....	74
Tabla 28: Utilización del mobiliario adecuado.....	75
Tabla 29: Consideración sobre las áreas de circulación.....	76
Tabla 30: Espacio más reducido de la vivienda .....	77
Tabla 31: Consideración de divisiones correctas.....	78
Tabla 32: Agrado del diseño arquitectónico de la vivienda .....	79
Tabla 33: Frecuencia de utilización de espacio en la vivienda .....	80
Tabla 34: Vanos debidamente colocados en la vivienda .....	81
Tabla 35: Incidencia de la utilización del material constructivo para el confort .....	82

Tabla 36: Zinc material que ayuda al confort en la vivienda .....	83
Tabla 37: Comprobación de la variable dependiente.....	86
Tabla 38: Comprobación de la variable independiente.....	88
Tabla 39: Subsistemas y componentes de las viviendas.....	95
Tabla 40: Planes, programas, proyectos, estrategias y acciones .....	96
Tabla 41: Requerimientos Tecnológicos.....	105
Tabla 42: Requerimiento de equipamiento en sala - comedor.....	106
Tabla 43: Requerimiento de equipamiento en cocina.....	106
Tabla 44: Requerimiento de equipamiento en dormitorio 1 .....	106
Tabla 45: Requerimiento de equipamiento en dormitorio 2 .....	107
Tabla 46: Requerimiento de equipamiento en baño .....	107
Tabla 47: Presupuesto de suministro y colocación del mobiliario plegable	111

## 7.2 Índice de figuras

Figura 1: Asoleamiento .....	44
Figura 2: Movimiento del viento .....	44
Figura 3: Modelo de planta de la vivienda .....	46
Figura 4: Modelo de Fachada .....	46
Figura 5: Espacios arquitectónicos de las viviendas de 36 m2.....	50
Figura 6: Espacios arquitectónicos de las viviendas de 42m2.....	51
Figura 7: Espacios arquitectónicos de las viviendas 48m2.....	52
Figura 8: Porcentaje de percepción de temperatura .....	60
Figura 9: Porcentaje de viviendas que disponen de climatizador .....	61
Figura 10: Porcentaje del lugar donde se dirige cuando hace calor .....	62
Figura 11: Porcentaje de medidas en la que percibe calor en la vivienda ...	63
Figura 12: Porcentaje de existencia de ventilación cruzada en la vivienda .	64
Figura 13: Porcentaje de afectación de ruidos exteriores .....	65
Figura 14: Porcentaje de incidencia de ruidos del exterior hacia la vivienda	66
Figura 15: Porcentaje de consideración para mitigar los ruidos .....	67
Figura 16: Porcentaje de intensidad de luz natural en la vivienda .....	68
Figura 17: Porcentaje de percepción de olores de desechos comunes dentro de la vivienda.....	69

Figura 18: Porcentaje de áreas de ubicación de desechos .....	70
Figura 19: Porcentaje de cambios de ánimo por altas temperatura en la vivienda.....	71
Figura 20: Porcentaje de cambio de ánimo por espacios reducidos.....	72
Figura 21: Porcentaje de afectación en el metabolismo por altas temperaturas.....	73
Figura 22: Porcentaje de momentos que se siente más calor en la vivienda	74
Figura 23: Porcentaje de la utilización del mobiliario adecuado .....	75
Figura 24: Porcentaje de consideración de las áreas de circulación .....	76
Figura 25: Porcentaje del espacio más reducido de la vivienda .....	77
Figura 26: Porcentaje de divisiones correctas .....	78
Figura 27: Porcentaje de agrado del diseño arquitectónico de la vivienda ..	79
Figura 28: Porcentaje de utilización de espacio en la vivienda.....	80
Figura 29: Porcentaje de vanos debidamente colocados en la vivienda.....	81
Figura 30: Porcentaje de Incidencia del material constructivo para el confort .....	82
Figura 31: Porcentaje del zinc como material que ayuda a tener confort en la vivienda.....	83
Figura 32: Dimensiones humanas en los espacios interiores .....	91
Figura 33: Modo de albañilería .....	92
Figura 34: Montaje de estructura base y perfil.....	92
Figura 35: Detalle de ensamblaje y materiales .....	93
Figura 36: Uniones del tablero del mueble con cama de dormitorio .....	93
Figura 37: Algarrobo o “Prosopis Juliflora”.....	94
b) Figura 38: Diseño de sala de estar .....	98
Figura 39: Diseño de comedor.....	99
Figura 40: Diseño de comedor / alzada .....	100
Figura 41: Diseño de dormitorio / distribución de mueble .....	101
Figura 42: Diseño de dormitorio en planta / alzada.....	101
Figura 43: Diseño de dormitorio / distribución.....	102
Figura 44: Diseño de baños.....	103
Figura 45: Diseño de cocina / circulación .....	103
Figura 46: Diseño de cocina / distribución .....	104

Figura 47: Diseño de cocina / mobiliario .....	104
Figura 48: Condiciones actuales de baño .....	119
Figura 49: Condiciones actuales de la cocina.....	119
Figura 50: Condiciones actuales del comedor .....	119
Figura 51: Condiciones actuales del dormitorio .....	119
Figura 52: Condiciones actuales de la sala .....	119
Figura 53: Planta Arquitectónica actual de la vivienda de 36 m2.....	120
Figura 54: Propuesta Planta Arquitectónica implementado mobiliario plegable .....	120
Figura 55: Propuesta de mobiliario plegable desde el corte sala, comedor y cocina al interior de la vivienda .....	121
Figura 56: Corte desde sala, comedor y cocina al interior de la vivienda ..	121
Figura 57: Corte de cocina.....	121
Figura 58: Propuesta del corte de cocina con mobiliario plegable .....	122
Figura 59: Corte original y propuesta de mobiliario en baño.....	122
Figura 60: Corte y Propuesta de Dormitorio 1 .....	122
Figura 61: Corte y Propuesta de Dormitorio 2 .....	123
Figura 62: Corte y Propuesta de Dormitorio 3 .....	123
Figura 63: Perspectiva del mobiliario de cocina.....	123
Figura 64: Perspectiva del mobiliario de comedor .....	124
Figura 65: Perspectiva del mobiliario dormitorio .....	124
Figura 66: Perspectiva de mobiliario sala .....	124
Figura 67: Perspectiva mobiliario de dormitorio.....	125
Figura 68: Perspectiva mobiliario del modular de PC .....	125
Figura 69: Perspectiva de mobiliario baño.....	125
Figura 70: Perspectiva de las viviendas de interés social – MIDUVI .....	126
Figura 71: Perspectiva de mobiliario baño.....	127
Figura 72: Modular de la PC .....	127
Figura 73: Modular de la TV.....	128
Figura 74:Modular TV perfil .....	128
Figura 75: Modular con mesa de comedor .....	129
Figura 76: Modular de cocina.....	130
Figura 77: Modula de mesa de comedor .....	131

## 8 RESUMEN

Este documento de investigación y análisis tiene como objetivo sustancial identificar los factores fundamentales a considerar al momento de analizar la funcionalidad de los espacios de una vivienda de interés social, dentro de los aspectos funcionales y constructivos que determinan el confort espacial interno de las mismas.

En el país existen proyectos de viviendas de interés social los mismos que se encuentran en las zonas periféricas de las ciudad, o dentro de las mismas que no responden a las condiciones físicas de habitabilidad, puesto que los proyectos los conciben de forma errónea con el afán de responder a la necesidad de protección de las personas, dejando de lado la funcionalidad de los espacios es por ello que de esta forma se elaborará un diagnóstico de la situación actual de las viviendas de interés social como muestra para el presente estudio y así poder determinar la influencia de sus características morfológicas en la temperatura interna; la producción del disconfort térmico interno y el análisis funcional de las áreas en los espacios, son indicadores de la descontextualización de los diseños de las viviendas de interés social.

Este trabajo de investigación proyecta analizar conceptos y elementos, que se necesitan para el mejoramiento de la funcionalidad de los ambientes internos de las viviendas de interés social.

**Palabras clave:** Confort térmico, Mobiliario plegable, Espacio, Adaptabilidad, Vivienda de Interés Social, Aspecto Funcional.

## **ABSTRACT**

This document of investigation and analysis has as main objective to identify the fundamental factors to consider when analyzing the functionality of the spaces of a house of social interest, within the functional and constructive aspects that determine the internal space comfort of the same ones.

In the country there are social housing projects the same ones that are in the peripheral areas of the city, or within the same that do not respond to the physical conditions of habitability, since the projects conceive of them erroneously with the eagerness To respond to the need for protection of people, leaving aside the functionality of the spaces is therefore that a diagnosis of the current situation of housing of social interest was drawn up as a sample for the present study and thus be able to determine The influence of their morphological characteristics on the internal temperature; The production of the internal thermal discomfort and the use of spaces, is produced by the decontextualization of the designs of the homes of social interest.

This research aims to analyze concepts and elements that are needed for the improvement of the functionality of the internal environments of social housing.

**Keywords: Thermal comfort, Folding furniture, Space, Adaptability, Social Interest Housing, Functional Aspect.**

## 9 INTRODUCCIÓN

El entorno, con el que se convive al parecer olvidado, cada vez más deteriorado debido a la indiscriminada toma de recursos que de él provienen, por ello se debe ir concienciando a todos los actores que intervienen en el multidisciplinar proceso de construir el entorno habitable.

Es necesario tomar conciencia de la importancia del confort espacial y las estrategias que de este se derivan; los requerimientos para su logro como el manejo del calor, la luz, el soleamiento, la ventilación, la humedad, el sonido en el espacio arquitectónico.

Esta concientización llevaría a un aprovechamiento de estos recursos, fuentes naturales que mejoran la calidad de vida dentro de una vivienda y por ende la de las personas que en ellas habitan.

Factores que al parecer no son estudiados al momento de concebir una vivienda, en consecuencia, el proyectista muchas de las veces se ve liberado de preocuparse de estos factores y a su vez proponer un tipo de mobiliario plegable que permita a sus habitantes estar confortables al interior de la vivienda.

La estética cuando tiene una concepción herrada suele sepultar la calidad de vida de un espacio arquitectónico, esto en el caso de muchas viviendas que al no tomar en cuenta estos factores se convierten en lugares inconfortables.

Esta serie de factores incidentes como el discomfort espacial, la autoconstrucción, las viviendas a medio terminar y las viviendas que son construidas en cualquier zona con el mismo prototipo de vivienda, son determinantes condicionantes para el discomfort en el interior y exterior de la vivienda.

Esta realidad operante es motivo de estudio en la presente investigación, luego de la cual se diseñó estrategias técnicas para mitigar estas anomalías.

Dentro del planeamiento de soluciones habitacionales, existe un tema que hoy en día, debe ser tomado en cuenta al realizar un proyecto, este es el caso del confort espacial, que no es más que el correcto funcionamiento de los espacios, cuyo objetivo es lograr que un ambiente aparte de ser funcional y estético, se convierta en un espacio en el cual, el hombre este en un estado de bienestar, físico, mental y social. Gracias al manejo de los factores medioambientales se podría lograr el confort espacial las veinte y cuatro horas del día.

En los siguientes acápites se sintetiza los aspectos más relevantes abordados en cada uno de los capítulos.

En el capítulo I se desarrolla el marco referencial donde se definen conceptos sobre confort espacial, cuyo objetivo es proporcionar parámetros y factores para la optimización de espacios en las viviendas de interés social.

En el Capítulo II, enfoca el diagnóstico de la situación actual de la problemática examinada desde el punto de vista de los elementos que fortalecen el confort espacial, ya que un eficiente diseño arquitectónico, con una adecuada orientación, que permita dar un resultado del análisis climático o de temperatura favorable, sino que también, se puede reducir notoriamente el consumo energético.

Finalmente, en el capítulo III, se analiza aspectos sobre los elementos que inciden en el disconfort y la inadecuada funcionalidad de los espacios de las viviendas de interés social. A su vez se realiza un diagnóstico de los factores que condicionan el confort espacial, conjuntamente con las

propuestas para mejorar las funciones de los espacios de las viviendas de interés social destinadas a personas con bajos recursos.

## **10 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **10.1 Marco contextual del problema**

#### **10.1.1 Situación actual de la problemática**

Debido al crecimiento poblacional progresivo, en el país se ha recurrido a la necesidad de crear proyectos habitacionales con el afán de responder a las necesidades de habitabilidad, es por ello que las viviendas de interés social son una solución para el mismo.

El país se ha visto en la necesidad de crear viviendas populares para las familias de escasos recursos económicos. La vivienda de interés social proporciona a sus habitantes por medio de proyectos habitacional, una manera de promover un mejor desarrollo y calidad de vida.

Las viviendas de interés social, y el déficit habitacional, la pobreza y el espacio reducido que tienen las casas; han provocado la necesidad de contar con un techo.

Las viviendas deben cumplir con aspectos básicos, que tengan acústica, ventilación e iluminación natural y orientada, a tal punto que sea eficiente y que en su interior se perciba confort espacial, es allí donde radica el problema principal en la investigación, ya que los habitantes están en la obligación de adaptarse a las viviendas de interés social, cuando debería

ser todo lo contrario que las viviendas cumplan con los requerimientos necesarios para ser habitadas.

## **10.2 Formulación del Problema**

### **10.2.1 Definición del problema**

Antes de abordar el tema que evidencie lo que la presente investigación pretende, es necesario poner de manifiesto los principales conceptos que ayudarán a un mejor entendimiento de lo que se quiere o se pretende con el análisis del discomfort espacial en las viviendas de interés social, en el caso más específico de la optimización de espacios.

Factores que inciden, a la hora de concebir, diseñar e incluso de implantar una vivienda, son el viento, iluminación, ruido y accesos, que presenta su particularidad de acuerdo al lugar en donde nos encontremos.

De esta forma al comprender un poco acerca de los factores que inciden al momento de implantar un proyecto habitacional podremos contribuir posteriormente con los habitantes de estos planes de vivienda, y así realizarlos como una alternativa de casas a bajo costo, pero cumpliendo con los requerimientos básicos de habitabilidad.

### **10.2.2 Problema central y Subproblemas**

- **Problema**

Considerando la situación actual de las viviendas de interés social, se planteó el problema central de la siguiente manera: Discomfort espacial en las viviendas de interés social.

- **Subproblemas**

Identificado el problema central, se delimitaron los siguientes Subproblemas:

- Disconfort térmico.
- Disconfort espacial.
- Disfuncionalidad en la circulación interna.
- Disconfort acústico, olfativo y psicológico por la ineficiente forma arquitectónica.
- Déficit de ventilación e iluminación natural en el interior de la vivienda.

### **10.2.3 Formulación de la pregunta clave**

¿Cuáles son los factores que condicionan la funcionalidad espacial que garanticen la habitabilidad de los mismos?

## **10.3 Justificación**

### **10.3.1 Justificación Social**

El aspecto social de este trabajo de investigación, se cumple dentro de las viviendas de interés social, ya que debido a sus reducidos espacios en el interior se ve condicionada las actividades de sus habitantes, al no poseer la suficiente circulación en las áreas interiores, no permite que se brinde a sus usuarios comodidad para habitar. También el adquirir una vivienda a bajo costo, hace que sus usuarios se tengan que adaptar al área de la vivienda y creer que no hay más oportunidades es por ello que optan por estos programas habitacionales.

### **10.3.2 Justificación Arquitectónica**

La justificación arquitectónica se da en el grado en el que se vaya a concebir el trabajo de investigación, el cual en este caso se realizará un lineamiento que mejore algunos aspectos dentro de la vivienda, como lo son, la temperatura interna y en base a este aspecto dar soluciones de ventilación cruzada, implantación con árboles para contrarrestar el asoleamiento, elevación de la cubierta, todos y cada uno de estos aspectos para mejorar la temperatura interior; consideración así generar espacios confortables, los cuales puedan responder a las necesidades al actual problema que se presenta de habitabilidad en viviendas de interés social.

### **10.4 Definición del objeto de estudio**

El objeto de estudio en la presente investigación es la espacialidad en la vivienda, esto es, los factores que condicionan la habitabilidad de los espacios en la vivienda de interés social.

#### **10.4.1 Delimitación sustantiva del tema**

Se sistematizará teoría referente a la habitabilidad y confort en la vivienda; aspectos funcionales, formales y constructivos; adaptabilidad de los espacios arquitectónicos y un análisis de los modelos de repertorio.

## **10.5 Campo de acción de la investigación**

La presente investigación se enmarcó en el campo de acción de la carrera que se denomina: Proyectos Arquitectónicos de Hábitat y Teoría de la Arquitectura; bajo la modalidad de proyectos de investigación.

## **10.6 Objetivos**

### **10.6.1 Objetivo general**

Determinar los factores físicos y ambientales que generan el disconfort espacial en la vivienda de interés social a fin de diseñar una alternativa para optimizar los espacios internos en el hábitat.

### **10.6.2 Objetivos específicos**

Este propósito se logra a través de los siguientes objetivos específicos:

- Diseñar una guía de observación de campo que permita percibir los factores incidentes en el disconfort espacial.
- Sistematizar teoría pertinente sobre los factores físicos y ambientales que generan el disconfort espacial.

## **10.7 Identificación de variables**

### **10.7.1 Variable independiente**

- ✓ Descontextualización del diseño de la vivienda de interés social

### **10.7.2 Variable dependiente**

- ✓ Disconfort espacial en las viviendas de interés social.

## 10.8 Operacionalización de las variables

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICA	LOGRA A ALCANZAR
<b>Variable Dependiente</b> Discomfort espacial de las viviendas de interés social	Son las condiciones ambientales desfavorables de los espacios que contribuyen a una degradación del confort espacial de las viviendas de interés social generando afectación a los habitantes.	Discomfort Térmico	Temperatura en el interior de la vivienda	¿Cuál es su percepción de la temperatura en el interior de la vivienda?	Guía de observación Cuestionario	Determinar los índices de discomfort en los espacios de la vivienda de interés social
				¿Dispone de climatizador?		
				¿Qué hace usted cuando hay mucho calor?		
			Vientos Cruzados	En qué medida percibe ventilación en su vivienda		
				¿Existe ventilación cruzada en la vivienda?		
		Discomfort Acústico	Incidencia de ruidos exteriores en el interior	¿En qué medida le afectan los ruidos externos?	Cuestionario	
				¿Considera que inciden los ruidos del exterior hacia su vivienda ?		
				¿Considera usted que se deben mitigar los ruidos?		
		Discomfort Lumínico	Difusión de luz natural en la vivienda	¿Cree usted tener suficiente iluminación natural en su vivienda?	Registro de datos de factores incidentes	
		Discomfort Olfativo	Retención de olores en el interior de la vivienda	¿Percibe olores de desechos dentro de su vivienda?		
				¿Posee en su vivienda lugar donde ubicar sus desechos?		
		Discomfort Psicológico	Estado de animo	¿Cambia su estado de ánimo cuando hay altas temperaturas en el interior de su vivienda?	Registro de datos de factores incidentes	
			Percepción de encierro	¿Siente que su estado de ánimo cambia, al ser su casa con espacios reducidos?		
Alteración del Metabolismo	¿Cree usted que afecta a su metabolismo, las altas temperatura en el interior de su vivienda?					
						Identificar los aspectos fundamentales en el desarrollo de las actividades diarias realizadas por los usuarios de las viviendas de interés social

Tabla 1: Operacionalización de la Variable Dependiente  
Elaborado por: Tesista

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICA	LOGRA A ALCANZAR
Variable Independiente Descontextualización del diseño de la vivienda de interés social	La descontextualización es la inadecuada planificación y concepción al momento de realizar un diseño arquitectónico en cuanto al no concebir las áreas y espacios requeridos para las cuales van a ser destinadas esto es, considerar los aspectos funcionales, formales y constructivos	Aspectos Funcionales	Inadecuada orientación de las viviendas	¿Cuándo siente mas calor en el interior de su vivienda?	Guía de observación Cuestionario	Identificar como condiciona la inadecuada orientación de la vivienda
			Inadecuada utilización del mobiliario	¿Utiliza el mobiliario adecuado para obtener el confort espacial en su vivienda?		Implementar diseños de mobiliarios adecuados para este tipo de vivienda
			Espacios reducidos	¿Considera que las áreas al interior de la vivienda tienen la correcta circulación?		Identificar donde existen menos circulación y con qué frecuencia sucede
		Aspectos Formales	Condiciones geometricas de las viviendas	¿Cuál es el espacio más reducido de su vivienda?	Cuestionario	Identificar si los metros cuadrados de cada áreas son suficientes para realizar sus actividades.
				¿Cree que las divisiones al interior de su vivienda son las correctas?		Reconocer cuales son las fases que ha llevado a un inadecuado diseño arquitectónico.
			Deficiente diseño arquitectónico	¿Le agrada el diseño arquitectónico de su vivienda?	Registro de datos de factores incidentes	
				¿Cuál es el lugar que con frecuencia utiliza en la vivienda?		Reconocer si los materiales influyen en el confort espacial de la vivienda
		Aspecto Constructivo	Inadecuada ubicación de vanos	¿Cree usted que los vanos estan debidamente colodos?	Registro de datos de factores incidentes	Identificar que la condición y ubicación adecuada de la estructura, podría mejorar sus condiciones
			Eleccion de los materiales	¿Considera que los materiales constructivos utilizados en su vivienda brindan confot en su interior?		Reconocer si los materiales influyen en el confort espacial de la vivienda
			Transmisión de calor de materiales	¿Cree usted que el Zinc le ayuda a tener confort en la vivienda?		

Tabla 2: Operacionalización de la Variable Independiente  
Elaborado por: Tesista

## **10.10 Idea a defender**

La descontextualización del diseño, incide significativamente en el discomfort espacial de la vivienda de interés social.

## **10.11 Tareas científicas desarrolladas**

- **Tc1.** Se elaboró un marco teórico haciendo base y referencia al diagnóstico de la problemática estudiada.
- **Tc2.** Se realizó un análisis sobre las teorías del desarrollo, y las causas que inciden en lo referente al confort espacial y la habitabilidad.
- **Tc3.** Se elaboró un diagnóstico y pronóstico de la situación problemática mediante la obtención de información de la investigación bibliográfica y de campo, a través de encuestas, observaciones, muestreos, gráficos y datos estadísticos.
- **Tc4.** Se planteó propuestas arquitectónicas urbanas, aplicables sin que el factor económico sea transcendental y que mejorará la funcionalidad de los espacios en las viviendas de interés social.

## **10.12 Diseño de la investigación**

El tipo de investigación empleada para el desarrollo de este estudio es de campo, que consiste en distinguir el lugar donde se desarrolló la investigación y analizar su situación real.

El trabajo de investigación se realiza a través de un estudio de caso, se utiliza el método cualitativo-cuantitativo, la información obtenida permite

establecer las condiciones de vida de los sujetos que constituyen el problema de estudio, efectuando una cuantificación de los datos obtenidos.

- **Investigación y recopilación:** Construcción del marco teórico: Se procedió a realizar la recopilación de toda documentación bibliográfica y de campo que permitiera sustentar la presente investigación.
- **Análisis y diagnóstico:** A partir de todos los datos obtenidos de la investigación bibliográfica y de campo se procedió a realizar la aplicación de instrumentos a la recolección de datos, el mismo que cuyos fundamentos sumados a los anteriores dio como resultado una situación del estado actual de la problemática.

#### **10.12.1 Tipos de Investigación**

Se aplicaron los siguientes tipos de investigación:

**Investigación de campo:** Se realizó un estudio directo del problema mediante la entrevista a los habitantes de las viviendas de interés social, para conocer su estatus de vida y la forma en que están diseñadas sus viviendas, obteniendo con este estudio cifras individuales y colectivas. Al analizar y observar distintos parámetros nos conocer lo necesario sobre el objeto de estudio, mediante encuestas para la recolección de información.

**Investigación bibliográfica:** Se planteó la aplicación del tipo de investigación bibliográfica ya que se necesitó fundamentar teóricamente los temas en cuestión obteniendo información literal, gráfica y estadística para la elaboración del marco teórico.

## **Métodos y técnicas de Investigación utilizados**

**Mt 1: Analítico – Sintético:** Dentro de este método se procedió hacer un análisis en partes separadas y sucesivamente explicar la problemática en función de una síntesis.

**Mt 2: Comparación – Abstracción:** Con estos métodos se permite la comparación de las derivaciones obtenidas en el diagnóstico y desarrollar la fundamentación teórica a través de la abstracción.

**Mt 3: Descriptiva:** Este método permite describir las características de las viviendas de interés social y el área de que disponen, para de esta manera implementar un mobiliario plegable que optimice el espacio, obteniendo de esta forma el confort espacial y adecuado funcionamiento de los espacios.

### **Técnicas e instrumentos utilizados:**

Se aplicaron las siguientes técnicas:

- Observación
- Encuestas
- Entrevistas
- Muestreo

Se aplicaron los siguientes instrumentos:

- Guía de observación
- Guía de entrevista
- Cuestionario
- Fotografías
- Registro de datos de factores incidentes

### **10.12.2 Población y muestra**

**Población:** Las viviendas de interés social a nivel de Manabí son 14082, básicamente en Manta existen 7554 viviendas, pero los proyectos habitacionales que se analizan son 806

que corresponden a los proyectos habitacionales MIDUVI y Si Vivienda, ya que todas son estándar; considerando que tienen áreas de 36m<sup>2</sup>, 42m<sup>2</sup> y 48m<sup>2</sup>.

**Muestra:** En consideración a que los proyectos habitacionales MIDUVI y Si Vivienda son 606, se parte de esa población y luego de aplicar la fórmula estadística, resultó que la muestra es de 206 viviendas.

#### Proyectos habitacionales a estudiar

DESCRIPCIÓN	VALOR
MIDUVI	386
Si Vivienda	420
Viviendas Total	806

Tabla 3: Proyectos habitacionales a estudiar  
Elaborado por: Tesista

#### Fórmula utilizada para la obtención de muestra

Para definir el número de encuestas a la población que habitan en las viviendas de interés social se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{Z^2 \cdot P \cdot Q + N \cdot e^2}$$

### Datos para la obtención de muestra:

DATOS PARA LA OBTENCIÓN DE LA MUESTRA	
Nivel de confiabilidad	Z= 95% = 1.96
Probabilidad de ocurrencia	P= 50% = 0.50
Probabilidad de no ocurrencia	Q= 50% = 0.50
N° de viviendas	N= 806
Error de estimación	e = 5% = 0.05
Tamaño de muestra	n= ?

Tabla 4: Datos para obtención de la muestra  
Elaborado por: Tesista

### Desarrollo de la Fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{Z^2 \cdot P \cdot Q + N \cdot e^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot 806}{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) + 806 \cdot (0.05)^2}$$

$$n = 206.38 = 206$$

El resultado obtenido de la fórmula dio 206 es el número de encuestas necesarias a realizar para la investigación.

### 10.12.3 Resultados esperados

**RE1.** Investigación fundamentada y sustentada a través de un marco Teórico Referencial.

**RE2.** Diagnostico fundamentado en la realidad analizada.

**RE3.** Propuesta para mejorar la funcionalidad de los espacios al interior de las viviendas de interés social y de esta forma mejorar la circulación.

#### **10.12.4 Novedad de la Investigación**

El principal objetivo de la investigación es elaborar una propuesta mediante múltiples opiniones todas establecidas sobre la importancia de solucionar el problema generado por la carencia de espacios con confort térmico y un adecuado mobiliario que permita la correcta circulación de los habitantes dentro de las viviendas de interés social. Donde las políticas de viviendas de interés social deben encaminarse a mejorar la calidad de los habitantes, en la actualidad las instituciones estatales promueven e impulsan la creación de planes habitacionales, mejorando las políticas de adquisición, sin embargo, omiten las expectativas y necesidades reales de los usuarios excluyendo de ser la preponderante en la concepción de la vivienda.

Esta propuesta servirá de guía a los arquitectos, diseñadores, cuyo ideal construir este tipo de casas, buscando no solo un confort térmico adecuado para el entorno, sino que beneficiará en gran medida al medio ambiente por el ahorro en el consumo de energía evitando el uso de aires acondicionados.

## **11 CAPÍTULO 1 - MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN**

### **11.1 Marco antropológico**

En los 2 últimos censos de vivienda realizados en el Ecuador en el 2001 y 2010 se investigaron aspectos relacionados no sólo a las características físicas de las viviendas sino también su distribución en cada provincia, los servicios con los que cuentan las viviendas, y la cantidad de personas que residen en cada una de ellas, ya que el problema del déficit de vivienda no sólo es cuantitativo sino cualitativo.

La construcción de viviendas para familias de bajos recursos en el Ecuador, ha sido implementada hace más de 40 años por el IESS, luego en el año de 1999 en el gobierno de Jamil Mahuad se crea el Bono de la Vivienda asociándose la empresa ECO Arquitectos (fundada por Eduardo Castro Orbe), el Ministerio de Viviendas creándose el MIDUVI

Al principio favoreció ese proceso la disponibilidad de terrenos de bajo costo, así como una actitud por parte de los diseñadores, promotores y constructores, de proporcionar los espacios adecuados a las actividades domésticas, lo cual se tradujo en muchos ejemplos a lo largo del país en viviendas que aun hoy son apreciadas por las dimensiones, escala, calidad de los materiales e iluminación de sus espacios.

En los barrios, de escasos recursos económicos, las viviendas se construyeron con materiales precarios, las que a través del tiempo se han ido mejorando, utilizando materiales más duraderos. A medida que los recursos fueron disminuyendo, la calidad de las nuevas viviendas de interés social mermó. Se

densificaron más, en porcentajes de ocupación de los terrenos, se redujo la altura y las áreas internas de los diferentes componentes de las viviendas.

En los conjuntos de viviendas multifamiliares realizados por el gobierno para las familias de menores recursos, aparecen espacios comunes no controlados que terminan convirtiéndose en tierra de nadie, que contribuyen a degradar el vecindario. Un factor que ha contribuido a la reducción de la calidad de vida en la vivienda de interés social es la ausencia parcial de una normativa de habitabilidad que controle que las viviendas se conviertan en focos de hacinamiento, también la superpoblación, debido a las migraciones del campo a la ciudad se produce una reducción de los espacios o áreas de las viviendas en los Programas de Interés Social.

Lo que se persigue en las viviendas de interés social es que tengan los espacios, equipamientos y condiciones adecuadas, asegurando de esta manera que las actividades domésticas se puedan realizar en forma satisfactoria, favoreciendo el bienestar de los miembros de la familia.

## **11.2 Marco Conceptual**

Factores que inciden, que siempre han estado presentes, y que quizás por eso, por el hecho que siempre han estado ahí no los hemos tomado muy en cuenta a la hora de concebir, diseñar e incluso de implantar una vivienda. Factores como el clima, que presenta su particularidad de acuerdo al lugar en donde nos encontremos, que como veremos es el promedio de los elementos meteorológicos de la zona en particular. El confort que es la sensación neutra de la persona de acuerdo del ambiente ni frío ni calor. La bioclimática que es una forma de concebir la arquitectura aprovechando el clima.

**a) Vivienda.** – Es un lugar cerrado y cubierto que se construye para que sea habitado por personas, que se les ofrece refugio y protege de condiciones

climáticas adversas, además de proporcionarles intimidad y espacio para guardar sus pertenencias y desarrollar sus actividades cotidianas. (Julián Pérez Porto y Ana Gardey, 2010).

- b) Viviendas de interés social (VIS).** – Se entiende aquellas que se desarrollen para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos, conforme los lineamientos emitidos por MIDUVI, que define especificaciones técnicas mínimas que caracterizan este tipo de unidades habitacionales, y estima rangos de precios para las mismas, en función de los precios de la economía nacional. (MIDUVI, 2013)
- c) Habitabilidad.** – Es una categoría esencial del espacio habitable, llámese lugar o escenario, interior o exterior, de escala urbana o doméstica, que amalgama tanto físico como lo psicológico y social, y que no pierde de vista su interacción con los procesos medioambientales. (Espinoza y Gómez, 2010)
- d) Déficit urbano-habitacional.** – Se comprende como el conjunto integrado de carencias urbanas y habitacionales que afectan significativamente el hábitat residencial y la calidad de vida de la población, por lo que es necesario conocer las dimensiones del problema e identificar a los sectores afectados para adecuar el diseño de un programa de vivienda de interés social para que confronte de forma afectiva el déficit. (MIDUVI, 2013)
- e) Planes habitacionales.** – Al hablar de plan habitacional se menciona al grupo de viviendas que tienen características y condiciones de calidad, construidas específicamente para aquellas personas que no poseen una vivienda propia. (Vargas C., 2011)

- f) **Confort.**- Se trata de aquello que brinda comodidades y genera bienestar al usuario. En el hogar, cada persona puede buscar su propio confort de acuerdo a sus intereses y necesidades. (Julián Pérez Porto y Ana Gardey, 2010).
  
- g) **Confort espacial.** – Es una condición mental en la que se expresa la satisfacción con el ambiente térmico y a su vez es un estado completo de bienestar físico, mental y social. (Norma ISO 7730)
  
- h) **Bienestar térmico.** – La condición que se expresa satisfacción con el entorno térmico” Se describe como bienestar térmico al estado psicológico cuando alguien siente demasiado frío o demasiado calor. (Luxeido, 2015)
  
- i) **Mobiliario eficiente.** – Es un diseño innovador que tiene como misión dar soluciones de espacio a las viviendas y utilidad en su función, que permite a su vez optimizar el espacio para las diversas actividades en las áreas requeridas. (Vinueza, 2015)
  
- j) **Muebles multifuncional.** – Es un tipo de mobiliario que sirve para ahorrar espacio, siendo de utilidad para espacios pequeños que permita encontrar armonía en la decoración y hacer que el espacio parezca más grande. (Vinueza, 2015)

### **11.3 Marco Teórico**

#### **11.3.1 Habitabilidad y confort dentro de las viviendas de interés social**

##### **11.3.1.1 Habitabilidad**

La habitabilidad de la vivienda de interés social, es directamente proporcional a la calidad de la misma, la cual debe cumplir con un

conjunto de condiciones físicas y no físicas que garantizan la vida humana en condiciones de dignidad dentro de las construcciones planteadas.

#### **11.3.1.1 Aspectos de Habitabilidad**

- **Acústica.** - Cuando se diseña una vivienda de interés social se debe garantizar un aislamiento acústico, como aquel componente que va a proteger a las personas de todos aquellos ruidos producidos interior o exteriormente.
- **Aislamiento térmico.** - Esta condicionante permite que la vivienda sea capaz de mantener una temperatura confortable.
- **Salubridad.** - Dentro de la salubridad se comprenden aspectos relacionados con la iluminación y ventilación natural, este a tal punto de brindar a la vivienda lugares ventilados e iluminados por medio de vanos de puertas y ventanas.
- **Dimensiones mínimas.** - Este aspecto engloba las dimensiones adecuadas para cada uno del espacio al interior de la vivienda, ya que la misma cuida que dentro de la vivienda exista la suficiente circulación para los usuarios en los diferentes ambientes.

#### **11.3.1.2 Confort térmico en las viviendas de interés social**

##### **Confort térmico**

El confort térmico es una sensación neutra de la persona respecto a un ambiente térmico determinado. El confort térmico “es una condición mental en la que se expresa la satisfacción con el ambiente térmico” que busca siempre un equilibrio. El confort térmico depende de varios

parámetros globales externos, como la temperatura del aire, la velocidad del mismo y la humedad relativa, y otros específicos internos como la actividad física desarrollada, la cantidad de ropa o el metabolismo de cada individuo.

A continuación, algunos intervalos de valor de los parámetros de confort externos que interactúan entre sí para la consecución del confort térmico y que se encuentran representados en las Cartas bioclimáticas:

- Temperatura del aire ambiente: entre 18 y 26 °C
- Temperatura radiante media superficies del local: entre 18 y 26 °C
- Velocidad del aire: entre 0 y 2 m/s
- Humedad relativa: entre el 40 y el 65 %

### 11.3.1.3 Tipos de confort

- **Confort lumínico.** - Es aquella que se da través de la percepción, es decir se da a notar por medio del confort visual por aspectos sinológicos y psicológicos, relacionados con la luz y con la percepción espacial de los objetos que lo rodean.
- **Confort acústico.** - Es la percepción que se da través del sentido del oído, es decir construir un acertado diseño que mantengan la acústica requerida.
- **Confort olfativo.** - Esta condicionante tiene mucho que ver al momento de concebir o construir en un lugar donde se encuentra altamente contaminado.
- **Confort psicológico.** - Este se refiere a toda la percepción global que tiene el cerebro de toda la información sensorial que recibe por medio

del medio ambiente. Ya que un espacio mal diseñado puede provocar el disconfort, enfermedad y disfunción del organismo.

### **11.3.2 Cualidades de las viviendas de interés social**

#### **Vivienda**

La construcción de viviendas resulta actualmente, una sensata alternativa para superar el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda, en los sectores de más escasos recursos. A pesar del incremento de la inversión en vivienda social, la similitud de relación entre esta y la demanda, también de constante crecimiento, hace muy difícil reducir el déficit cuantitativo sin tener que reducir la calidad de las viviendas sociales.

Es por ello que, en lugar de construir más casas, más pequeñas y repetitivas, se debería construir en combinación con el sector privado urbanizaciones con unidades habitacionales mínimas, que resulten más económicas y que tienen el potencial de llegar a convertirse en casas individuales, mediante la agregación progresiva y la adaptación de sucesivos componentes habitacionales, según sean las necesidades medios y preferencias de sus usuarios.

#### **Vivienda de interés social**

La vivienda de interés social es aquella que reúne los elementos que aseguran su habitabilidad, estándares de calidad en diseño urbanístico, arquitectónico y de construcción.

La vivienda de interés social sirve para solucionar el déficit habitacional existente, donde uno de los aspectos más influyentes es la problemática de no contar con una vivienda y a tener como limitante el no poseer

recursos económicos para su adquisición. Es por ello que las viviendas de interés social tienen como objetivo principal disminuir en lo posible el déficit habitacional existente en los sectores más vulnerables, que representa además la oportunidad de mejorar la calidad de vida.

A demás por otra parte las viviendas de interés social, busca rescatar espacios perdidos o marginales, e incorporarlos nuevamente a la ciudad mediante la implementación de planes de desarrollo y vivienda, promoviendo una relación de armonía entre lo edificado y el entorno en el cual será emplazado.

### **11.3.3 Aspectos Funcionales, Formales y Constructivos de las viviendas de interés social**

- **Aspectos Funcionales.** - Dentro del aspecto funcional de las viviendas de interés social, es primordial analizar la conexión que existe entre los espacios, en la facilidad y dificultad que se tiene dentro de la vivienda para circular, y que a su vez los espacios o áreas tengan relación de funciones entre las mismas.
- Debe lograrse que los usuarios puedan desarrollar las actividades en cada uno de los espacios con el propósito para el cual fue diseñado.
- **Aspectos Formales.** - Dentro de los factores formales de las viviendas de interés social, es el lograr tener la satisfacción al realizar las actividades y poder desenvolverse dentro del lugar que se encuentran habitando.
- A su vez también es importantes establecer las dimensiones de cada uno de los espacios, y que las puertas y ventanas no permitan ser un obstáculo para la luz y ventilación natural. Pocos consideran el diseñar una vivienda de interés social analizando aspectos como la identidad.

- **Aspectos Constructivos.** - Comprender el tipo de material con el cual es construido la vivienda, porque hay que considerar al momento de construir una vivienda de interés social, no solo se puede pensar en la economía de los materiales sino en la seguridad física de los usuarios que allí van habitar, tomar en consideración la utilización de materiales de la zona y la dependiendo al clima en el cual sea implantada.

#### **11.3.4 Influencia de la Arquitectura Bioclimática en los usuarios**

La influencia que tendría para los usuarios de la vivienda son positivos, ya que con el solo hecho de que habiten o se desenvuelvan dentro de un diseño pensando en aprovechar el clima y las condiciones naturales del entorno con el fin de alcanzar un estado de confort en su interior, valiéndose del diseño y el uso racional de elementos arquitectónicos, sin necesidad de utilizar sistemas mecánicos complejos, hará que los usuarios no tengan que adquirir equipos de ventilación artificial.

Es decir, la arquitectura bioclimática trata exclusivamente de jugar con el diseño de la edificación, con su orientación, material, vanos estos aspectos con el fin de conseguir una eficiencia energética en su funcionamiento. Para su concepción la arquitectura bioclimática recurre a la energía solar, energía eólica, de la biomasa, entre otras y al propio diseño arquitectónico.

### **11.3.5 Adaptabilidad de los espacios arquitectónicos dentro de la vivienda de interés social**

La capacidad de adecuarse a diferentes situaciones familiares en el tiempo y diferentes agrupaciones entre personas es básica. La capacidad de adaptabilidad de la vivienda es un factor básico de sostenibilidad.

Cuando una edificación tiene que adaptarse al entorno es allí donde el confort pasa a un segundo plano, porque el simple hecho de los seres humanos al cubrir la necesidad de tener un techo hace que se olviden muchos aspectos de habitabilidad, como el considerar el entorno, los espacios, el área, en si un sinnúmero de aspectos a los cuales los usuarios se tienen que enfrentar por el hecho de querer adquirir una vivienda.

## **11.4 Marco Jurídico**

La primera obligación del Estado es proteger a los ciudadanos. Atendiendo a la consideración universal de la vivienda como una de las necesidades y condiciones humanas fundamentales para el desarrollo humano y el disfrute de una vida digna, y conforme a los marcos legales y estándares internacionales, el derecho a una vivienda (adecuada) se debe dimensionar de acuerdo a una comprensión de la vivienda más allá de producto habitacional de paredes y techo y de la concepción mercantilista de la vivienda como mercancía.

Así, se reconoce como vivienda adecuada: el disponer de un lugar donde poder aislarse si se desea, con espacio, seguridad, iluminación y ventilación adecuadas, una infraestructura básica adecuada y una situación de

accesibilidad en relación con el trabajo y los servicios básicos, todo ello a un costo razonable.

De esta forma, son componentes sustantivos del derecho a la vivienda: a) la seguridad jurídica de la tenencia; b) la disponibilidad de servicios, materiales e infraestructuras; c) gastos de vivienda soportables; d) vivienda habitable y asequible; e) en un lugar que permita el acceso a centros de empleo, equipamiento urbano y espacios públicos en zonas aptas para el asentamiento; y g) que responda a una adecuación cultural endógena.

De acuerdo a los cinco lineamientos estratégicos definidos en la Carta: 1) LA PROMOCIÓN DE POLÍTICAS DE SERVICIOS BÁSICOS Y VIVIENDA Art. 23. Sin perjuicio de los derechos establecidos en esta Constitución y en los instrumentos internacionales vigentes, el Estado reconocerá y garantizará a las personas los siguientes: - 20. El derecho a una calidad de vida que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, saneamiento ambiental; educación, trabajo, empleo, recreación, vivienda, vestido y otros servicios sociales necesarios.

La Ley Orgánica de Gestión del Hábitat, Suelo y Vivienda se basa en los principios constitucionales del derecho al hábitat y a la vivienda e implementa el desarrollo del derecho a la ciudad en base a la función social y ambiental de la propiedad (Art. 31 de la Constitución). Establece los límites y deberes de la propiedad individual con el conjunto de la sociedad, instituye el reparto equitativo de las cargas y beneficios, además determina la prevalencia del interés general sobre el particular.

Se trata de una Ley Orgánica en cuanto establece la tutela estatal de derechos constitucionales. Garantiza las relaciones entre vivienda, servicios, espacio y transporte, equipamiento y gestión del suelo urbano. Regula el Sistema Nacional de Catastro y permite la elaboración de políticas, planes y

programas de hábitat y de acceso universal a la vivienda [1] (Art. 375 de la Constitución). Sus objetivos clave son garantizar el derecho a un hábitat seguro y saludable y el acceso a una vivienda digna para todas las personas; normar la gestión del hábitat, suelo y vivienda y prever la generación de normativas secundarias que permitan la implementación de las políticas de suelo.

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 georreferenciado, 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.

## 11.5 Modelo de Repertorio

### 11.5.1 Influencia de los factores climáticos en el diseño para la vivienda urbana ubicada en climas extremos



Figura 1: Asoleamiento  
Fuente: Wendy Sagastume; Guatemala 2016



Figura 2: Movimiento del viento  
Fuente: Wendy Sagastume; Guatemala 2016

Es necesario tomar conciencia de la importancia del confort térmico y las estrategias que de este se derivan; Manejo del calor, La luz, El soleamiento, La ventilación, La humedad, El sonido en el espacio Urbano; que son fuentes

naturales de confort que disminuyen al máximo el uso de fuentes artificiales como luz eléctrica, calefacción,

Esta concientización nos llevaría a una optimización de estos recursos, fuentes naturales que mejoran la calidad de vida dentro de una vivienda y por ende la de las personas que en ellas habitan.

Por otra parte, se hace un análisis de las características climáticas y arquitectónicas de cada lugar; sino que se propone una serie de criterios que se adaptan perfectamente a nuestro país, cuya aplicación en cada zona climática ayudaría a mejorar el confort de las viviendas. Además, para su mejor comprensión se proporcionan tres diseños de ejemplificación para viviendas localizadas en distintos climas donde se aplican dichos criterios y cuyo objetivo es permitir la optimización de las condiciones interiores y exteriores, abarcando desde el aprovechamiento o protección solar o de viento, hasta el dimensionamiento de aberturas, la elección de los distintos materiales, la orientación y las proporciones de los espacios exteriores e interiores, los cuales se consideran que son los fundamentales para un buen acondicionamiento térmico natural.

El proyecto también busca fomentar el manejo de los factores climáticos en los conceptos básicos para el diseño arquitectónico bioclimático mediante el máximo aprovechamiento de las condiciones del escenario natural, contribuyendo a perfeccionar el diseño de la vivienda con la finalidad de alcanzar el confort y la promoción de la salud de los ocupantes, un mínimo consumo energético y armonía con el medio ambiente.

### 11.5.2 Factores incidentes del Confort y la seguridad en la vivienda social Urbana

Las necesidades de satisfacer son los indicadores y rangos de sus índices habitacionales de diseño ajustados a nuestras necesidades, para brindar un mejor confort y seguridad a los usuarios de las viviendas sociales urbanas; ya que, la ciudad de Guayaquil y el cantón Durán, no cuentan con éstos y más vale cada uno de los profesionales hemos adoptado a nuestro criterio, lo que los demás países, especialmente los desarrollados, han aplicado a sus soluciones habitacionales, dando como resultado que:



Figura 3: Modelo de planta de la vivienda  
Fuente: Camila Gregorio, 2012



Figura 4: Modelo de Fachada  
Fuente: Camila Gregorio, 2012

Dentro del Diseño, en el área de viviendas, existe un tema que en la actualidad debe ser considerado al momento de la realización de un proyecto, siendo este el confort térmico, el mismo que al ser ejecutado permitirá lograr que un ambiente sea plenamente funcional, generando en el ser humano un estado de completo bienestar físico, mental y social.

La necesidad de viviendas y su carencia ocasiona el déficit habitacional que es un problema palpitante en el Ecuador. El Gobierno a través de sus políticas de estado, impulsa la construcción de viviendas a bajo costo con áreas aplicables a la realidad de vida de los diferentes status sociales.

A su vez también el proyecto busca diseñar un mueble eficiente, que intenta mejorar la funcionalidad de los pequeños espacios de las viviendas y mejorar el entorno y calidad de vida de las diversas familias, estableciendo de esta manera qué diseño es más satisfactorio para las necesidades de los usuarios y tomando en consideración personas con capacidades especiales.

## 12 CAPITULO 2- DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN

### 12.1 Delimitación Espacial

Mediante las viviendas de interés social en el Ecuador se realiza un análisis del tipo de vivienda de acuerdo al proyecto habitacional y los metros cuadrados que tienen las mismas y de acuerdo al estudio efectuado en la costa ecuatoriana en las viviendas de clase baja del programa del MIDUVI, Si Vivienda y Mutualista Pichincha.

### 12.2 Delimitación Temporal

Existen diferentes clases de familias que habitan en las viviendas de interés social, es por ello que se realizó el análisis de tres tipos de familias, en tres diferentes modelos de viviendas de acuerdo al área de las mismas. En el siguiente cuadro vamos a poder observar la vivienda por m<sup>2</sup>, por tipo de familia, por número de usuarios y por la cantidad de espacios que dentro de ellas existen.

#### Modelos de viviendas de interés social

TIPOS DE VIVIENDAS			
Tipo de Familia	m <sup>2</sup>	N° usuarios	Areas
Familia Nuclear	36 m <sup>2</sup>	4	Sala, comedor, cocina y 3 dormitorios
Familia Extensa	42 m <sup>2</sup>	5	Sala, comedor, cocina y 3 dormitorios
Familia Fragmentada	48 m <sup>2</sup>	7	Sala, comedor, cocina y 3 dormitorios

Tabla 5: Modelos de viviendas de interés social  
Elaborado por Tesista

### 12.3 Información básica

Las viviendas de interés social en el Ecuador, no dejan de ser, una alternativa de obtener un techo. para personas de escasos recursos económicos. Esta problemática de no contar con suficientes ingresos en las familias, pero muchos hijos que mantener provoca que ellos se acojan a estos programas habitacionales, ya que es allí donde ellos creen poder vivir dignamente y darles un futuro a sus hijos.

Pero cabe recalcar que al hacerlo solo con la finalidad de darles un techo ellos se olvidan de características primordiales para concebir en lugar donde van a vivir. Se olvidan de que el espacio debe ser completamente habitable, contando con el confort espacial requerido y la correcta funcionalidad de los espacios dentro de la vivienda.

Es por esto y muchas razones que este trabajo de investigación busca dar una alternativa para el mejoramiento de los espacios de las viviendas de interés social.

**VIVIENDA DE 36 m<sup>2</sup>: FAMILIA NUCLEAR:** Aquí habitan el papá, la mamá y 2

hijos, el hijo tiene 20 años de edad, la hija 12 años. En esta vivienda se modificó la estructura de la vivienda, para dividir el espacio en tres dormitorios, con la finalidad de que cada hijo tenga su dormitorio, por la diferencia de edades y de género. Se diseñaron camas plegables para cada dormitorio. En cada dormitorio se diseñaron closets.

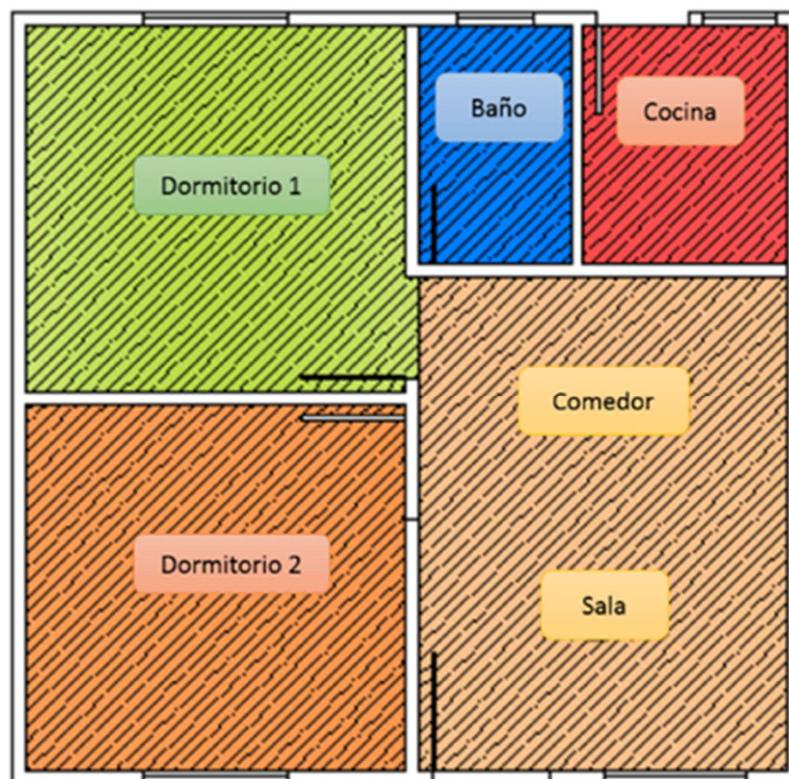


Figura 5: Espacios arquitectónicos de las viviendas de 36 m<sup>2</sup>  
 Fuente: Ministerio de desarrollo urbano y vivienda de Manta  
 Elaboración: Luisa Cedeño

### FUNCIÓN Y ESPACIO

- Sala-Comedor 10,78 m<sup>2</sup>
- Cocina. 3,02 m<sup>2</sup>
- Dormitorio 1. 5,50 m<sup>2</sup>
- Dormitorio 2. 4,98 m<sup>2</sup>
- Dormitorio 3. 5,50 m<sup>2</sup>
- Baño y aseo 2,12 m<sup>2</sup>

### CUANTIFICACIÓN: 36,00m<sup>2</sup>

#### ESQUEMA DE RELACIÓN:

- Cocina-comedor: 7,24 m<sup>2</sup>.
- Estar-comedor: 10,78 m<sup>2</sup>.
- Estar-comedor-cocina: 13,80 m<sup>2</sup>.
- Dormitorio-estar-comedor-cocina: 29,78 m<sup>2</sup>.

**VIVIENDA DE 42 m2: FAMILIA EXTENSA:** Aquí habitan, papá, mamá, 3 hijas de matrimonio y 1 hijo del primer matrimonio de la mamá. En este tipo de vivienda hay 3 dormitorios, en el dormitorio principal están los padres en el segundo dormitorio está el hijo mayor y en el dormitorio3 están las niñas, en este último se diseñó una cama doble plegable. En cada dormitorio se diseñaron closets.

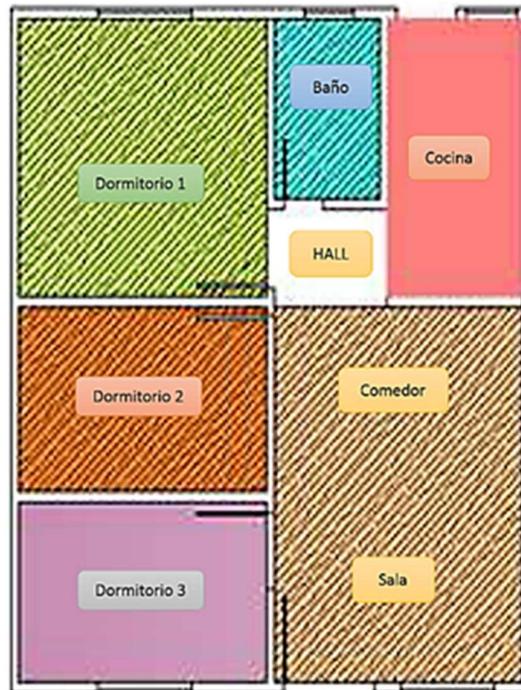


Figura 6: Espacios arquitectónicos de las viviendas de 42m2  
 Fuente: Ministerio de desarrollo urbano y vivienda de Manta  
 Elaboración: Luisa Cedeño

**CUANTIFICACIÓN: 42,00m2**

**FUNCIÓN Y ESPACIO**

- Sala-Comedor 2,25 m2
- Cocina 3,66 m2
- Dormitorio 1 6,27 m2
- Dormitorio 2 6,27 m2
- Dormitorio 3 6,27 m2
- Baño Y Aseo. 3,09 m2

**ESQUEMA DE RELACIÓN:**

- Cocina-comedor: 9,53 m2.
- Estar-comedor: 12,25 m2.
- Estar-comedor-cocina: 15,91 m2.
- Estar-comedor-cocina: 34,72 m2.

**VIVIENDA DE 48 m<sup>2</sup>: FAMILIA FRAGMENTADA:** Aquí habitan, abuela, con 2 nietas y 1 nieto de una hija. Una de las nietas tiene un hijo. Y de otra hija 2 nietos, varón y mujer. En este tipo de vivienda hay 3 dormitorios. En el primer dormitorio están la abuela y una nieta, aquí se diseñó una cama plegable. En el segundo dormitorio están los nietos varones, aquí se diseñó una cama doble plegable. En el tercer dormitorio están las 2 nietas y el hijo de una de ellas, se diseñó una cama doble plegable. En cada dormitorio se diseñaron closets. En cada vivienda se diseñó modulares para el baño.

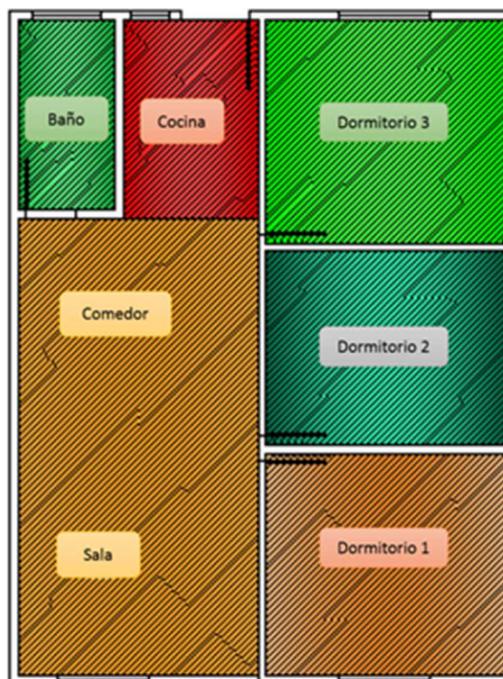


Figura 7: Espacios arquitectónicos de las viviendas 48m<sup>2</sup>  
 Fuente: Ministerio de desarrollo urbano y vivienda de Manta  
 Elaboración: Luisa Cedeño

**FUNCIÓN Y ESPACIO**

- Sala-Comedor 15,53 m<sup>2</sup>
- Cocina 3,87 m<sup>2</sup>
- Dormitorio 1 7,55 m<sup>2</sup>
- Dormitorio 2 7,55 m<sup>2</sup>
- Dormitorio 3 7,55 m<sup>2</sup>
- Baño Y Aseo. 2,58 m<sup>2</sup>

**ESQUEMA DE RELACIÓN:**

- Cocina-comedor: 12,70 m<sup>2</sup>.
- Estar-comedor: 15,53 m<sup>2</sup>.
- Estar-comedor-cocina: 19,40 m<sup>2</sup>.
- Dormitorio-estar-comedor-cocina: 42,05 m<sup>2</sup>.

**CUANTIFICACIÓN: 48,00 m<sup>2</sup>**

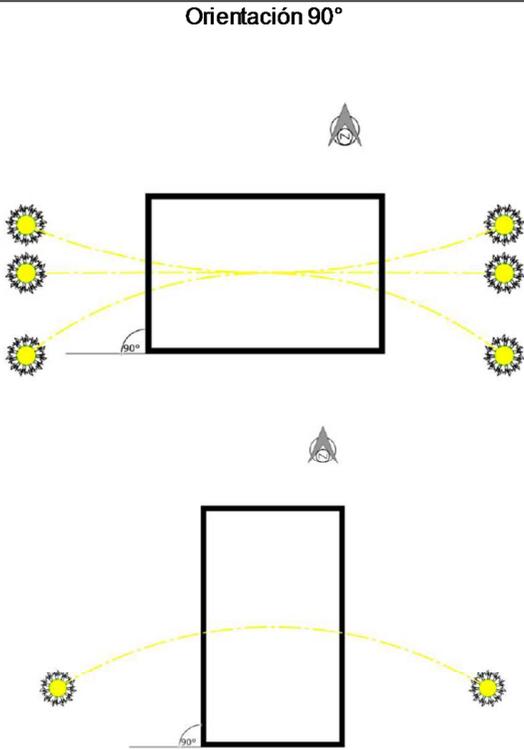
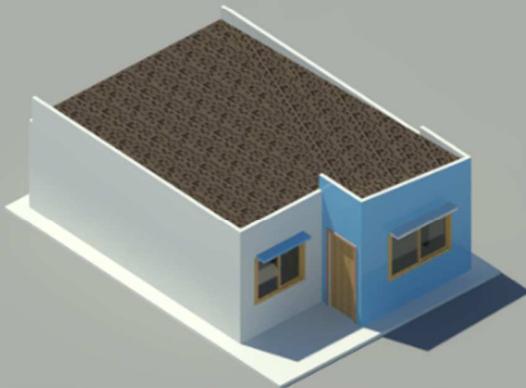
CONDICIONANTE EL SOL		
ORIENTACIÓN	INTENSIDAD DE RADIACIÓN SOBRE VIVIENDA	DESCRIPCIÓN
<p>Orientación 90°</p> 	 	<p>Por la mañana la luz solar afecta principalmente a la cara lateral de color magenta generando así poca iluminación en las zonas frontal y posterior que en este caso son zonas principales</p>
		<p>Al medio día la luz solar afecta a las caras superiores, incidiendo también en las caras internas de este ejemplo</p>
		<p>Por la tarde la luz solar afecta a la cara lateral contraria produciendo un comportamiento similar al que produce esta orientación en la mañana.</p>

Tabla 6: Incidencias del sol en inclinación 90°  
Fuente: Tesista

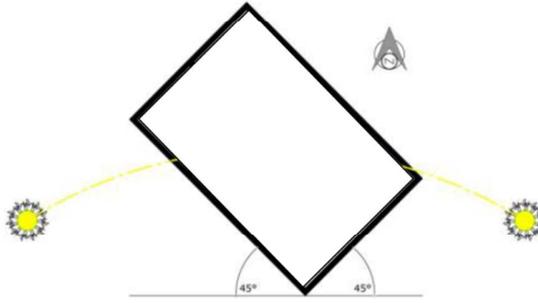
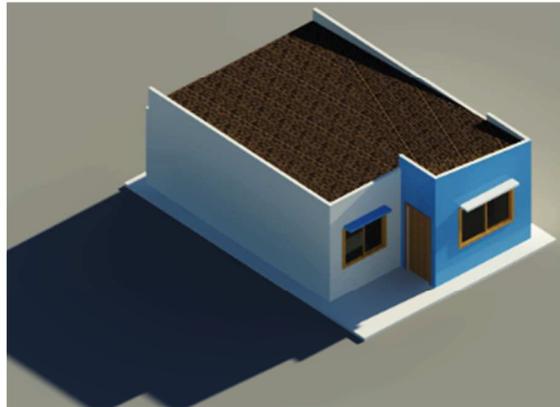
CONDICIONANTE EL SOL		
ORIENTACIÓN	INTENSIDAD DE RADIACIÓN SOBRE VIVIENDA	DESCRIPCIÓN
<p>Orientación 45°</p> 		<p>Por la mañana la luz solar afecta la cara lateral y la cara frontal también se ve un poco afectada.</p>
		<p>Al medio día la luz solar afecta a las caras superiores incidiendo también en las caras internas, generando la una sombra en su cara principal.</p>
		<p>Por la tarde la luz solar afecta a la cara posterior y lateral principalmente.</p>

Tabla 7: Incidencias del sol en inclinación 45°  
Fuente: Tesista

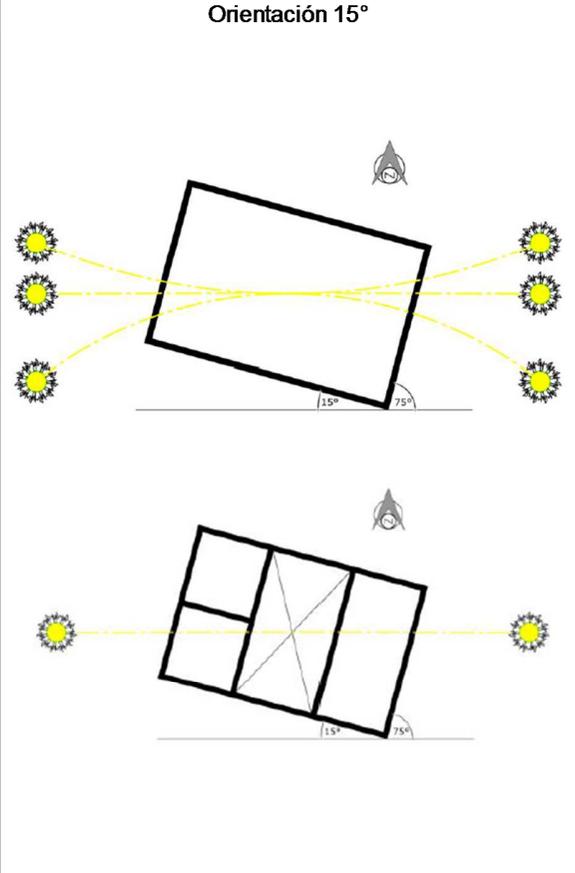
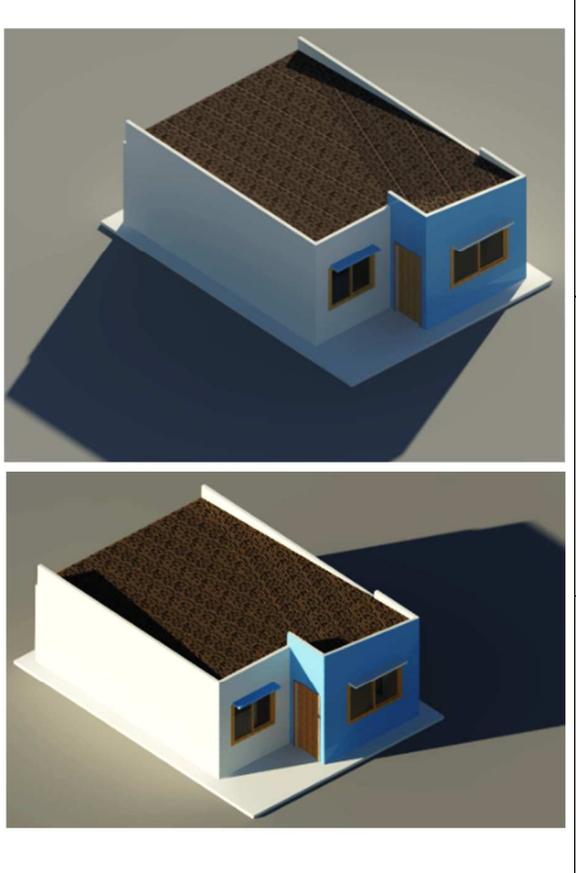
CONDICIONANTE EL SOL		
ORIENTACIÓN	INTENSIDAD DE RADIACIÓN SOBRE OBJETO	DESCRIPCIÓN
<p>Orientación 15°</p> 		<p>Por la mañana la luz solar afecta principalmente a la cara lateral de color magenta generando así poca iluminación en las zonas frontal y posterior que en este caso son zonas principales</p> <p>Al medio día la luz solar afecta a las caras superiores, incidiendo también en las caras internas de este ejemplo</p> <p>Por la tarde la luz solar afecta a la cara lateral contraria produciendo un comportamiento similar al que produce esta orientación en la mañana.</p>

Tabla 8: Incidencia del sol en inclinación 15°  
Fuente: Tesista

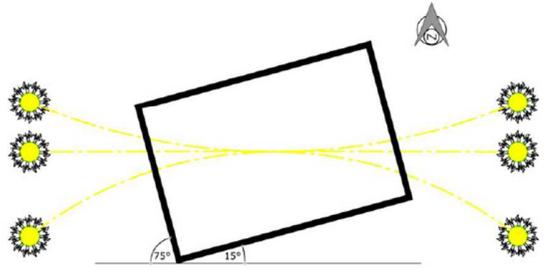
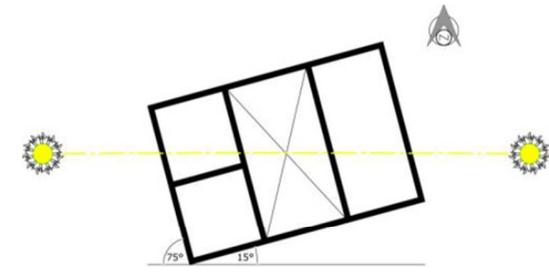
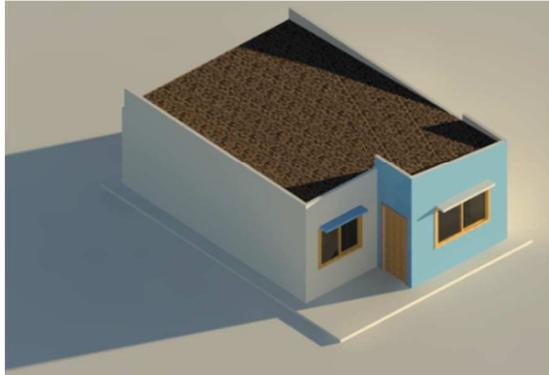
CONDICIONANTE EL SOL		
ORIENTACIÓN	INTENSIDAD DE RADIACIÓN SOBRE OBJETO	DESCRIPCIÓN
<p style="text-align: center;">Orientación 15°</p>  		<p>Por la mañana la luz solar afecta la cara frontal y al mismo tiempo una cara interna, siendo evitada en parte por su inclinación.</p>
		<p>Al medio día la luz solar afecta a las caras superiores incidiendo también en las caras internas.</p>
		<p>Por la tarde la luz solar afecta directamente a la cara posterior y por su inclinación evita un porcentaje de esa irradiación total.</p>

Tabla 9: Incidencias del sol en inclinación 15°  
Fuente: Tesista

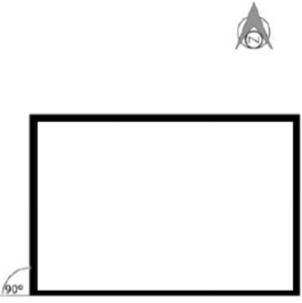
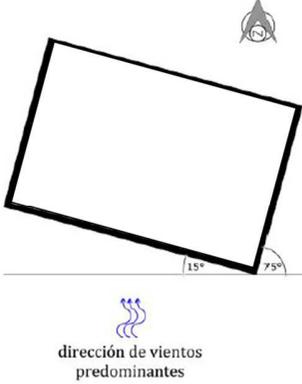
CONDICIONANTE EL VIENTO		
ORIENTACIÓN	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE EFICIENTE
<p>Orientación 90° - 15°</p>  	<p>Los vientos predominantes afectan principalmente las caras principales.</p>	<p>El resultado de eficiencia al afectar caras principales es bajo ya que demasiada ventilación es perjudicial en nuestra ubicación y clima frío.</p>
	<p>En esta inclinación el viento afecta la cara principal y además la cara lateral.</p>	<p>El resultado es una eficiencia media ya que alla incidencia de los vientos no es ni demasiado alta ni demasiado baja.</p>
	<p>Los vientos predominantes afectan principalmente las caras laterales</p>	<p>El resultado de eficiencia al afectar caras laterales es alta ya de esta manera se obtiene una ventilación indirecta.</p>

Tabla 10: Incidencias del viento en la vivienda en inclinación de 90° y 15°  
Fuente: Tesista

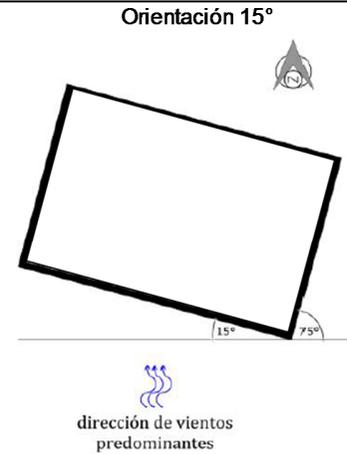
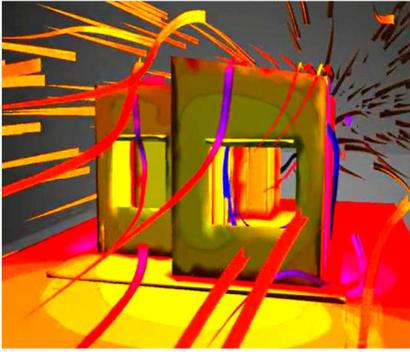
CONDICIONANTE EL VIENTO		
ORIENTACIÓN	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
<p>Orientación 15°</p>  <p>dirección de vientos predominantes</p>	<p>En esta inclinación el viento afecta la cara principal y además la cara lateral</p>	<p>El resultado es una eficiencia media ya que al la incidencia de los vientos no es ni demasiado alta ni demasiado baja.</p>
	<p>Los vientos predominantes afectan principalmente las caras laterales</p>	<p>El resultado de eficiencia al afectar caras laterales es alta ya de esta manera se obtiene una ventilación indirecta</p>
	<p>En esta inclinación el viento afecta la cara lateral</p>	<p>El resultado de eficiencia al afectar caras laterales es alta ya de esta manera se obtiene una ventilación indirecta</p>

Tabla 11: Incidencias del viento en la vivienda en inclinación de 15°  
Fuente: Tesista

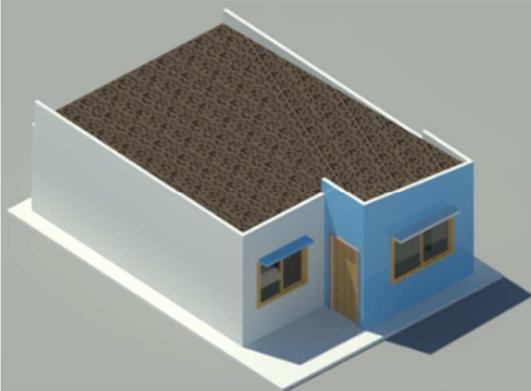
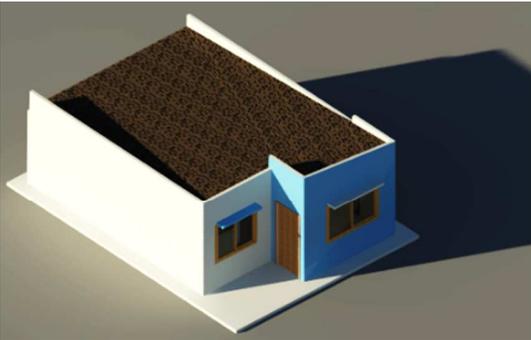
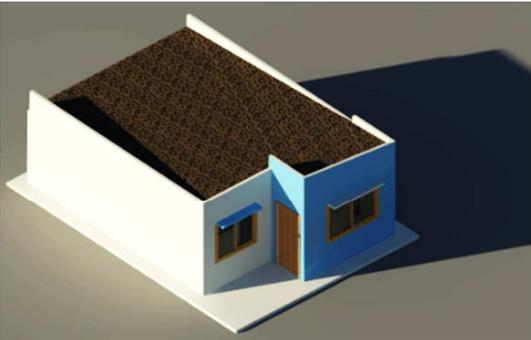
CONDICIONANTE LA FORMA		
ORIENTACIÓN	INTENSIDAD DE RADIACIÓN SOBRE OBJETO	DESCRIPCIÓN
		<p>Por la mañana la luz solar afecta la cara frontal</p>
		<p>Al medio día la luz solar afecta a las caras superiores</p>
		<p>Por la tarde la luz solar afecta directamente a la cara posterior. La reducción de esta cara reduce la intensidad de radiación sobre la misma.</p>

Tabla 12: Incidencias del sol en la forma  
Fuente: Tesista

## 12.4 Tabulación de la información

Con el objetivo de determinar aquellos factores incidentes en el confort espacial y con la alternativa de buscar el mejoramiento de los espacios de las viviendas de interés social; se exponen los siguientes resultados obtenidos de las encuestas a los habitantes de las viviendas de interés social en la ciudad de Manta, provincia de Manabí.

1. ¿Cuál es su percepción de la temperatura en el interior de la vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Alta	149	80%
Media	79	15%
Baja	32	5%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 13: Percepción de la temperatura  
Fuente: Encuesta

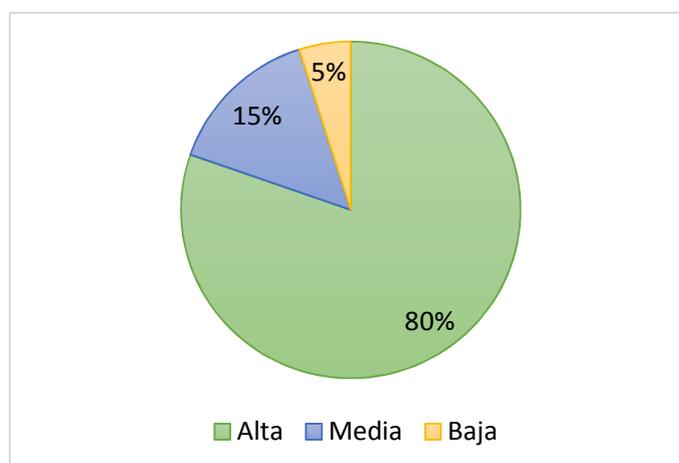


Figura 8: Porcentaje de percepción de temperatura  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – En un 80% de los habitantes perciben que la temperatura es muy alta al interior de la vivienda, y estos indicadores demuestran que las altas temperaturas existen por la inadecuada utilización del material constructivo y por la orientación de la vivienda al momento de construirla.

2. ¿Dispone de climatizador?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
SI	182	70%
NO	78	30%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 14: Viviendas que disponen de climatizador  
Fuente: Encuesta

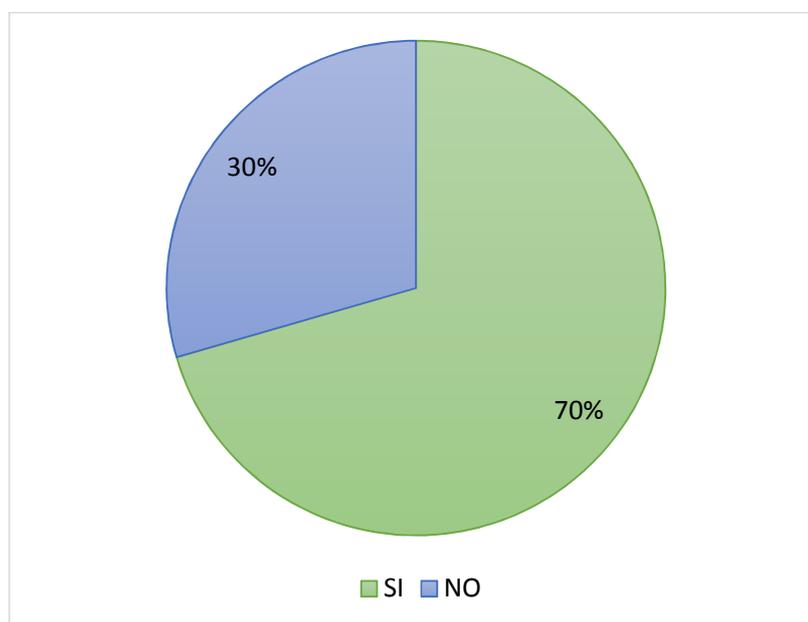


Figura 9: Porcentaje de viviendas que disponen de climatizador  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – Un 70% de los usuarios en las viviendas de interés social deben recurrir a la adquisición de un climatizador por las altas temperaturas, y en un 30% no tienen climatizador por no tener recursos para adquirirlo y por no cancelar altas planillas de energía eléctrica por el uso del equipamiento.

3. ¿Qué hace usted cuando hay mucho calor?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Permanece en el mismo lugar	88	34%
Busca un lugar más fresco	172	66%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 15: Lugares donde se dirige cuando hace mucho calor  
Fuente: Encuesta

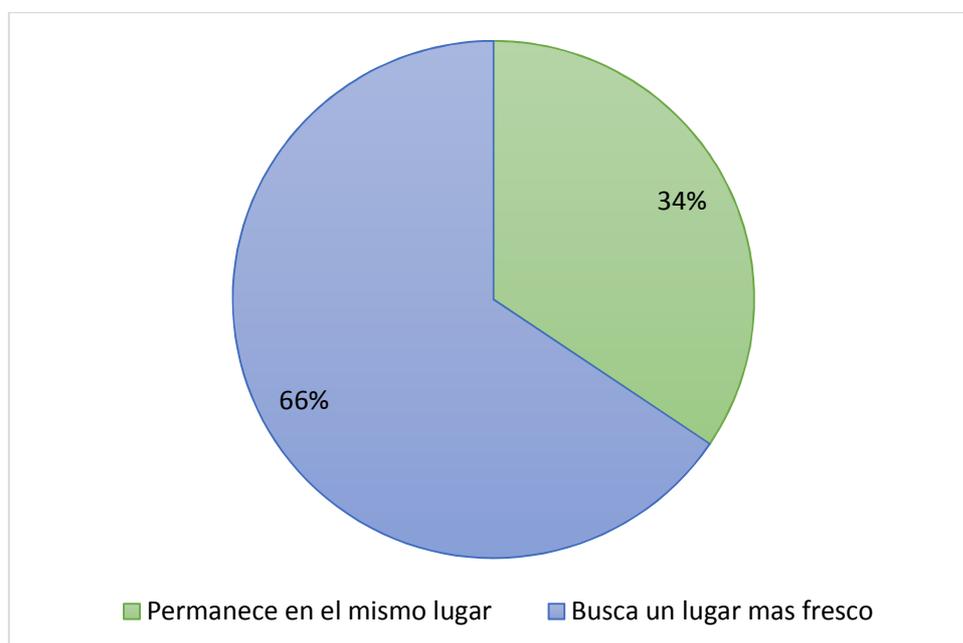


Figura 10: Porcentaje del lugar donde se dirige cuando hace calor  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – En 66% de los usuarios cuando percibe mucho calor en el interior de la vivienda, busca un lugar más fresco, que por lo general es en las ventanas o en la puerta principal, que manifiestan que en ocasiones siente que corre viento y es allí donde perciben que está más fresco, o muchas veces también optan por salir del inmueble.

4. ¿En qué medida percibe ventilación en su vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	65	25%
Poco	161	62%
Nada	34	13%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 16: Medidas en las que se percibe ventilación en la vivienda  
Fuente: Encuesta

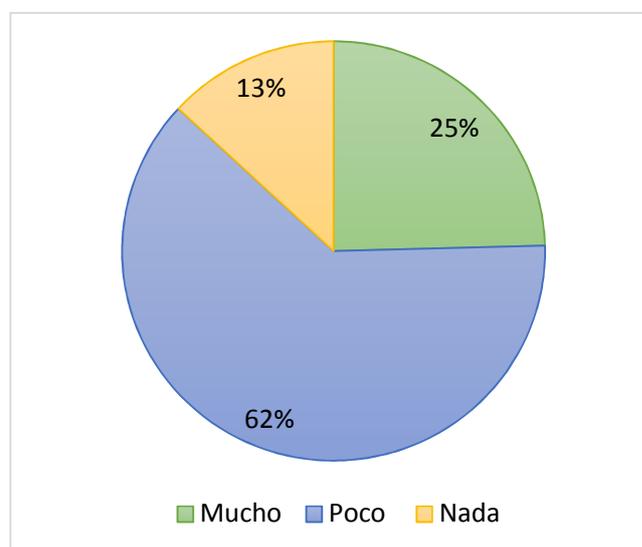


Figura 11: Porcentaje de medidas en la que percibe calor en la vivienda  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – De acuerdo a los tres indicadores que se manifiestan dentro de la pregunta, dan como resultado que un 62% percibe poca ventilación al interior de la vivienda, y en un considerable 13% no percibe nada de ventilación esta se da por la ubicación o el sector donde se encuentra implantada la vivienda, ya que no hay corrientes de vientos frecuentes en ese lugar.

5. ¿Existe ventilación cruzada en su vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	81	31%
No	179	69%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 17: Consideración de existencia de ventilación cruzada en la vivienda  
Fuente: Encuesta

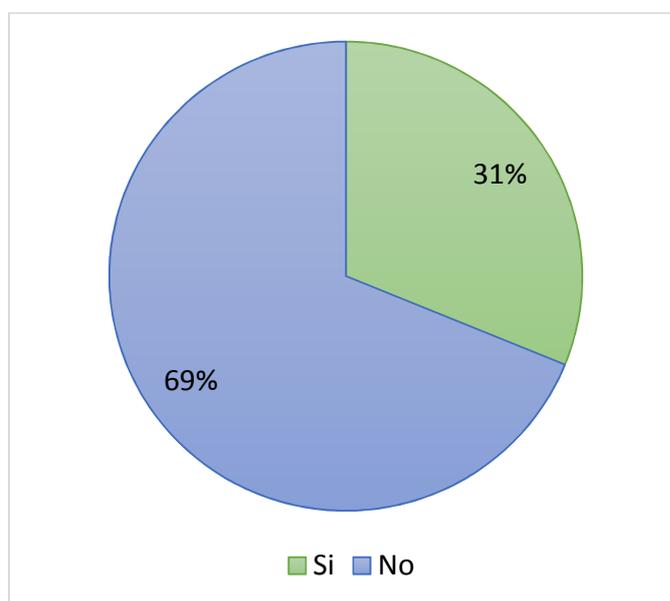


Figura 12: Porcentaje de existencia de ventilación cruzada en la vivienda  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – Mediante el porcentaje que resulta de los encuestados es notorio que en un 69% manifiesta que no existe ventilación cruzada en su vivienda, esto deduce que los vanos y la orientación del inmueble no son las correctas.

6. ¿En qué medida le afectan los ruidos externos?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	166	64%
Poco	60	23%
Nada	34	13%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 18: Frecuencia de afectación de ruidos exteriores  
Fuente: Encuesta

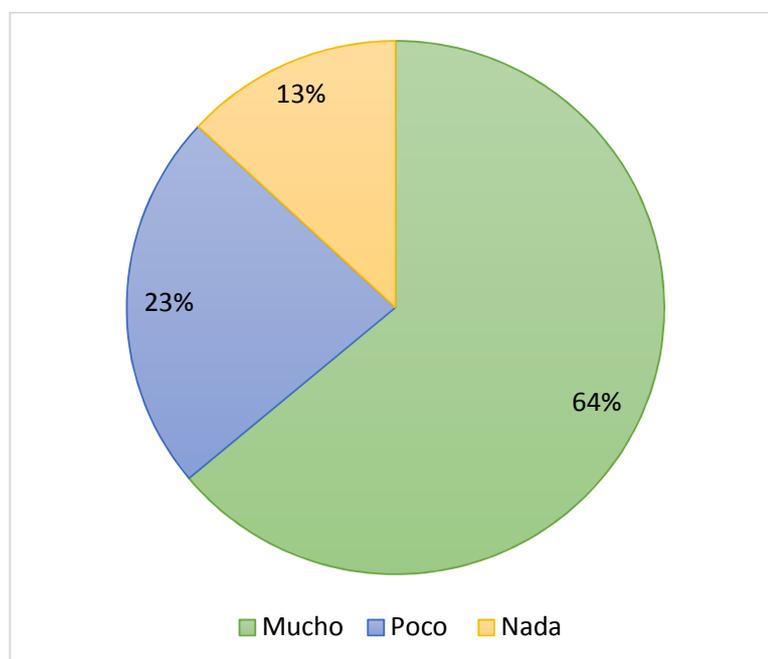


Figura 13: Porcentaje de afectación de ruidos exteriores  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – En un 64% que es un rango medio, consideran que los ruidos del exterior afectan de manera constante a la vivienda y esto sucede con frecuencia en ocasiones en las que pasan buses, cuando los vecinos hablan en voz alta o cuando colocan músicas con alto volumen el sonido se encierra en la vivienda, esto es producto de la mala acústica que poseen este tipo de vivienda.

7. ¿Considera que inciden los ruidos del exterior hacia su vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	192	74%
No	68	26%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 19: : Incidencia de ruidos del exterior hacia la vivienda  
Fuente: Encuesta

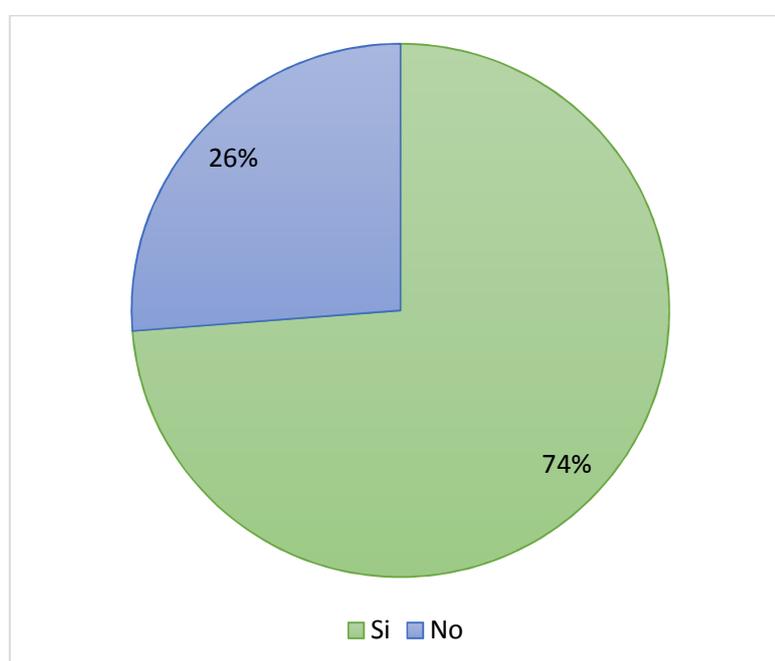


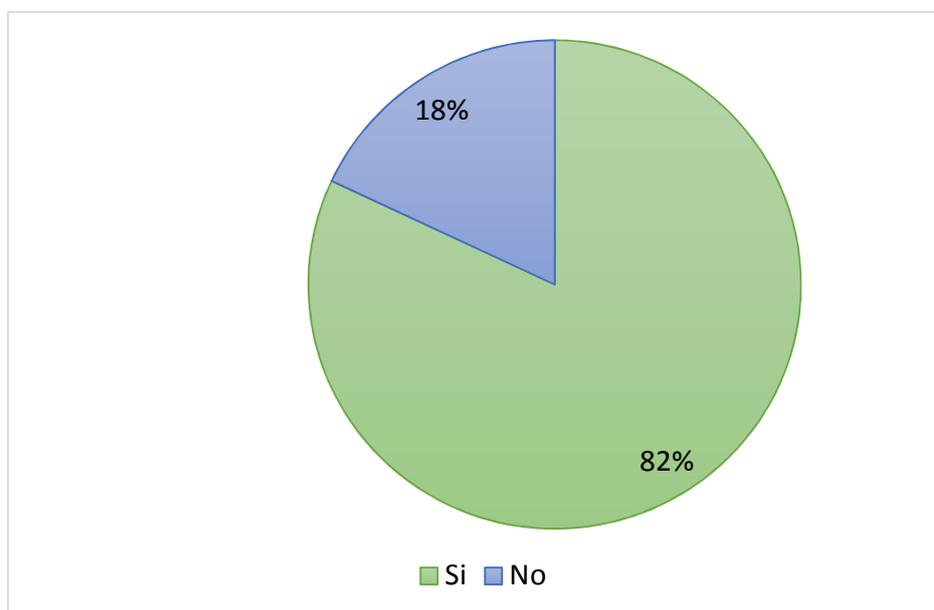
Figura 14: Porcentaje de incidencia de ruidos del exterior hacia la vivienda  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – Un 74% considera que los ruidos del exterior si afectan hacia la vivienda y en especial en ocasiones cuando se encuentran escuchando algo, y se les distorsiona lo que escuchan porque se une con los ruidos exteriores y da como resultado que no se escucha con claridad ni lo que está en el interior ni en el exterior.

8. ¿Considera usted que se deben mitigar los ruidos?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	213	82%
No	47	18%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 20: Consideración de poder mitigar los ruidos  
Fuente: Encuesta



Figura

15: Porcentaje de consideración para mitigar los ruidos  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – El resultado de esta pregunta nos permite indicar que en un 82% de los habitantes, consideran que se debe mitigar los ruidos en el interior de la vivienda para lograr de esta forma tener confort acústico dentro de la vivienda.

9. ¿Cree usted tener suficiente iluminación natural en su vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	68	26%
Poco	161	62%
Nada	31	11%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 21: Intensidad de luz natural de viviendas  
Fuente: Encuesta

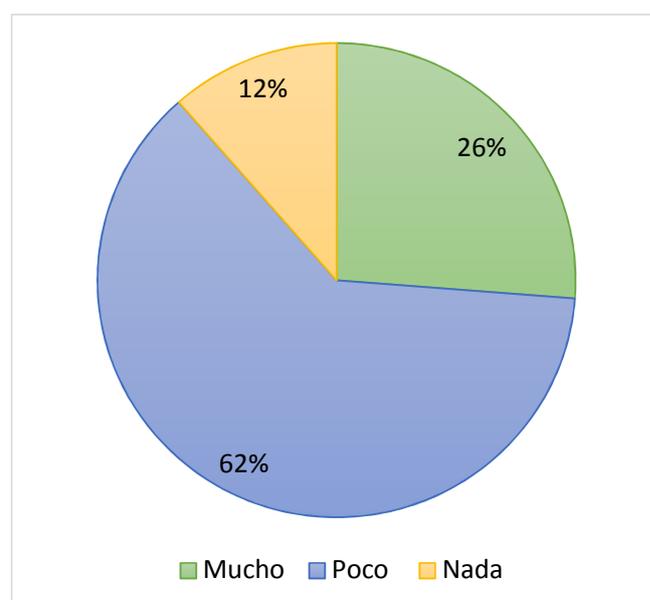


Figura 16: Porcentaje de intensidad de luz natural en la vivienda  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – Un 62% de los encuestados consideran que existe poca iluminación natural, ellos manifiestan que las viviendas con muy oscuras, como guía de observación analice que esto se debe a que estas viviendas son muy bajas y al tener pocos vanos esto no ayuda, más bien es un indicador negativo en la vivienda.

10. ¿Percibe olores de desechos comunes dentro de su vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	133	51%
No	127	49%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 22: Percepción de olores de desechos comunes dentro de la vivienda  
Fuente: Encuesta

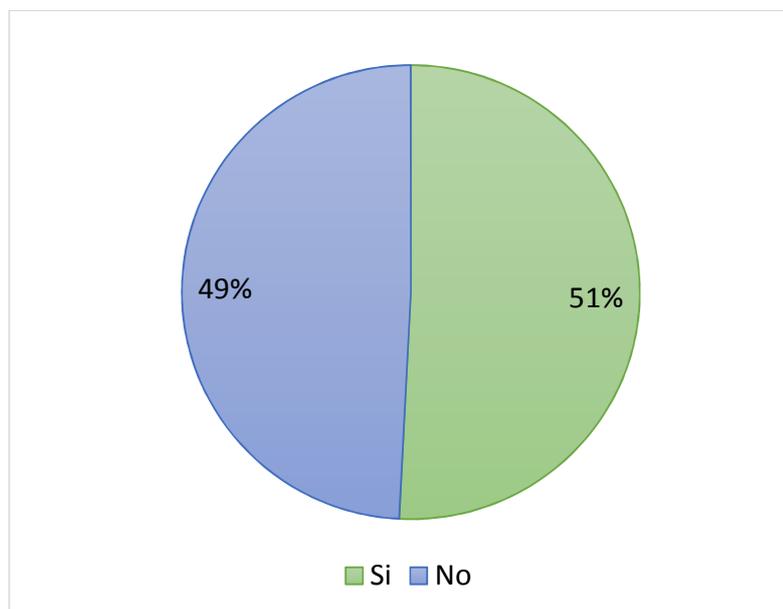


Figura 17: Porcentaje de percepción de olores de desechos comunes dentro de la vivienda  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – Un rango medio del 51% de los habitantes de las viviendas de interés social, perciben olores de desechos comunes en el interior de la vivienda esto se debe a que, como el espacio de la cocina y el baño son los más reducidos dentro de la vivienda, los olores que encerrados en esa pequeña área y solo sacando constantemente la basura ellos no percibirían esos malos olores.

11. ¿Posee en su vivienda lugar donde ubicar sus desechos?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	179	69%
No	81	31%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 23: Áreas de ubicación de desechos  
Fuente: Encuesta

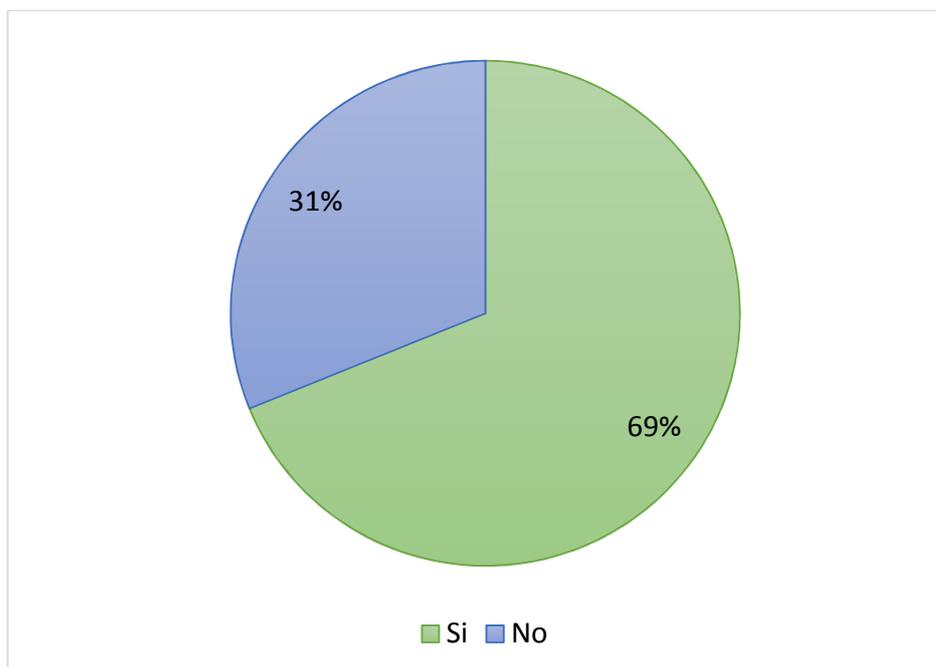


Figura 18: Porcentaje de áreas de ubicación de desechos  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – En un 69% de la población manifiesta que el lugar donde ubican los desechos es en la cocina o fuera de la puerta que se encuentra ubicada en la cocina que da conexión directa al exterior o en algunas casas a los patios en el caso de que estas posean.

12. ¿Cambia su estado de ánimo cuando hay altas temperaturas en el interior de su vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	140	54%
No	120	46%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 24: Cambio de estado de ánimo por altas temperatura en la vivienda  
Fuente: Encuesta

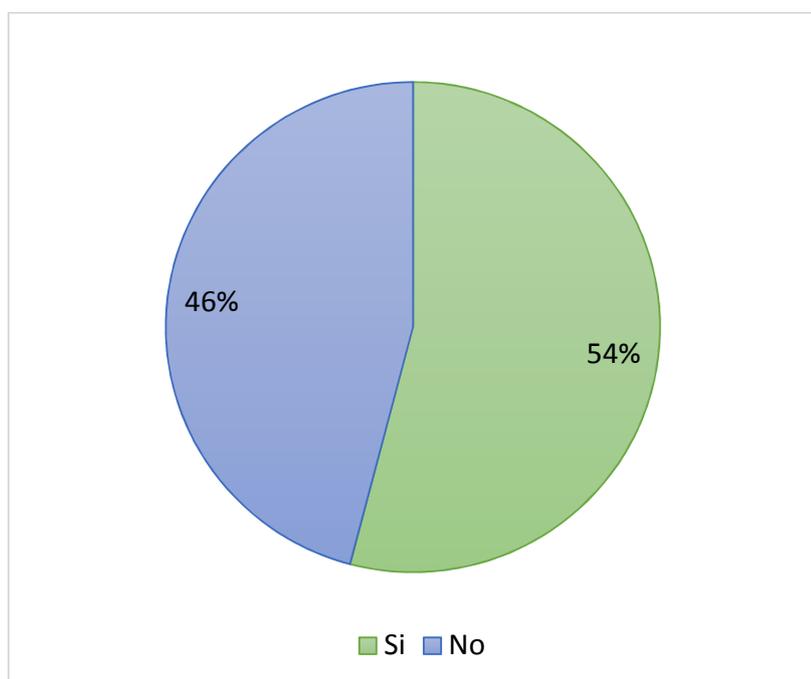


Figura 19: Porcentaje de cambios de ánimo por altas temperatura en la vivienda  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – La resultante de esta pregunta, nos permite determinar que cambian en un rango medio su estado de ánimo cuando existen altas temperaturas que se perciben en el interior de la vivienda, eso quiere decir que el 54% de los habitantes por exagerado que parezca está siendo afectado psicológicamente por las altas temperaturas que se percibe en el interior de la vivienda.

13. ¿Siente que su estado de ánimo cambia, al ser su casa de espacios reducidos?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	205	79%
No	55	21%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 25: Influencia de cambio de ánimo por espacios reducidos  
Fuente: Encuesta

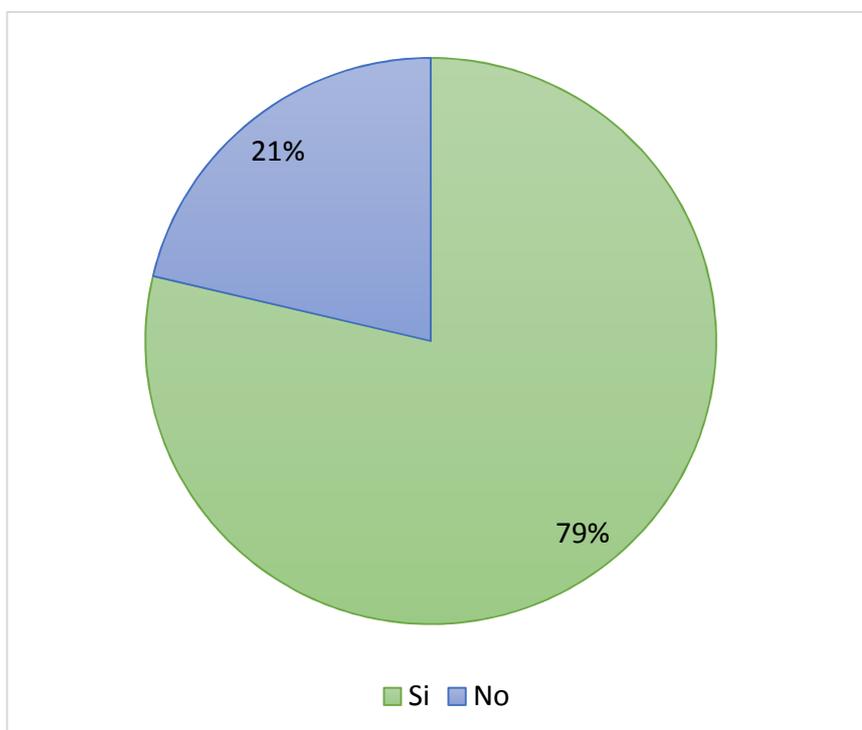


Figura 20: Porcentaje de cambio de ánimo por espacios reducidos  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – Esta pregunta proporciona datos de no creer ya que un 79% siente que su estado de ánimo cambia por ser sus espacios muy reducidos, pero han buscado tanto la manera de adaptarse a estos espacios, que consideran que son apropiados para ellos, aunque si les agradecería tener un poco más de espacio para guardar las cosas que han adquirido.

14. ¿Cree usted que afecta a su metabolismo, las altas temperaturas en el interior de su vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	88	34%
A veces	120	46%
Nunca	52	20%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 26: Frecuencia de afectación en el metabolismo por altas temperaturas  
Fuente: Encuesta

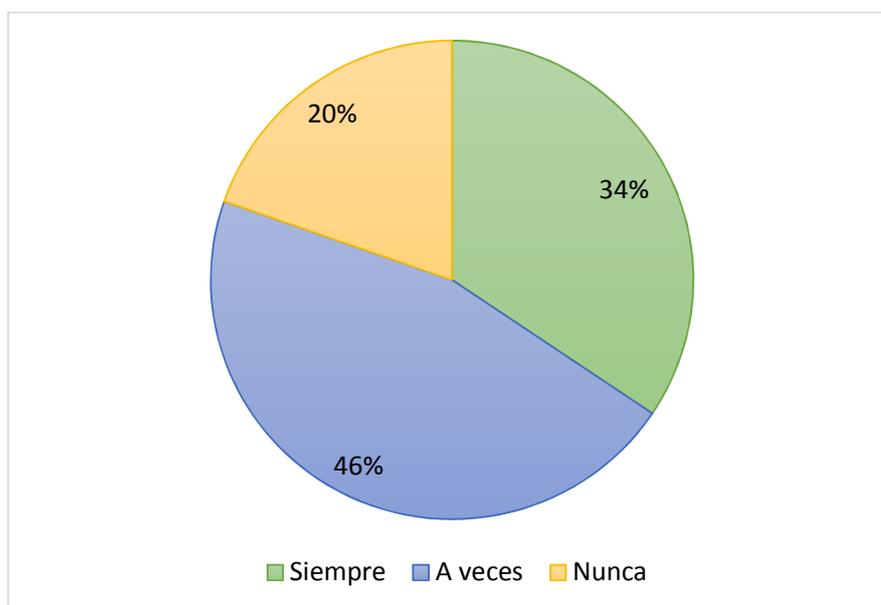


Figura 21: Porcentaje de afectación en el metabolismo por altas temperaturas  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – El 46% de los habitantes sienten que a veces al momento de ingerir alimentos, cuando son horas de la tarde no puede hacerlo con normalidad ya que el calor que se percibe es tal que siente completa fatiga, y se encuentra obligado a postergar el momento de comer hasta que se sienta en condiciones normales en su metabolismo para hacerlo.

15. ¿Cuándo siente más calor al interior de su vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Día	86	33%
Tarde	125	48%
Noche	49	20%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 27: Momentos en la cual se siente más calor en la vivienda  
Fuente: Encuesta

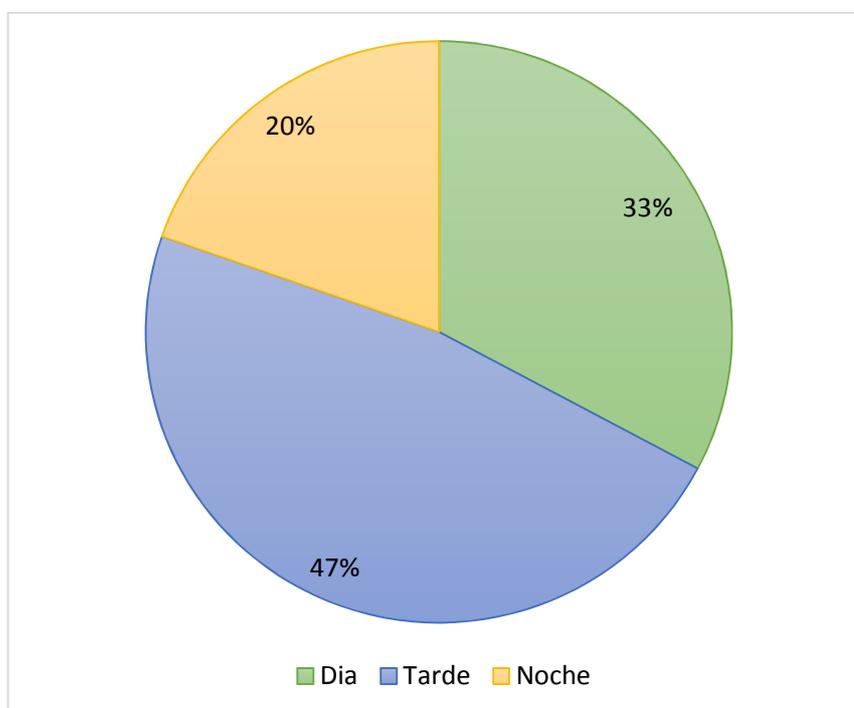


Figura 22: Porcentaje de momentos que se siente más calor en la vivienda  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – En un 47% de los encuestados considera que es en horas de la tarde cuando más se percibe calor en la vivienda, esto se debe a que como la radiación del sol a esas horas se encuentran en su 80% de la intensidad, y al no tener un aislante térmico en la cubierta que es metálica, esto no le permite tener una temperatura constante en su interior.

16. ¿Utiliza el mobiliario adecuado para obtener el confort espacial en su vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	159	61%
No	101	39%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 28: Utilización del mobiliario adecuado  
Fuente: Encuesta

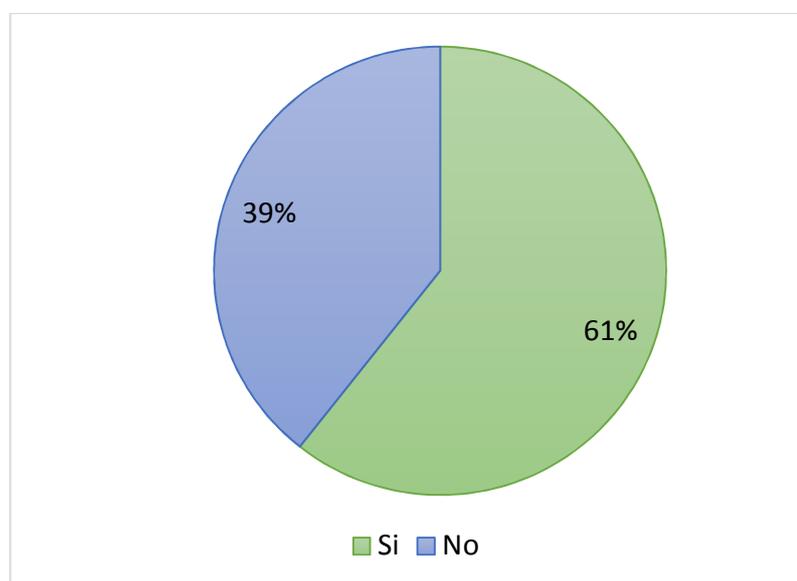


Figura 23: Porcentaje de la utilización del mobiliario adecuado  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – Existe un 61% de los habitantes considera que, si utiliza el mobiliario adecuado, para sus necesidades básicas y esto hace que ellos se sientan satisfechos al poder tener todos sus requerimientos en el área que lo necesitan, pero al aglomerar todos los espacios de lo que ellos creen necesario se olvidan del factor principal de los espacios que es la funcionalidad y la circulación.

17. ¿Considera que las áreas al interior de la vivienda tienen la correcta circulación?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	39	15%
No	221	85%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 29: Consideración sobre las áreas de circulación  
Fuente: Encuesta

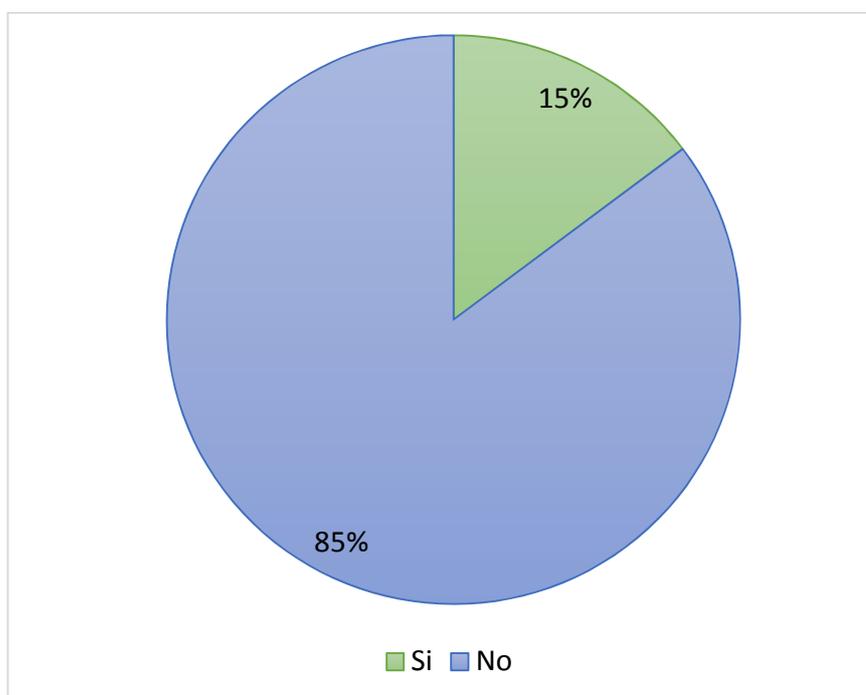


Figura 24: Porcentaje de consideración de las áreas de circulación  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – El 85% manifiesta que las áreas en el interior no son las correctas, pero lo que ellos no perciben es que estas áreas al ser reducidas ellos deben mantenerse en la idea de que ellos deben adaptarse al área, cuando debe ser al contrario el espacio debe cumplir con las necesidades básicas que tienen los usuarios que las van a habitar.

18. ¿Cuál es el espacio más reducido de su vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Sala	52	20%
Comedor	34	13%
Cocina	94	36%
Dormitorio	68	26%
Baño	12	5%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 30: Espacio más reducido de la vivienda  
Fuente: Encuesta

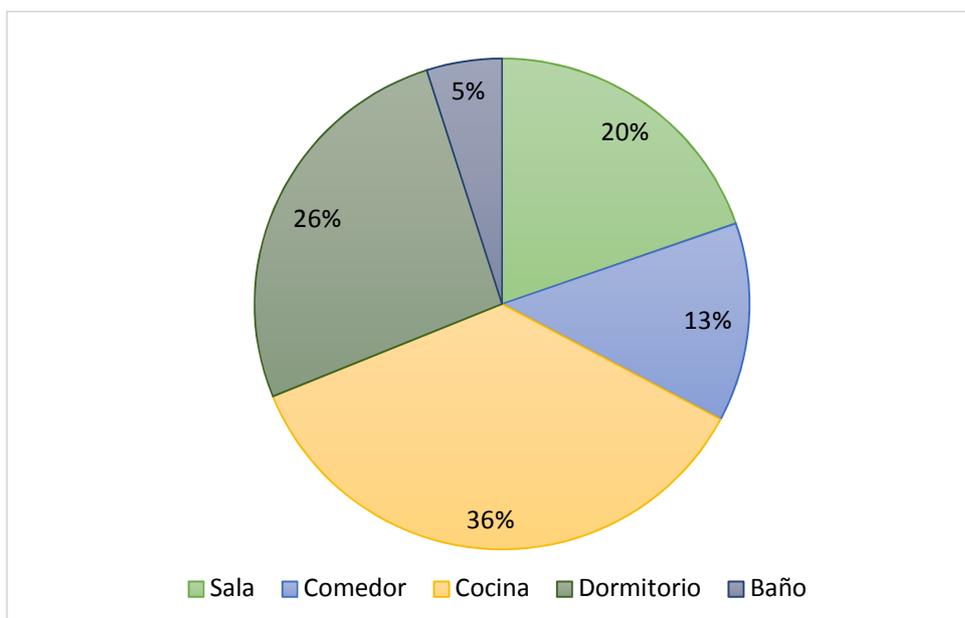


Figura 25: Porcentaje del espacio más reducido de la vivienda  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – El 36% de los encuestados manifiestan que el espacio más reducido de las viviendas de interés social es la cocina, ya que las neveras en ocasiones deben colocarlas en el área del comedor por no poseer espacio suficiente para colocar los equipamientos necesarios.

19. ¿Cree que las divisiones al interior de su vivienda son las correctas?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	73	28%
No	187	72%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 31: Consideración de divisiones correctas  
Fuente: Encuesta

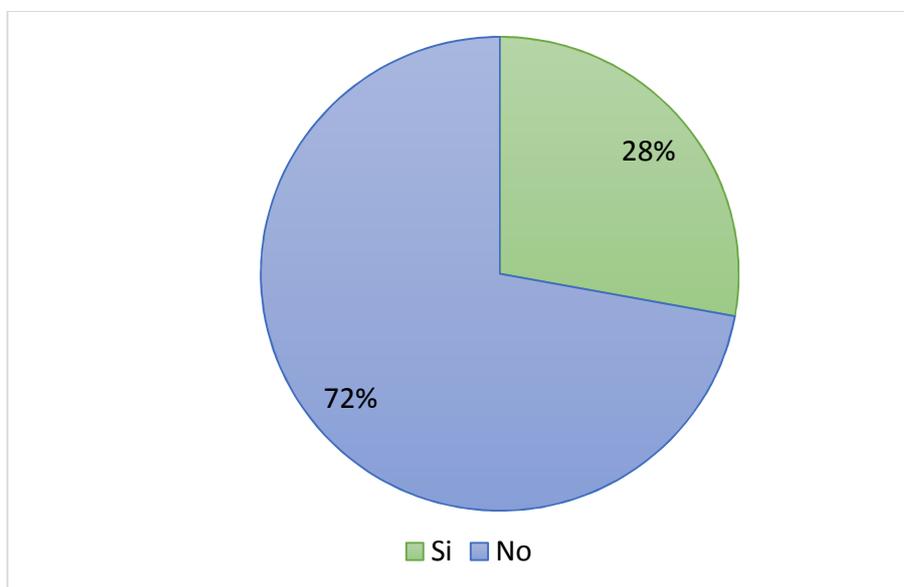


Figura 26: Porcentaje de divisiones correctas  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – En un rango alto de los habitantes consideran que las divisiones en el interior no son las correctas, pero un 28% se siente satisfecho con las divisiones que posee su vivienda, indican que están muy bien proporcionadas a pesar de ser de 6 x 6 metros, es decir poder tener sus espacios requeridos en 36m<sup>2</sup> es agradable.

20. ¿Le agrada el diseño arquitectónico de su vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	172	66%
No	88	34%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 32: Agrado del diseño arquitectónico de la vivienda  
Fuente: Encuesta

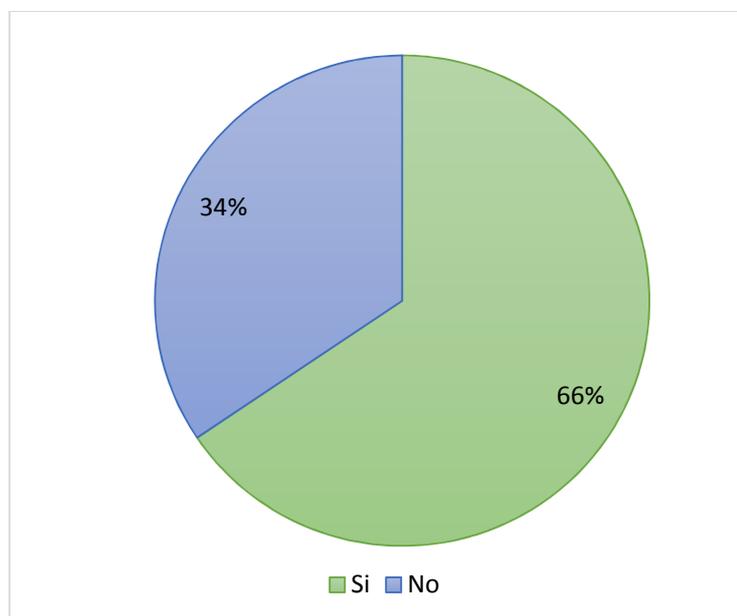


Figura 27: Porcentaje de agrado del diseño arquitectónico de la vivienda  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – El 66% de los habitantes, manifiestan que les agrada mucho el diseño arquitectónico de la vivienda, puesto que con presupuestos muy mínimos de construcciones terminan las viviendas y sus acabados y fachada es muy agradable, por otro lado, el 34% indica que no les agrada el diseño porque no cuenta con mucha iluminación y ventilación natural.

21. ¿Cuál es el lugar que con frecuencia utiliza en la vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Sala	12	5%
Comedor	26	10%
Cocina	112	43%
Dormitorio	68	26%
Baño	42	16%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 33: Frecuencia de utilización de espacio en la vivienda  
Fuente: Encuesta

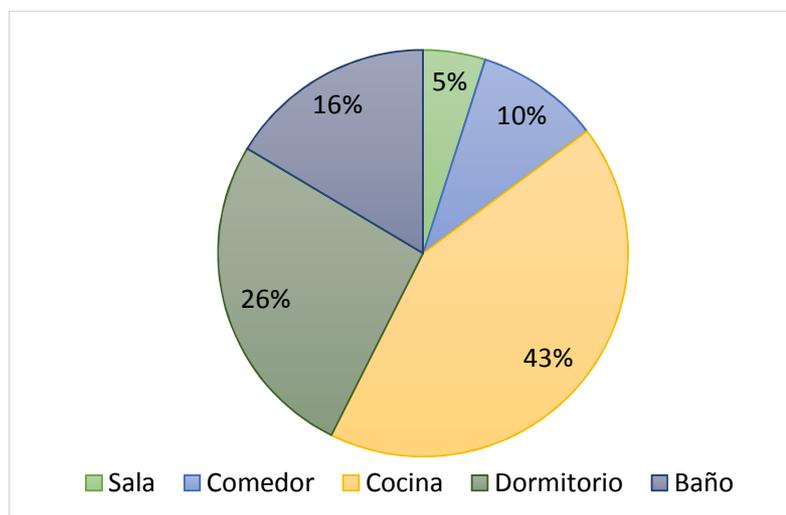


Figura 28: Porcentaje de utilización de espacio en la vivienda  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – En un rango medio de los encuestados, consideran que la cocina es el espacio dentro de la vivienda que con frecuencia utilizan puesto que la frecuentan en el día, tarde y noche. Pero seguido del 43% hay un 26% que indica que el lugar más recurrido es el dormitorio.

22. ¿Cree usted que los vanos están debidamente colocados?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	86	33%
No	174	67%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 34: Vanos debidamente colocados en la vivienda  
Fuente: Encuesta

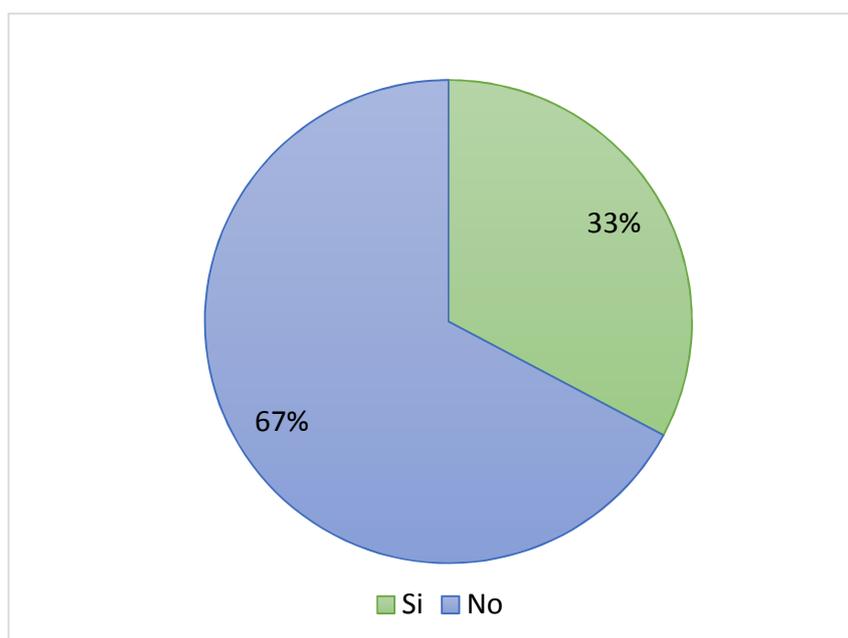


Figura 29: Porcentaje de vanos debidamente colocados en la vivienda  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – El 67% de los encuestados manifiestan que los vanos no se encuentran bien colocados puesto que no se percibe el efecto de ventilación cruzada y tampoco ingresa la suficiente iluminación natural, esto produce que como deben mantener los focos prendidos y el uso del climatizador así mismo es el pago de la energía eléctrica.

23. ¿Considera que los materiales constructivos utilizados en su vivienda brindan confort en la vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	94	36%
No	166	64%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 35: Incidencia de la utilización del material constructivo para el confort  
Fuente: Encuesta

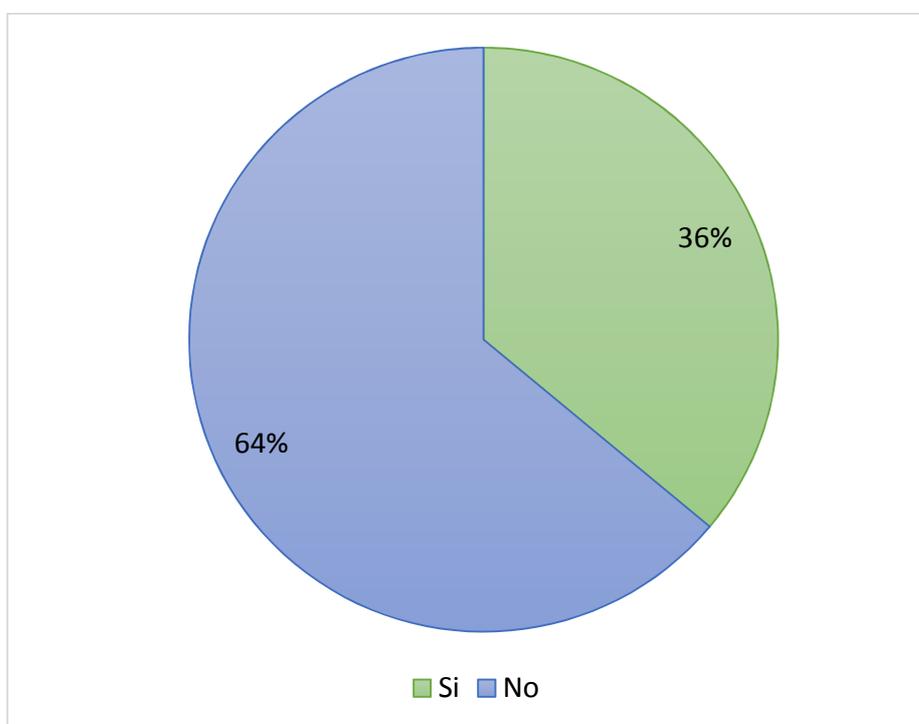


Figura 30: Porcentaje de Incidencia del material constructivo para el confort  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – En un 64% de los habitantes manifiestan que los materiales constructivos no brindan confort espacial en ningún momento a excepción del zinc que por las noches es muy fresco y la cerámica que en la tarde se percibe con baja temperatura.

24. ¿Cree usted que el zinc en la cubierta le ayuda a tener confort en la vivienda?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Día	78	30%
Tarde	29	11%
Noche	153	59%
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>

Tabla 36: Zinc material que ayuda al confort en la vivienda  
Fuente: Encuesta

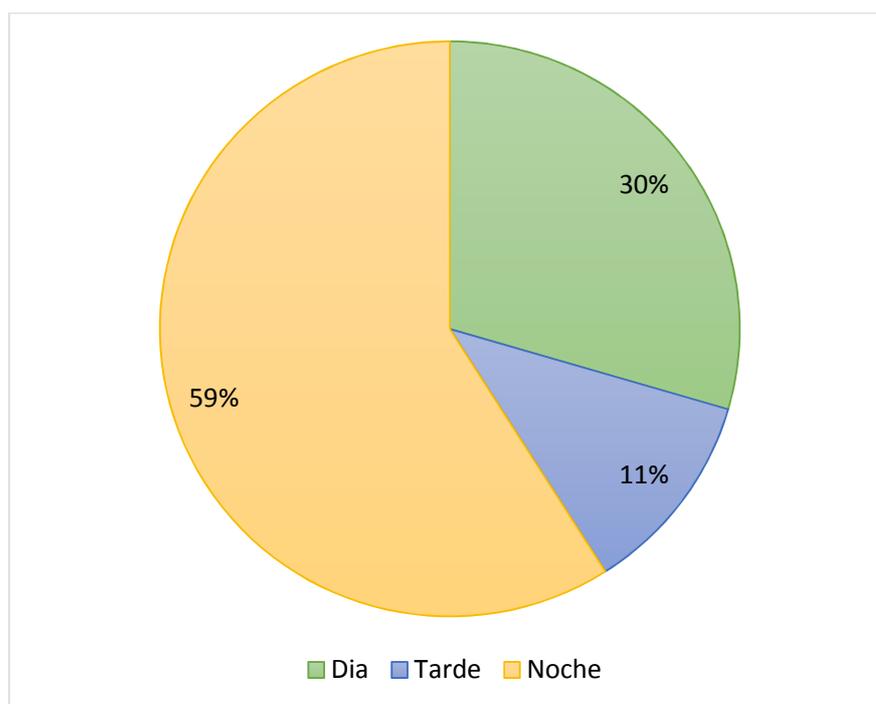


Figura 31: Porcentaje del zinc como material que ayuda a tener confort en la vivienda  
Fuente: Encuesta

**Descripción.** – En un rango medio de los habitantes, considera que en horas de la noche se percibe más fresca la vivienda porque el zinc es un material metálico que transmite un clima cálido y esto ayuda a tener confort térmico al interior de la vivienda en un 59%.

## 12.5 Pronóstico

Como resultado del análisis y confrontación de la información bibliográfica recopilada junto con los datos adquiridos en la información de campo realizada a los usuarios de las viviendas de interés social, nos arroja como resultado que la inconformidad de habitabilidad en las viviendas de interés social es muy grande pero por el simple hecho de que estas, han sustituido la necesidad de tener un techo y proteger a su familia, provoca que esa inconformidad o malestar al vivir dentro de esas viviendas, se conviertan en su hogar, y lo cuidan y mantienen a tal punto de pensar que no hay algo mejor que sus viviendas.

Pese a este errado pensamiento de los usuarios, la responsabilidad recae en nosotros las personas capacitadas en estudiar o analizar de qué forma ellos pueden alcanzar dentro de ese mismo espacio el confort espacial total y buscar alternativas de mejoramiento para la funcionalidad de los espacios de las viviendas de interés social.

## 12.6 Comprobación de la idea planteada

VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR	ESTADO DEL INDICADOR	SITUACION DESEADA
Disconfort espacial de las viviendas de interés social	Temperatura en el interior de la vivienda	El 80% de los habitantes perciben que la temperatura en el interior de la vivienda es muy alta.	El 15% percibe media y el 5% percibe baja temperatura determinando insatisfacción en el interior de la vivienda.

Disconfort espacial de las viviendas de interés social	Temperatura en el interior de la vivienda	El 30% de los habitantes no tienen la necesidad de tener un climatizador puesto que sienten pleno confort en su interior.	En un 70% los usuarios de las viviendas de interés social tienen la necesidad de tener un aire acondicionado.
		El 34% permanece en el mismo lugar cuando percibe calor, no sienten la necesidad de trasladarse a otro lugar	En un 66% los usuarios, les place cambiarse de lugar cuando siente mucho calor
	Vientos Cruzados	El 62% de los habitantes de las viviendas de interés social sienten poca ventilación en la vivienda, pero el 25% siente mucho ventilación natural	El 13% de los usuarios perciben casi nada de ventilación, esto se debe a las diferentes ubicaciones de las viviendas.
		El 31% percibe, que cuando abren las puertas y ventanas se pone más fresco el lugar.	En un 69% los habitantes consideran que no existe ventilación cruzada en su vivienda
	Incidencia de ruidos exteriores en el interior	Un 23 y 13%, les afecta poco o nada los ruidos del exterior.	El 64% de los habitantes, les afectan mucho los ruidos del exterior
		El 26% de los habitantes no consideran que inciden los ruidos del exterior a hacia la vivienda.	El 74% desearían que los ruidos del exterior no incidan en el interior de la vivienda.
		El 18% de los habitantes indican que no se deben mitigar los ruidos del exterior.	El 82% de los habitantes considera que se debe mitigar los ruidos en la vivienda

Discomfort espacial de las viviendas de interés social	Difusión de luz natural en la vivienda	El 26% de los usuarios sienten satisfacción al contar con mucha iluminación en el interior de su vivienda.	El 62% consideran que la poca iluminación natural con la que cuentan se convierta en más iluminación.
	Retención de olores en el interior de la vivienda	En un 49% de los habitantes, no percibe olores de desechos comunes en la vivienda	Pese a que el 51% percibe malos olores lo idóneo es que no perciban malos olores ninguna de esta población.
		El 69% encuentran donde ubicar los desechos en el interior de su vivienda	El 31% de los habitantes no encuentra donde ubicar los desechos en el interior de la vivienda
	Estado de animo	El 54% de los habitantes siente fatiga por las altas temperaturas que se perciben en el interior	El 49% de los usuarios, considera que siente estrés cuando hace mucho calor.
	Percepción de encierro	El 21% de los habitantes no siente insatisfacción por tener espacios reducidos	El 79% considera que no puede desarrollar sus actividades con tranquilidad por tener sensación de encierro en la vivienda
	Alteración del Metabolismo	El 34% siempre ve afectado su metabolismo por su altas temperaturas y el 20% nunca ve afectado su metabolismo.	El 46% de los habitantes a veces no puede ingerir con normalidad la comida del medio día, porque se siente fatigado por las altas temperaturas

Tabla 37: Comprobación de la variable dependiente  
Fuente: Tesista

VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR	ESTADO DEL INDICADOR	SITUACION DESEADA	
Descontextualización del diseño de la vivienda de interés social	Inadecuada orientación de las viviendas	Un 33% de los habitantes perciben calor en el día y el 20% percibe calor en las noches.	El 48% de los habitantes perciben calor en horas de la tarde, es cuando hace más calor	
	Inadecuada utilización del mobiliario	El 39% de los habitantes manifiesta que tiene el mobiliario acorde al espacio y a sus necesidades	El 61% de los usuarios consideran tener el mobiliario adecuado para sus necesidades	
	Espacios reducidos	El 15% de los usuarios manifiestan que la circulación en el interior de la vivienda es de lo más normal.	El 85% consideran que las áreas en el interior de su vivienda son muy estrechas, por lo que no pueden circular de forma fluida	
	Condiciones geométricas de las viviendas		El 36% de las habitantes consideran que la cocina es el espacio más pequeño que tiene su vivienda.	El 64% del resto de los habitantes consideran que los espacios más reducidos son la sala, dormitorios, comedor y baño.
			El 28% de los habitantes, manifiestan que las divisiones al interior de su vivienda son las correctas.	El 72% de los habitantes, consideran que las divisiones al interior de la vivienda son muy reducidas y limitan sus actividades.
	Deficiente diseño arquitectónico		En un 66% de los habitantes, manifiestan que si les agrada el diseño arquitectónico de su vivienda.	El 34% de los habitantes no les agrada el diseño arquitectónico, pero consideran que no tienen más opción.

Descontextualización del diseño de la vivienda de interés social	Deficiente diseño arquitectónico	El 43% de los habitantes manifiestan que el lugar que con más frecuencia utilizan es la cocina, seguido de los dormitorios	El 57% del resto de los habitantes manifiestan que el lugar que utilizan con menos frecuencias son la sala, dormitorio, comedor y baño
	Inadecuada ubicación de vanos	El 33% de los usuarios cree que los vanos están debidamente colocados.	El 67% de los habitantes considera que los vanos no se encuentran debidamente colocados, lo que provoca discomfort en su interior.
	Elección de los materiales	El 36% de los habitantes manifiestan estar muy a gusto por los materiales con los que están construidas sus viviendas puesto que brindan confort.	El 64% de los habitantes manifiestan que los materiales con los que está construida su vivienda no brindan confort en su interior.
	Transmisión de calor de materiales	En un 59% los habitantes consideran que se percibe más fresca la vivienda en horas de la noche	El 41% restante de los usuarios manifiestan que el zinc brinda confort en horas del día y tarde, es cuando se siente más fresco

Tabla 38: Comprobación de la variable independiente  
Fuente: Tesista

Con el propósito de comprobar la idea que oriento el presente estudio se procedió a considerar la siguiente escala de valoración, para cada una de las respuestas obtenidas a partir de la aplicación de los indicadores del cuestionario respectivo, para lo cual consideró los siguientes valores:

Resultados entre 70 -100 = **Alto**

Resultados entre 30 - 69 = **Medio**

Resultados entre 0 - 29= **Bajo**

De acuerdo a ello, las respuestas obtenidas de la variable dependiente denotan una valoración promedio de 62%, por lo cual el nivel de discomfort espacial de las viviendas de interés social, es medio; de igual manera en lo relacionado a la variable independiente, la valoración de las respuestas denotan una calificación de 64%, de lo que se puede deducir que la inconformidad de los habitantes, se ubican en el rango medio; de tal forma que ante lo evidenciado da una idea clara de que existe discomfort en las viviendas de interés social, producto de la descontextualización del diseño arquitectónico”, es por ello que se puede concluir que, la idea a defender ha sido parcialmente validada.

En conclusión, se puede señalar que la incidencia de la descontextualización en el discomfort espacial de la vivienda de interés social no es el factor determinante en su totalidad; pese a ello se propone una alternativa para la optimización de espacios.

## **13 CAPITULO 3 – PROPUESTA**

### **13.1 Análisis del sistema arquitectónico urbano**

#### **13.1.1 Aspectos funcionales**

La funcionalidad de los espacios tiene la misma importancia que lo estético, por lo tanto, deben proporcionar comodidad y confort. La función surge cuando una forma u objeto se presenta de forma útil a las necesidades.

Espacio dimensión medible o ilusoria que ocupa una forma o volumen en el marco delimitado. En los Programas habitacionales de vivienda de interés social que construye el MIDUVI, se encuentran 3 modelos diferentes.

#### **13.1.2 Aspectos formales**

La característica de esta alternativa de mejoramiento para la funcionalidad de los espacios de las viviendas de interés social se basa en que lo simple que es el diseño arquitectónico lo podamos adaptar a las necesidades de cada área en el interior y para ello la utilización de mobiliario plegable, que le permita al usuario realizar las actividades de la mejor manera, tomando en consideración que el mismo espacio pueda ser utilizado para otra actividad.

**Dimensión de efectividad:** En el sentido que la propuesta sea factible. En este caso el mobiliario eficiente para los habitantes de la Costa ecuatoriana, se hace cumpliendo con los objetivos específicos para cada necesidad.

Dentro de la dimensión de efectividad se tiene los siguientes criterios:

**Criterio de programación.** - Una vez determinadas las actividades para el cumplimiento de los objetivos.

**Criterio de acciones realizadas.** - Comprendiendo la valoración de cómo se cumplen las actividades en cuanto a sus propósitos e impacto. En el caso del presente proyecto la forma cómo se integran los visitantes entrevistados y qué actitudes adoptan (impacto) después frente a la situación problemática.

**Disposición del mobiliario.** – Se evidencia que los mobiliarios no están acorde a las áreas interiores de las viviendas de interés social, las disposiciones de los mismos obstaculizan la circulación, debido a la inadecuada concepción de los espacios arquitectónicos.

### 13.1.3 Aspectos Técnicos

Antes de abordar aspectos técnicos de la propuesta, es relevante analizar la funcionalidad de los espacios en el interior de las viviendas de interés social desde el punto de vista de las dimensiones humanas en los espacios interiores.

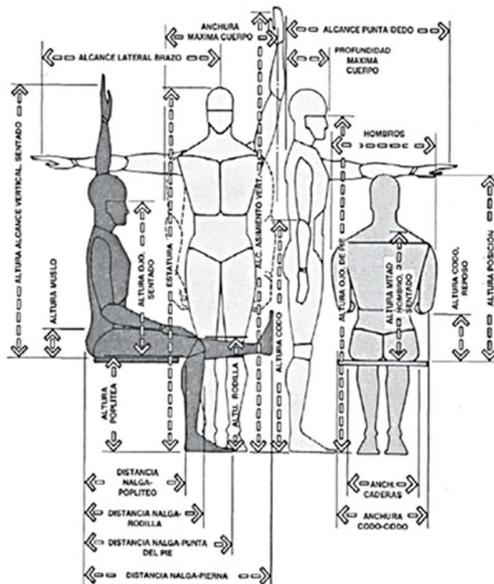
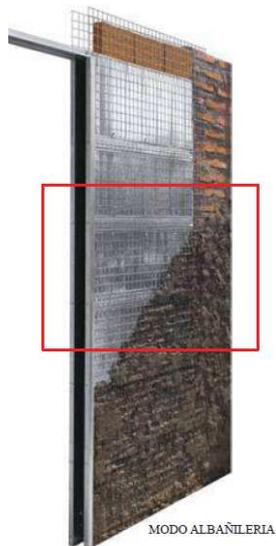


Figura 32: Dimensiones humanas en los espacios interiores  
Fuente Julius Panero Martin Zelnik Ediciones G. Gili, S.A.



Modo de colocación de la estructura, para que sea utilizado el mobiliario plegable se sujeta por una red corrugada con una malla espesa (25 x 50 mm), situada justo a la mitad entre la chapa y el enlucido.

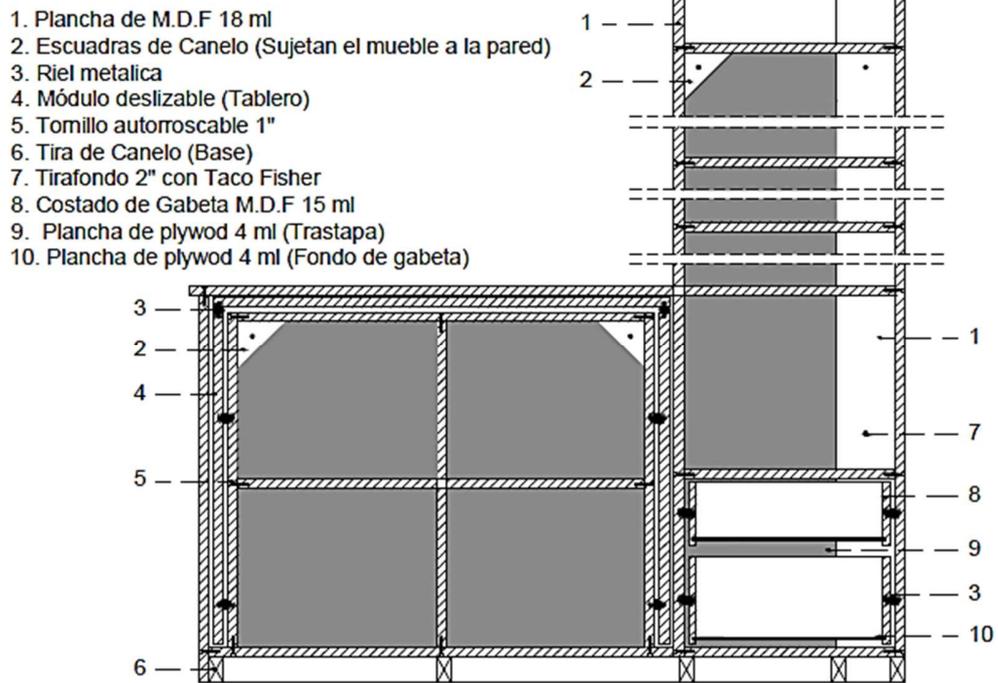
La malla del enlucido lo que permite es que se agarre mejor, la estructura de la pared se agarra con la red que sobresale.

Figura 33: Modo de albañilería  
Fuente Diseño industrial y ergonomía - Norberto Enrique Camargo

Con este sistema solo es necesario la utilización de perfilarías y/o anclajes.

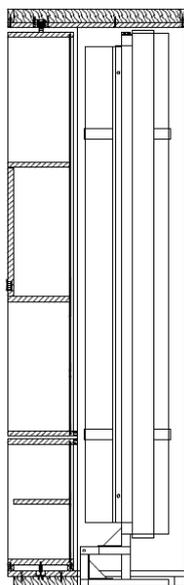


Figura 34: Montaje de estructura base y perfil  
Fuente Diseño industrial y ergonomía - Norberto Enrique Camargo



1. Plancha de M.D.F 18 ml
2. Escuadras de Canelo (Sujetan el mueble a la pared)
3. Riel metalica
4. Módulo deslizante (Tablero)
5. Tornillo autorroscable 1"
6. Tira de Canelo (Base)
7. Tirafondo 2" con Taco Fisher
8. Costado de Gabeta M.D.F 15 ml
9. Plancha de plywod 4 ml (Trastapa)
10. Plancha de plywod 4 ml (Fondo de gabeta)

Figura 35: Detalle de ensamblaje y materiales  
Fuente Diseño industrial y ergonomía - Norberto Enrique Camargo



1. M.D.F 15 ml
2. Perno eje 2,5 "
3. Resorte de presión
4. Tubo cuadrado de Aluminio
5. Angulo de soporte
6. Tirafondo 3" con Taco Fisher
7. Losa concebida
8. Tubo rectangular de Aluminio
9. Plancha de Plywod 15 ml
10. Colchón
11. Platina soldada a la Estructura
12. Rulimán eje soldado a la Platina
13. Platina de soporte 1 cm espesor
14. Tornillo autorroscable 2"
15. M.D.F 18 ml

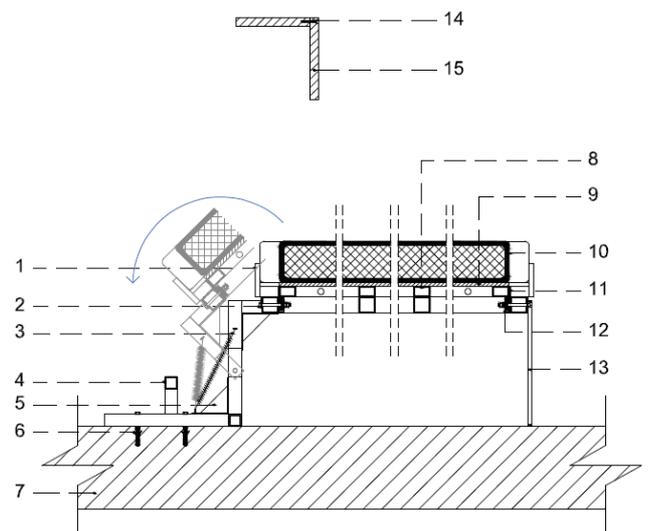


Figura 36: Uniones del tablero del mueble con cama de dormitorio  
Fuente Diseño industrial y ergonomía - Norberto Enrique Camargo

### 13.1.4 Aspectos Ambientales

La implementación de áreas verdes les permitirá mejorar el confort espacial en el interior de las viviendas, pero siempre que estas se encuentren correctamente direccionada, es decir colocar estratégicamente la vegetación de manera que permita la debida funcionalidad de los espacios en el interior y exterior.

El mobiliario utiliza una tecnología completamente eficiente lo que ayuda en un aporte considerable al medio ambiente.



Figura 37: Algarrobo o “Prosopis Juliflora”  
Fuente Documento de especies forestales bosques secos

Esta especie Algarrobo o “Prosopis Juliflora” combate el cambio climático, absorbe el exceso perjudicial del CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) de nuestra atmósfera, lo que puede causar enfermedades respiratorias, cáncer síndrome de fatiga crónica, entre otras patologías.

Proporciona un aire limpio, ya que desaparece los olores y los gases contaminantes y las partículas de filtro del aire atrapándolos en sus hojas y su corteza.

## 13.2 Subsistemas y componentes

SISTEMAS	SUBSISTEMAS	COMPONENTES
Arquitectónico	Tipología	Vivienda de 36m <sup>2</sup>
		Vivienda de 42m <sup>2</sup>
		Vivienda de 48m <sup>2</sup>
	Equipamiento	Mobiliario Plegable
	Función	Viviendas multifamiliar
	Forma	Planta Arquitectónica del MIDUVI
Técnico	Sistema constructivo	Cimentación de hormigón armado
		Estructura de hormigón armado
	Materiales constructivos	Cubierta metálica con aislante térmico
		Paredes con malla electrosoldada
		Perfilaría metálica para ensamble de estructura
		Cerámica en pisos
		Puertas de madera
		Mobiliario en MDF y perfilaría metálica
		Ventanas de aluminio y vidrio

Tabla 39: Subsistemas y componentes de las viviendas  
Fuente: Tesista

### 13.3 Planes, programas, proyectos, estrategias, acciones

PLANES	PROGRAMAS	ESTRATEGIAS	PROYECTOS Y ACCIONES
Arquitectónico	Tipología	Como guía de los lineamientos propuestos plantear que las mismas tipologías de viviendas sea útil para la implementación del mobiliario plegable	Vivienda de 36m2
			Vivienda de 42m2
			Vivienda de 48m2
	Equipamiento	En base a los espacios crear mobiliarios que se adapten a la misma área	Mobiliario Plegable
	Función	Con base en los lineamientos, mejorar la funcionalidad de los espacios en la vivienda	Viviendas multifamiliar
Forma	Según los lineamientos mantener el diseño original de las casas del MIDUVI, para observar las mejoras en la propuesta	Planta Arquitectónica del MIDUVI	
Técnico	Sistema constructivo	Mantener la cimentación de la estructura ya que es ideal para la propuesta	Cimentación de hormigón armado
			Estructura de hormigón armado
	Materiales constructivos	Proponer adecuados materiales que pueda brindar a la vivienda el confort espacial y mejorar la funcionalidad de los espacios en el interior	Cubierta metálica con aislante térmico
			Paredes con malla electrosoldada
			Perfilería metálica para ensamble de estructura
			Cerámica en pisos
			Puertas de madera
			Mobiliario en MDF y perfilaría metálica
			Ventanas de aluminio y vidrio

Tabla 40: Planes, programas, proyectos, estrategias y acciones  
Fuente: Tesista

### **13.4 Lógica de implantación de la propuesta**

La propuesta se elaboró mediante múltiples opiniones todas establecidas sobre la importancia de solucionar el problema generado por la carencia de un mobiliario urbano representativo en los planes de vivienda de interés social que impulsa el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI).

### **13.5 Capacidad de la propuesta**

Para determinar la capacidad de la propuesta es necesario conocer cuánto es la cantidad mínima de metros cuadrados por personas, esto con la finalidad de poder diseñar el mobiliario adecuado para las áreas y para el número de usuarios que allí habitan.

Este proyecto está destinado a solucionar el problema de la disminución de espacio en los planes de viviendas que el gobierno promueve en la Costa Ecuatoriana.

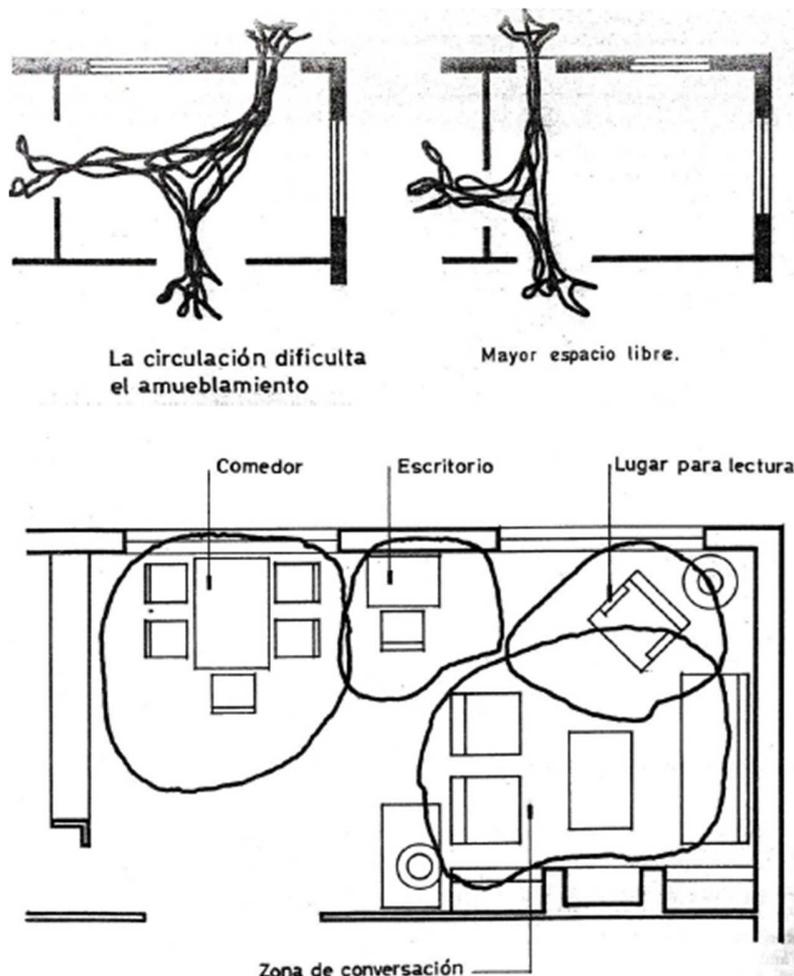
Con esta propuesta se quiere optimizar los espacios, utilizando un diseño de mobiliario eficiente que sea de beneficio en las viviendas, proporcionando comodidad y bienestar a los usuarios de las mismas.

### **13.6 Requerimientos normativos**

La vivienda como ya conocemos y se lo ha venido mencionando a lo largo de este documento, proporciona seguridad y estabilidad a los habitantes, y por

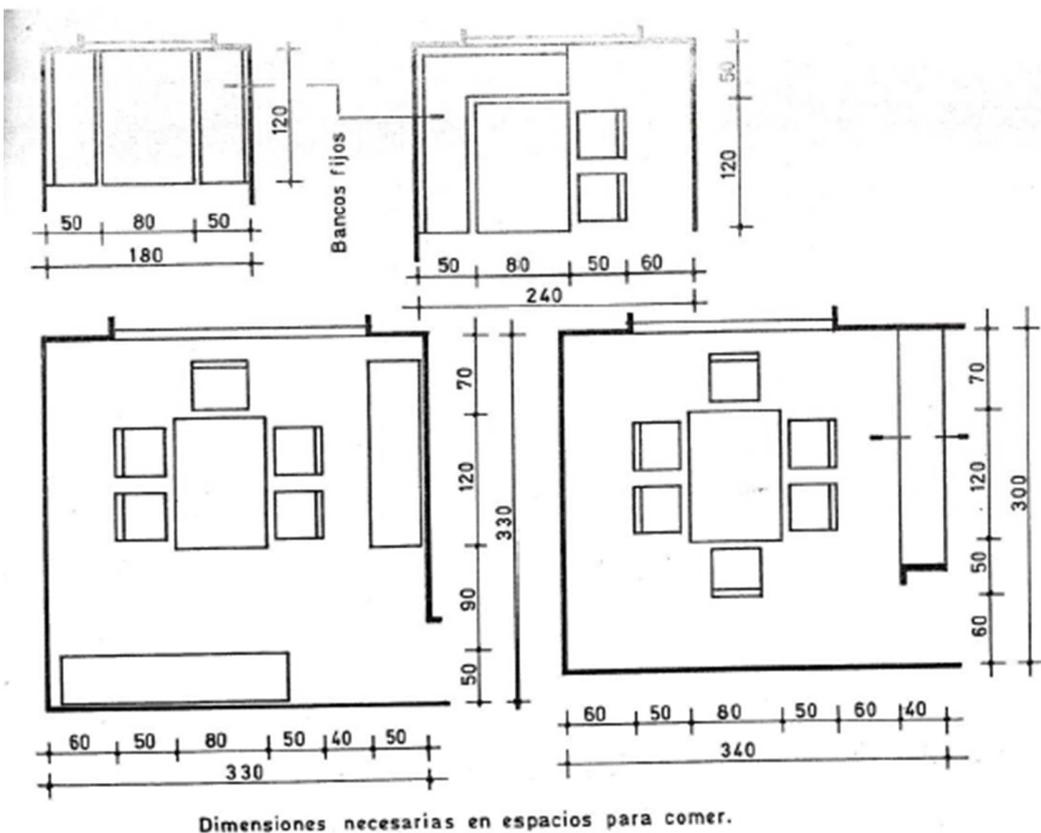
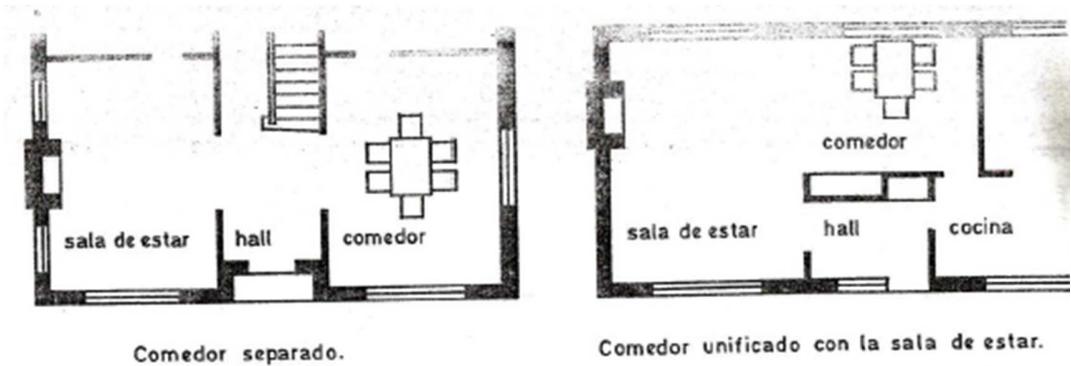
tanto la vivienda busca brindar confort espacial, funcionalidad en cada uno de sus espacios, por tal motivo se la debe concebir la vivienda analizando siempre aspectos formales, funcionales y normativos con la finalidad de que puedan satisfacer las necesidades de sus usuarios.

- a) **Sala de estar.** - Este espacio es esencial para el diseño de la propuesta ya que es aquí donde los habitantes de la vivienda, pueden compartir con la familia y es un área de dispersión, por lo que las dimensiones y el uso del mobiliario condiciona sus actividades ya que al ser de áreas reducidas no permite que ellos puedan desenvolverse de manera correcta.



b) Figura 38: Diseño de sala de estar  
c) Fuente: Como se proyecta una vivienda/ J.L Moia

**b) Comedor.** - En las condiciones actuales de vida, se concibe el comedor como un espacio inutilizado o conjugado completamente con la cocina haciendo que estos tengan conexión directa, o también conjuntamente con la sala de estar, esto con la finalidad de ahorrar espacios dentro de la vivienda.



Dimensiones necesarias en espacios para comer.

Figura 39: Diseño de comedor  
Fuente: Como se proyecta una vivienda/ J.L Moia

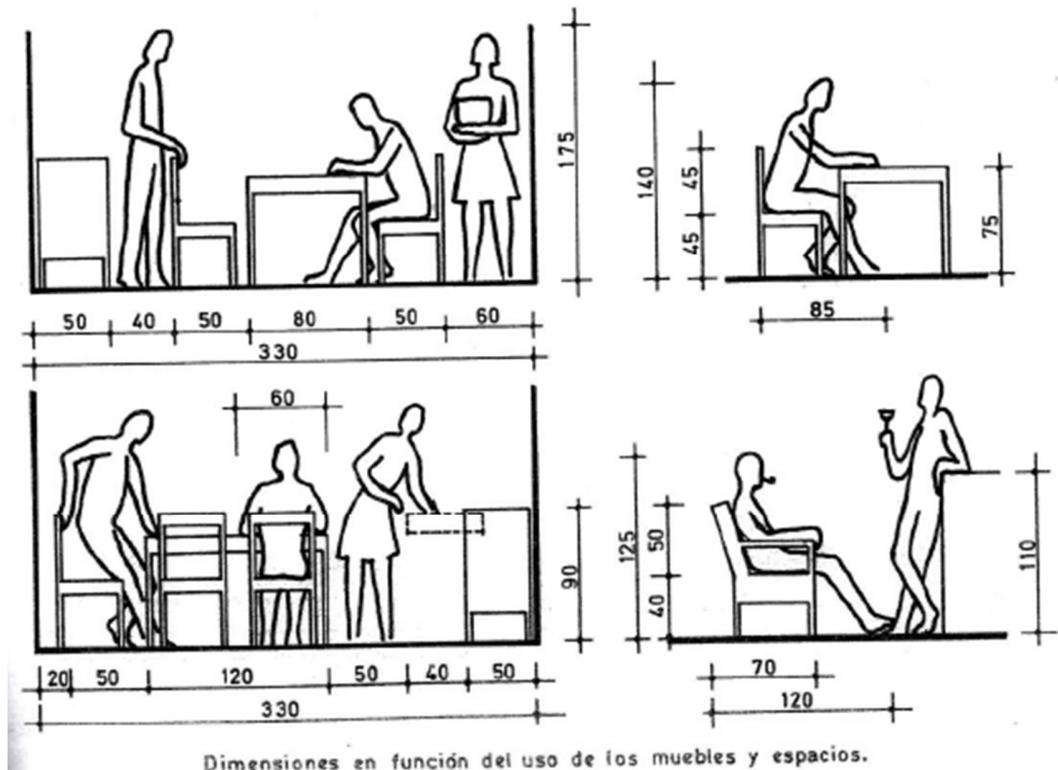
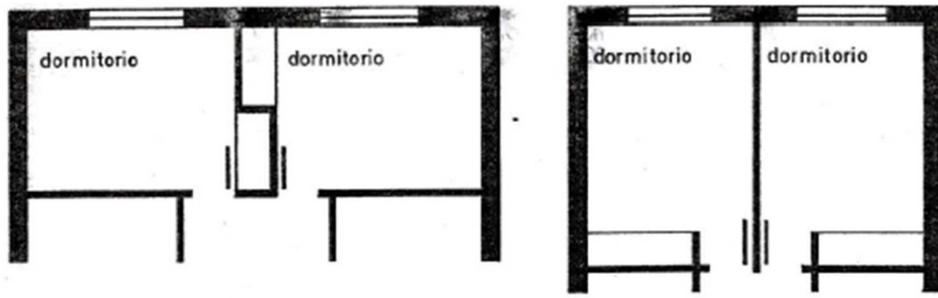


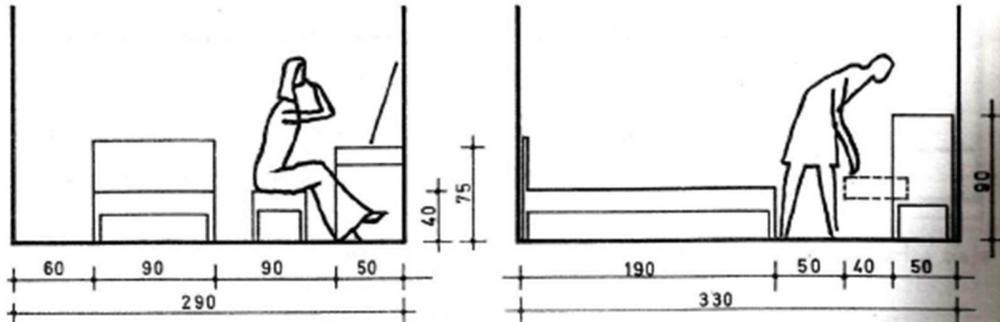
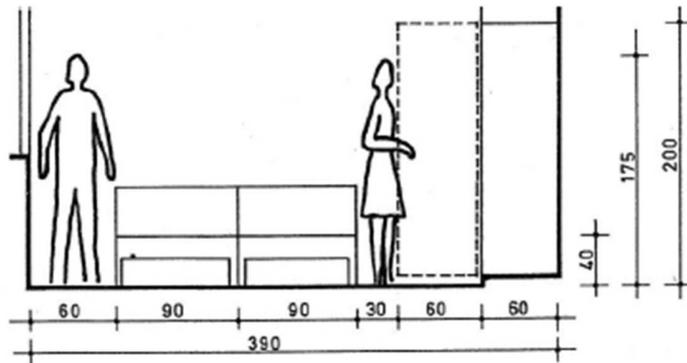
Figura 40: **Diseño de comedor / alzada**  
Fuente: Como se proyecta una vivienda/ J.L Moia

**c) Dormitorios.** - Al momento de la proyección de los dormitorios es necesario tomar en cuenta que aparte de las funciones de reposo y áreas de vestuarios y almacenamiento de ropa también se utiliza como cuarto de trabajo, estudio, lectura de manera privada del ocupante. Es muy conveniente pensar en el aislamiento de ruidos entre dormitorios contiguos y baños pensando tal vez en la ubicación de armarios entre ellos para aquello; también hay que evitar el asoleamiento, una forma es ubicando los lados menores hacia el área más asoleada. En cuestión de circulación además de ser ventajoso también se debe pensar que el camino desde la puerta hasta e armario es el más recorrido por lo que debe presentar la mayor movilidad posible.



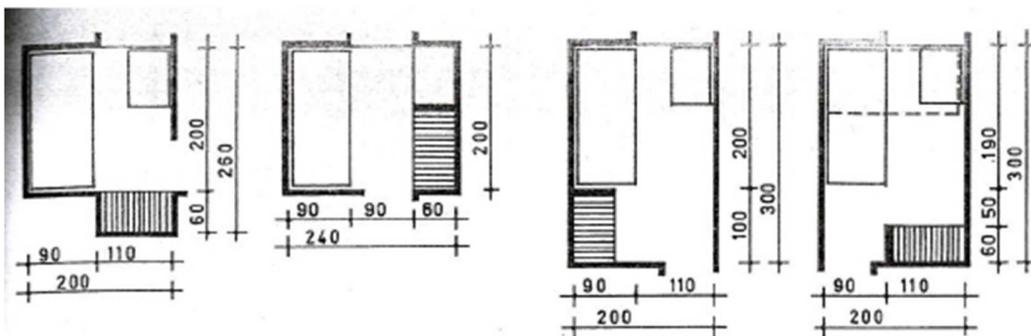
Más frente exterior.

Menos frente exterior.



Dimensiones básicas para el uso de muebles y espacios.

**Figura 42:** Diseño de dormitorio en planta / alzada  
Fuente: Como se proyecta una vivienda/ J.L Moia



**Figura 41:** Diseño de dormitorio / distribución de mueble  
Fuente: Como se proyecta una vivienda/ J.L Moia

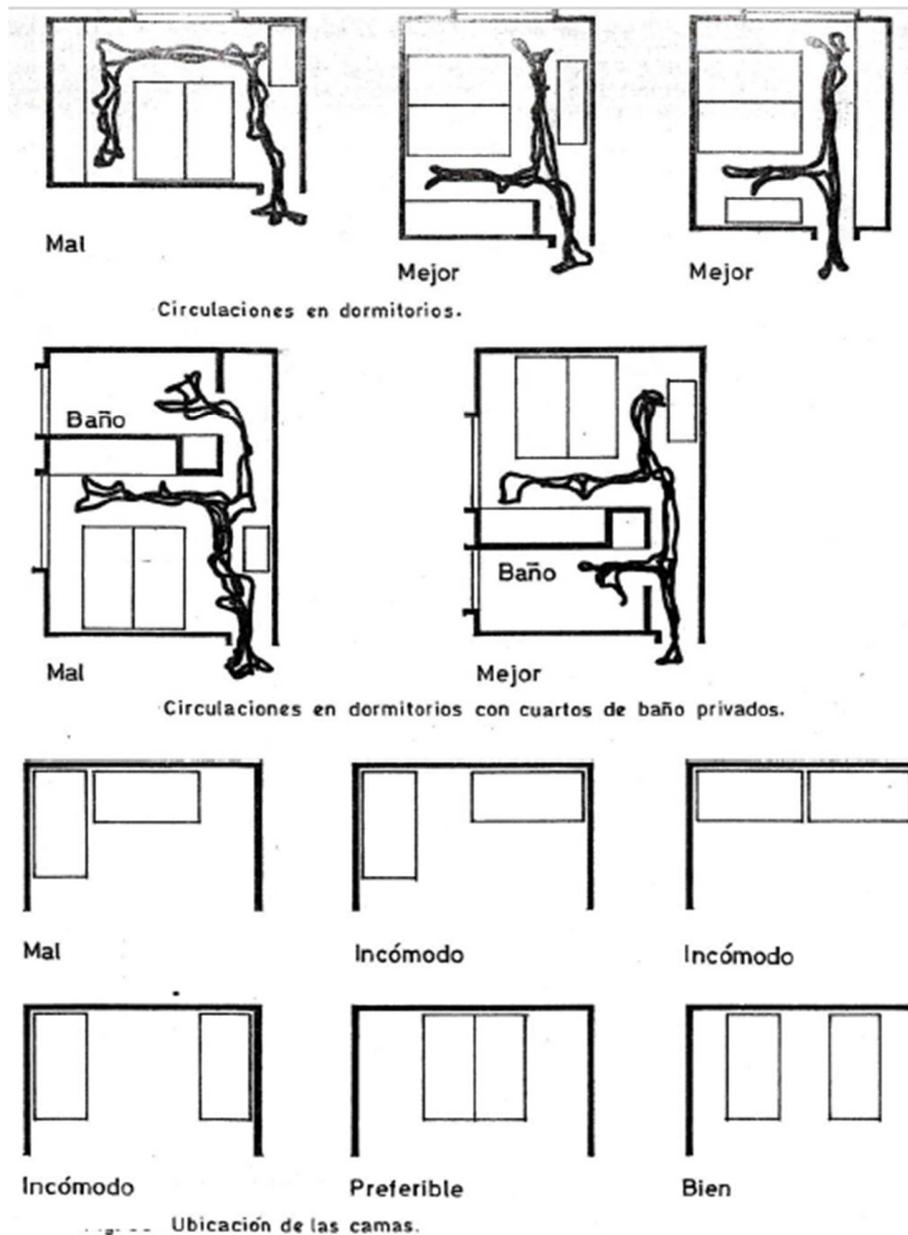


Figura 43: Diseño de dormitorio / distribución  
Fuente: Como se proyecta una vivienda/ J.L Moia

**d) Baño.** - Es necesario que las dimensiones del baño sea lo suficientemente ventajoso para la ubicación de las piezas sanitarias y su buen uso junto con la circulación de los usuarios; junto a esto también una correcta ventilación e iluminación, lo más idóneo sería ubicar los mismo junto a un muro exterior para poder aprovechar una ventana y así obtener lo necesario, si por algún motivo esto no es posible es necesario pensar en un ducto que pueda utilizarse para conseguir esto.

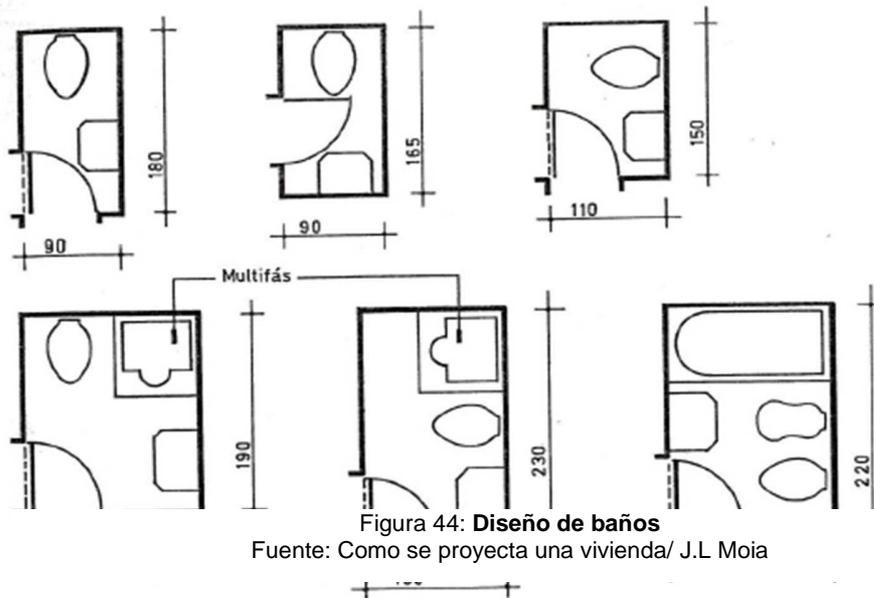


Figura 44: **Diseño de baños**  
 Fuente: Como se proyecta una vivienda/ J.L Moia

e) **Cocina.** - Este es uno de los espacios que más ha sufrido cambios en la vivienda, ya que se adaptan básicamente al espacio de diseño arquitectónico que las dimensiones de la vivienda les permite, y no a las necesidades del usuario, siendo esta el área que con frecuencia se utiliza por los habitantes, deberían considerarse el área en metros cuadrados necesarios, para desarrollar sus actividades con total normalidad y fluidez.

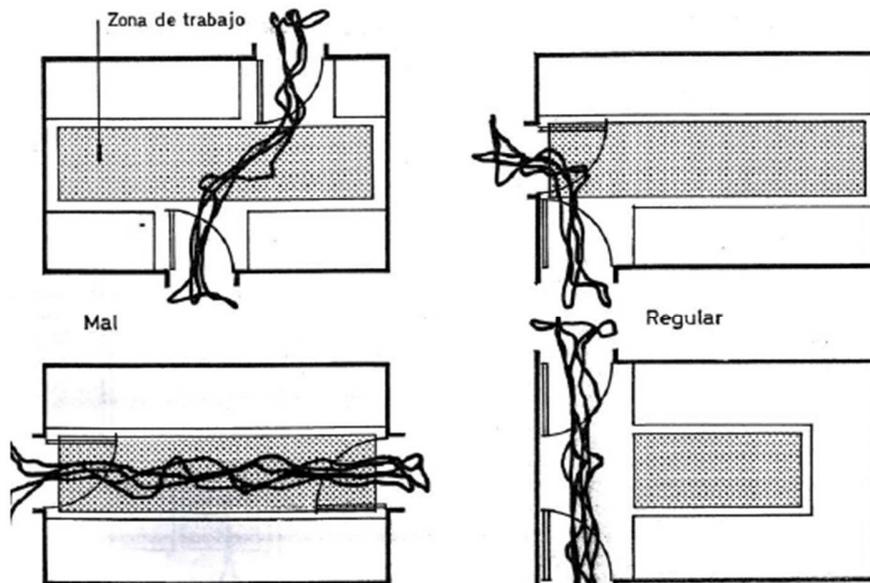


Figura 45: **Diseño de cocina / circulación**  
 Fuente: Como se proyecta una vivienda/ J.L Moia

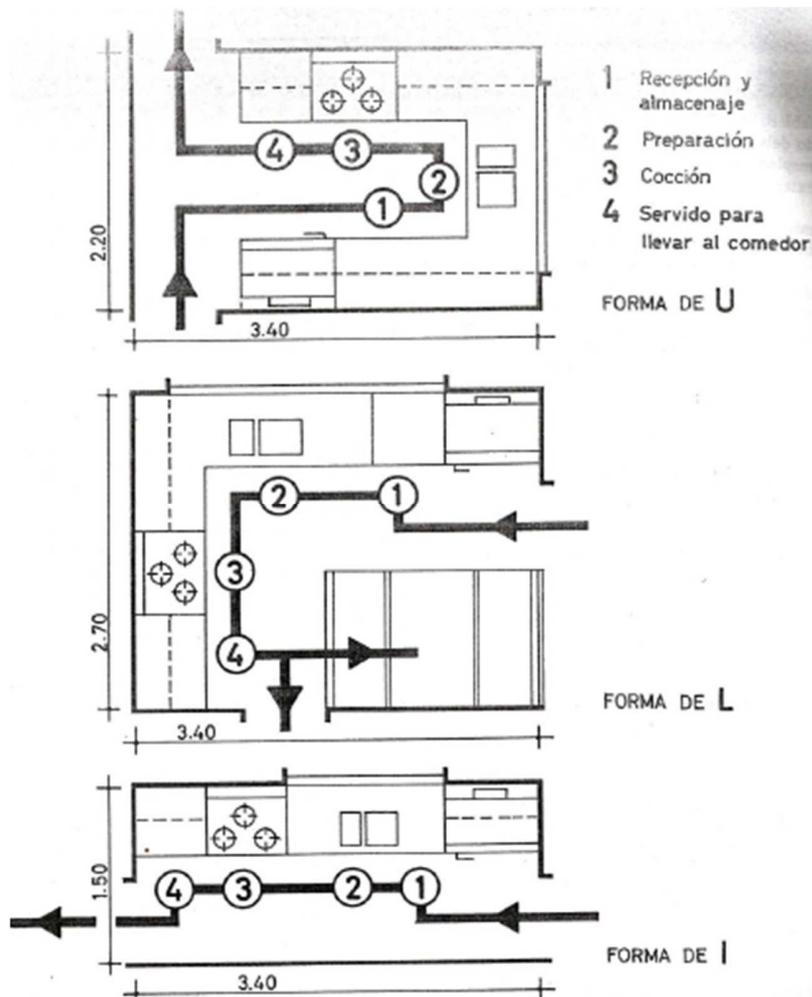


Figura 46: Diseño de cocina / distribución  
 Fuente: Como se proyecta una vivienda/ J.L Moia

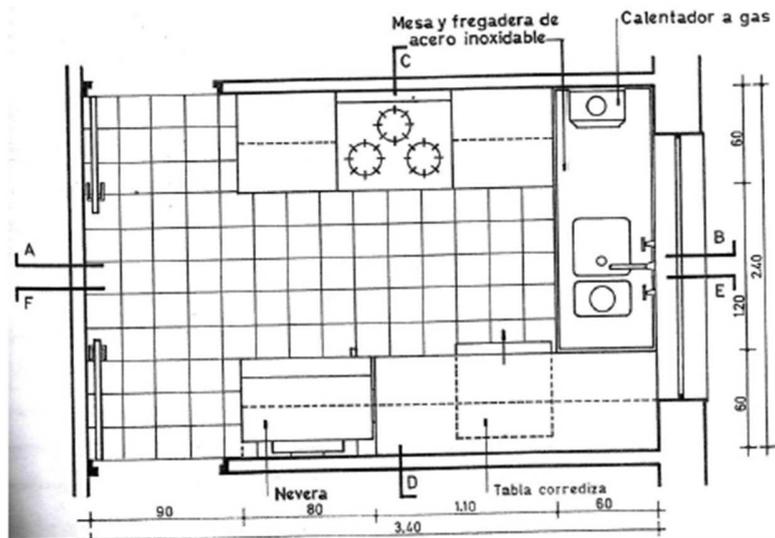


Figura 47: Diseño de cocina / mobiliario  
 Fuente: Como se proyecta una vivienda/ J.L Moia

### 13.7 Requerimientos tecnológicos

ESPACIO		SALA	COMEDOR	COCINA	DORMITORIOS	BAÑO
Iluminación	Natural	x	x	x	x	x
	Artificial	x	x	x	x	x
Ventilación	Natural	x	x	x	x	x
	Artificial	x	x	x	x	x
Asoleamiento	Directo		x			
	Indirecto	x				x
	Nulo			x	x	
Ruidos	Intensos					
	Medios	x		x		x
	Nulos		x		x	
Instalaciones Eléctricas	110 v.	x	x	x	x	x
	220 v.	x		x	x	
	Trifásica					
Instalaciones Hidrosanitarias	AA.SS			x		x
	AA.LL			x		x
	AA.PP			x		x
Instalaciones Especiales	AA-CC					
	Tv. Cable	x			x	
	Internet	x			x	
	Telefonía	x				

Tabla 41: Requerimientos Tecnológicos  
Fuente: Tesista

### 13.8Requerimiento de equipamiento

ESPACIO	AREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS	ALTURA	COMPLEMENTOS
SALA - COMEDOR	12,25 m <sup>2</sup>	SOFA 1	1	1,26x0,66	0,80	ALMOHADONES
		SOFA CON MESA MULTIUSO	1	1,26x0,62	0,80	BANCOS
		REPISA IV	1	0,80X0,030	0,03	TV
		MESA DE CENTRO	1	0,90X0,50	0,45	PUFF
		MODULAR MESA	1	1,50X0,50	2,00	SILLAS

Tabla 42: Requerimiento de equipamiento en sala - comedor  
Fuente: Tesista

ESPACIO	ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS	ALTURA	COMPLEMENTOS
COCINA	3,66 m <sup>2</sup>	ANAQUEL SUPERIOR	1	2,40X0,30	0,80	ACCESORIOS DE COCINA
		ANAQUEL INFERIOR	1	2,40X0,60	0,83	ACCESORIOS DE COCINA

Tabla 43: Requerimiento de equipamiento en cocina  
Fuente: Tesista

ESPACIO	ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS	ALTURA	COMPLEMENTOS
DORMITORIO 1	6,27 m <sup>2</sup>	CAMA PLEGABLE	1	1,98X0,34	1,46	ALMOHADAS
		CLOSET	1	1,35X0,60	2,00	ROPA

Tabla 44: Requerimiento de equipamiento en dormitorio 1  
Fuente: Tesista

ESPACIO	ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS	ALTURA	COMPLEMENTOS
DORMITORIO 2	6,27 m <sup>2</sup>	CAMA PLEGABLE	1	1,98X0,34	0,91	ALMOHADAS
		CLOSET	1	1,67X0,60	2,00	ROPA
		MODULAR PC	1	1,10X0,60	0,77	COMPUTADORA
		REPISAS 1	2	1,09X0,30	0,03	LIBROS
		REPISA 2	1	1,98X0,34	0,84	ADORNOS

Tabla 45: Requerimiento de equipamiento en dormitorio 2  
Fuente: Tesista

ESPACIO	ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS	ALTURA	COMPLEMENTOS
BAÑO	3,09 m <sup>2</sup>	REPISA	1	1,35X0,30	0,87	ESPEJO
		MODULAR BAJO	1	0,44X0,38	0,62	ACCESORIOS DE BAÑO

Tabla 46: Requerimiento de equipamiento en baño  
Fuente: Tesista

## 13.9 Pre factibilidad de la propuesta

### 13.9.1 Técnica

Este proyecto tiene como finalidad brindar alternativas de mejoramiento en la funcionalidad de los espacios reducidos en las viviendas de interés social, para que de alguna u otra manera los habitantes puedan, tener confort espacial en los mismos 36, 42 y 48 metros cuadrados, ya que si bien es cierto son una limitante a la hora de convivir en numerosa cantidad de usuarios, no debe ser una condición principal para que no se puedan habitar de manera correcta, y que sus espacios tengan las necesidades básicas de cada área, y la circulación adecuada.

### 13.9.2 Económico financiero

Para determinar la factibilidad económica del proyecto se analizó un estimado de valores de inversión a realizar, para dar esta alternativa de mejoramiento de la funcionalidad los espacios de las viviendas de interés social, impulsadas por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI).

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	<b>Modular para PC</b> Medidas: 2,00 x 1,10 x 0,50 Materiales: RH blanco Tornillo AGL. 7 x 12 Bordo PVC blanco de 18 mm TIR. 061 NC 96 mm Rieles	1	\$ 250.00	\$ 250.00
2	<b>Modular para TV</b> Medidas: 2,00 x 1,10 x 0,50 Materiales: RH blanco Tornillo AGL. 7 x 12 Bordo PVC blanco de 18 mm TIR. 061 NC 96 mm Rieles Mueble tapizado en cuerina 1,50 x 0,80	1	\$ 320.00	\$ 320.00
3	<b>Modular con mesa de comedor</b> Medidas: 2,00 x 1,50 x 0,50 Materiales: RH blanco Tornillo AGL. 7 x 12 Bordo PVC blanco de 18	1	\$ 350.00	\$ 350.00

	mm TIR. 061 NC 96 mm Mesa: 2 Tableros de MDF Medidas: 0,80 x 0,44 x 0,03 4 Patas de madera Fernán-Sánchez			
<b>4</b>	<b>Modular cocina</b> <b>Parte inferior</b> Medidas: 2,00 x 1,85 x 0,60 Materiales: RH laminado blanco Tornillo AGL. 7 x 12 Bordo PVC blanco de 18 mm TIR. 061 NC 96 mm Tablero MDF de 0,03 cm recubierto de fórmica Rieles Parte superior Medidas: 2,00 x 1,85 x 0,30 Materiales: RH laminado blanco Tornillo AGL. 7 x 12 Bordo PVC blanco de 18 mm TIR. 061 NC 96 mm Rieles	1	\$ 500.00	\$ 500.00
<b>5</b>	<b>Modular cama convertible de 2 plazas</b> Cama abatible horizontal librería Medidas: 1,98 x 0,91 x 0,34 Materiales: RH laminado wengue Tornillo AGL. 7 x 12 Bordo PVC wengue de 18 mm TIR. 061 NC 96 mm	1	\$ 450.00	\$ 450.00
<b>6</b>	<b>Modular cama convertible</b>	1	\$	\$ 400.00

	<b>de 1 1/2 plazas</b> Cama abatible horizontal librería Medidas: 1,98 x1,46 x 0,34 Materiales: RH laminado wengue Tornillo AGL. 7 x 12 Bordo PVC wengue de 18 mm TIR. 061 NC 96 mm		400.00	
7	<b>Sofá convertible</b> Medidas: 1,30 x 0,80 Estructura madera Fernán- Sánchez Tapizado en cuerina expandible	1	\$ 400.00	\$ 400.00
8	<b>Mesa de centro</b> Fabricado en tubo cuadrado de 2,50 cm, con vidrio en la parte superior y 2 asientos metálicos plegables tapizada la parte superior con cuerina. Pintura en horno color negro	1	\$ 200.00	\$ 200.00
9	<b>Modular para baño</b> Medidas: 0,62 x 0,41 x 0,38 RH laminado blanco Tornillo AGL. 7 x12 Parte superior Medidas: 1,35 x 0,87 x 0,20 Espejo 0,82 x 0,76 de 4 mm	1	\$ 80.00	\$ 80.00
10	<b>Mesa convertible para diferentes usos</b> Medidas: 0,85 x 0,60 x 071 (041) Tablero RH laminado blanco, patas expandibles de	1	\$ 750.00	\$ 750.00

	hierro ½ pulgada			
<b>11</b>	<b>Modular con mesa</b> <b>Medidas</b> <b>Modular</b> 1,40 x 1,00 x 0,45 <b>Mesa:</b> Expandida 1,36 x 0,75 Cerrada: 0,35 x 0,75 Tablero RH laminado wengue	1	\$ 250.00	\$ 250.00
<b>SUBTOTAL</b>				\$ 3,950.00
<b>IVA</b>				\$ 553.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 4,503.00</b>

Tabla 47: Presupuesto de suministro y colocación del mobiliario plegable  
Fuente: Tesista

Por medio de la presente tabla se puede evidenciar los costos de suministro e instalación de los mobiliarios plegables, que da como resultado que, pese a que el gasto en los muebles tradicionales se asemeja a estos valores, no va a cumplir con la necesidad básica de espacios que requieren los habitantes de las viviendas de interés social.

## **14 CONCLUSIONES**

Una vez realizado el trabajo de investigación y detallada la propuesta, se determinaron las siguientes conclusiones.

1. La orientación de las viviendas aproximadamente en un 60 % no son las correctas, esto ocasiona que las radiaciones del sol den en caras vulnerables en la vivienda. El otro porcentaje si es adecuado, pues proporciona toda la luz solar y energía dentro de la vivienda. Las orientaciones más ventajosas son este – oeste, 15 ° noreste, 15° noroeste.
2. La implementación del modelo estandarizado de las viviendas de interés social, no es adecuado para todos los lugares del país.
3. El reducido espacio al interior de las viviendas de interés social hace que se limiten al desarrollo de una sola función.
4. Las viviendas del MIDUVI, en general son habitadas por familias numerosas lo que produce hacinamiento y el deterioro de la privacidad.

## **15 RECOMENDACIONES**

Con el fin de facilitar la elaboración del trabajo de titulación se plantearon las siguientes recomendaciones.

1. Tomar en consideración las orientaciones más ventajosas para que no reciban mucha radiación solar, esto es: Este – Oeste, 15 ° noreste, 15° noroeste.
2. Implementar la vivienda de interés social, de acuerdo al contexto en función de los factores ambientales.
3. Optimizar el reducido espacio al interior de las viviendas de interés social, otorgándole multifuncionalidad.
4. Atender el problema de privacidad con la implementación de mobiliario plegable.

## 16 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Caro, M. (1985). *Arquitectura urbana: Elementos de teoría y diseño* . Ediciones Universidad de Navarra.
- Cevallos, J. G. (1997). *Introducción a la sociología*. Santiago de Chile: LOM ediciones .
- COOTAD. (2012). *COOTAD*. Montecristi.
- Cubillos, R. A. (2006). “*Vivienda social y flexibilidad en Bogotá. ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat de los conjuntos residenciales?*”. Colombia : Bitácora Urbano Territorial.
- Definición.de. (26 de Octubre de 2015). *Definición*.
- Primer foro académico de la DES de Ingenierías y Arquitectura 2005 (pag. 101
- Autores: Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado: 2010. Actualizado: 2013. *Pequeños espacios grandes ideas* Director. Josep M. Miguet Realización: Equipo loft publications
- De Galiana, T., *Pequeño Larousse técnico*, Editorial Larousse, México, D.F. 2000.
- *Diseño industrial y ergonomía* Norberto Enrique Camargo Cea Distrito Federal México “*Diseño de mueble multifuncional para estudiantes de nivel superior implicados en el éxodo estudiantil*”
- *Las dimensiones humanas en los espacios interiores* Julius Panero Martin Zelnik Ediciones G. Gili, S.A. de C.V.México, Naucalpan
- Alguacil Gómez, Julio. *Calidad de vida y modelo de ciudad*, Octubre de 2000,
- Christian Norberg-Schulz, Adrián Margarit, *Existencia, espacio y arquitectura* (4ª. Ed.) Barcelona, España, 1980.
- Bercedo, Ivan. *Escala de Las Biografías*, Junio 2006,
- Carolina Valenzuela. *Hábitats transformables: Adaptación al cambio de los modos de habitar y flexibilidad en el proyecto de vivienda colectiva*. Pontificia Universidad Católica de Chile,
- *DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE ELEMENTOS ARQUITECTONICOS* Leonardo Combes - Luis F.- Barrionuevo Laboratorio de Sistemas de
- *Diseño* Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad Nacional de Tucumán

## 17 ANEXOS

### 17.1 Formato de Encuesta

1. ¿Cuál es su percepción de la temperatura en el interior de la vivienda?

Alta

Media

Baja

2. ¿Dispone de climatizador?

Si

No

3. ¿Qué hace cuando hay mucho calor?

Permanece en el mismo lugar

Busca un lugar más fresco

4. En qué medida percibe ventilación en su vivienda?

Mucho

Poco

Nada

5. ¿Existe ventilación cruzada en su vivienda?

Si

No

6. ¿En qué medida la afectan los ruidos externos?

Mucho

Poco

Nada

7. ¿Considera que inciden los ruidos del exterior hacia su vivienda?

Si

No

8. ¿Considera usted que se deben mitigar los ruidos?

Si

No

9. ¿Cree usted tener suficiente iluminación natural en su vivienda?

Mucho

Poco

Nada

10. ¿Percibe olores desechos comunes dentro de su vivienda?

Si

No

11. ¿Posee en su vivienda lugar donde ubicar sus desechos?

Si

No

12. ¿Cambia su estado de ánimo cuando hay altas temperaturas en el interior de su vivienda?

Si

No

13. ¿Siente que su estado de ánimo cambia, al ser su casa de espacios reducidos?

Si

No

14. ¿Cree usted que afecta a su metabolismo, las altas temperaturas en el interior de su vivienda?

Siempre

A veces

Nunca

15. ¿Cuándo siente más calor al interior de su vivienda?

Día

Tarde

Noche

16. ¿Utiliza el mobiliario adecuado para obtener el confort espacial en su vivienda?

Si

No

17. ¿Considera que las áreas al interior de la vivienda tienen la correcta circulación?

Si

No

18. ¿Cuál es el espacio más reducido de su vivienda?

Sala

Comedor

Cocina

Dormitorio

Baño

19. ¿Cree que las divisiones al interior de su vivienda son las correctas?

Si

No

20. ¿Le agrada el diseño arquitectónico de su vivienda?

Si

No

21. ¿Cuál es el lugar que con frecuencia utiliza en la vivienda?

Sala

Comedor

Cocina

Dormitorio

Baño

22. ¿Cree usted que los vanos están debidamente colocados?

Si

No

23. ¿Considera que los materiales constructivos utilizados en su vivienda brindan confort en la vivienda?

Si

No

24. ¿Cree usted que el zinc en la cubierta le ayuda a tener confort en la vivienda?

Día

Tarde

Noche

## 17.2 Condiciones actuales en las que conviven

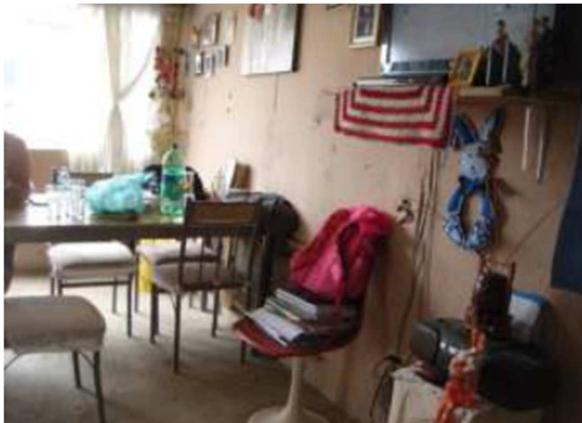


Figura 52: Condiciones actuales de la sala  
Fuente: Tesista



Figura 51: Condiciones actuales del dormitorio  
Fuente: Tesista



Figura 50: Condiciones actuales del comedor  
Fuente: Tesista



Figura 49: Condiciones actuales de la cocina  
Fuente: Tesista



Figura 48: Condiciones actuales de baño  
Fuente: Tesista

### 17.3 Plantas Arquitectónicas

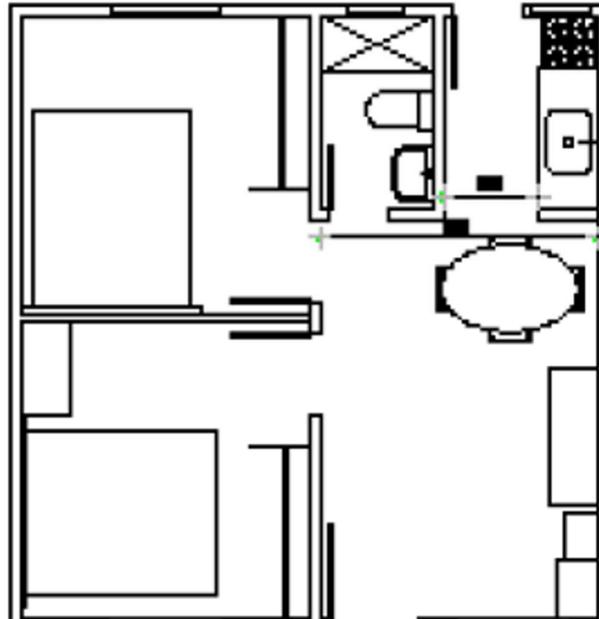


Figura 53: Planta Arquitectónica actual de la vivienda de 36 m<sup>2</sup>  
Fuente: MIDUVI  
Elaboración: Luisa Cedeño

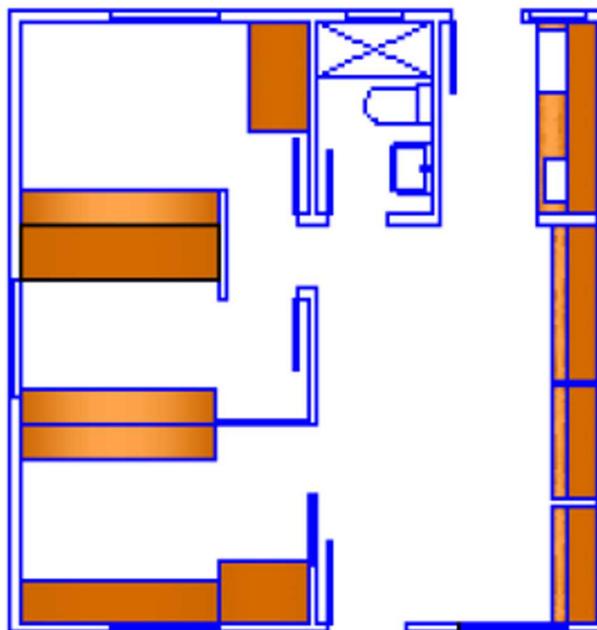


Figura 54: Propuesta Planta Arquitectónica implementado mobiliario plegable  
Fuente: MIDUVI  
Elaboración: Luisa Cedeño

## SALA Y COMEDOR

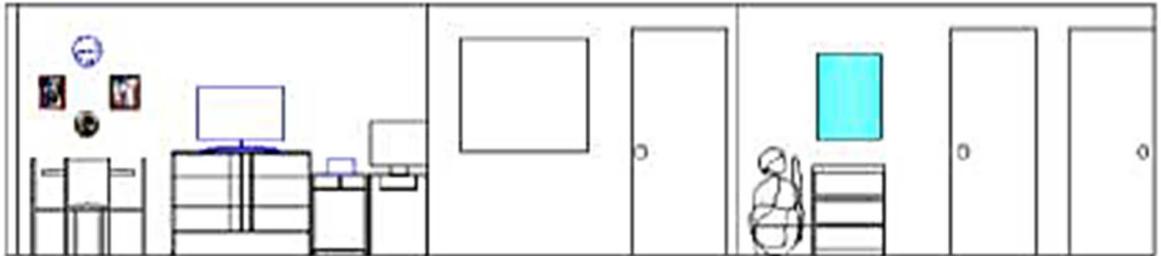


Figura 56: Corte desde sala, comedor y cocina al interior de la vivienda

Fuente: MIDUVI

Elaboración: Luisa Cedeño

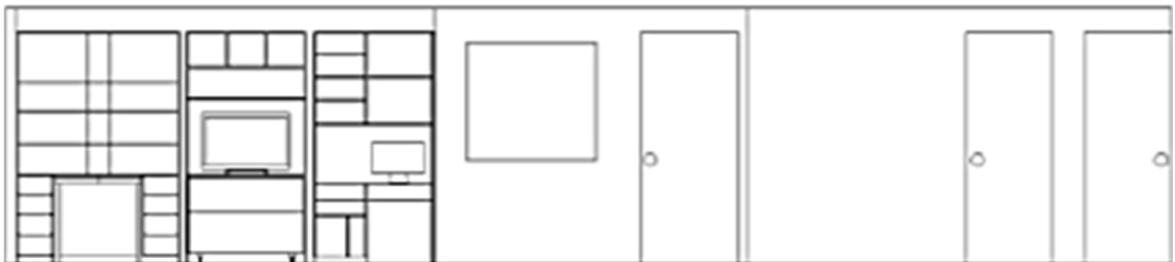


Figura 55: Propuesta de mobiliario plegable desde el corte sala, comedor y cocina al interior de la vivienda

Fuente: MIDUVI

Elaboración: Luisa Cedeño

## COCINA



Figura 57: Corte de cocina

Fuente: MIDUVI

Elaboración: Luisa Cedeño



Figura 58: Propuesta del corte de cocina con mobiliario plegable  
Elaborado por: Tesista

## BAÑO

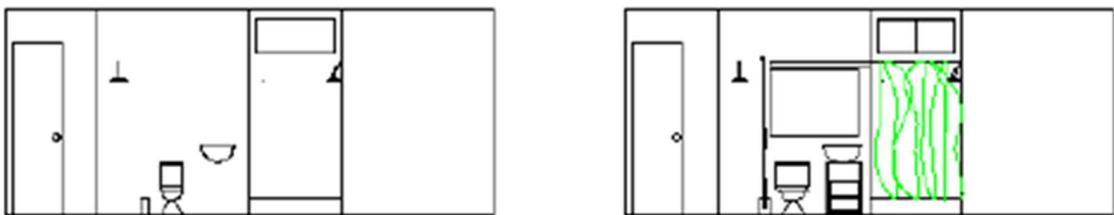


Figura 59: Corte original y propuesta de mobiliario en baño  
Elaborado por: Tesista

## DORMITORIO 1

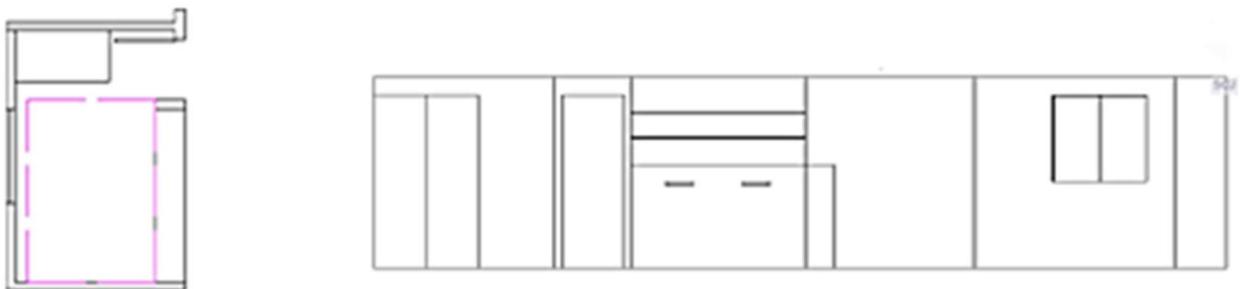


Figura 60: Corte y Propuesta de Dormitorio 1  
Elaborado por: Tesista

## DORMITORIO 2

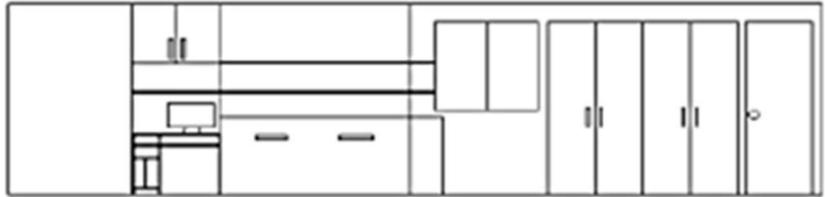
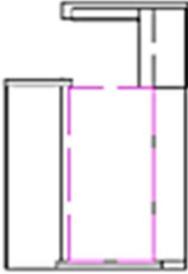


Figura 61: Corte y Propuesta de Dormitorio 2  
Elaborado por: Tesista

## DORMITORIO 3



Figura 62: Corte y Propuesta de Dormitorio 3  
Elaborado por: Tesista



Figura 63: Perspectiva del mobiliario de cocina  
Elaborado por: Tesista

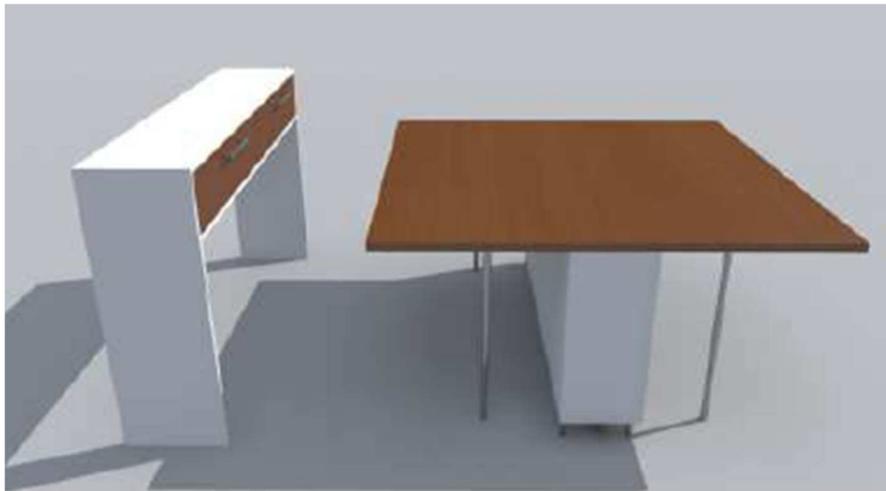


Figura 64: Perspectiva del mobiliario de comedor  
Elaborado por: Tesista



Figura 65: Perspectiva del mobiliario dormitorio  
Elaborado por: Tesista



Figura 66: Perspectiva de mobiliario sala  
Elaborado por: Tesista



Figura 68: Perspectiva mobiliario del modular de PC  
Elaborado por: Tesista



Figura 67: Perspectiva mobiliario de dormitorio  
Elaborado por: Tesista



Figura 69: Perspectiva de mobiliario baño  
Elaborado por: Tesista



Figura 70: Perspectiva de las viviendas de interés social – MIDUVI  
Elaborado por: Tesista

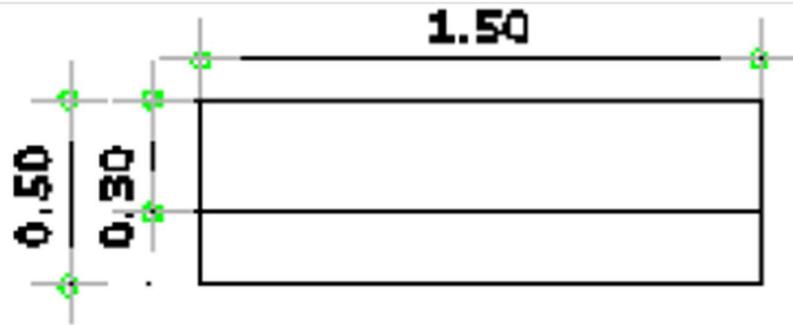
## 17.4 Diseño del mobiliario

**Dimensiones:**

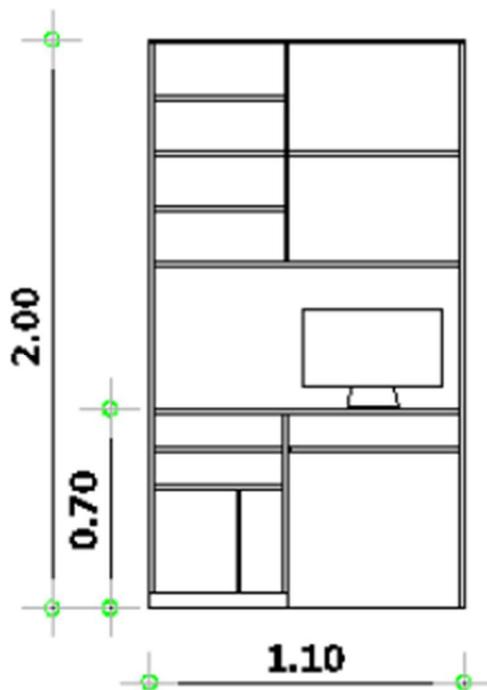
Ancho: 0.50 m.

Largo: 1.10 m.

Altura: 2.00



**ELEVACIÓN  
FRONTAL**



**ELEVACIÓN  
LATERAL**

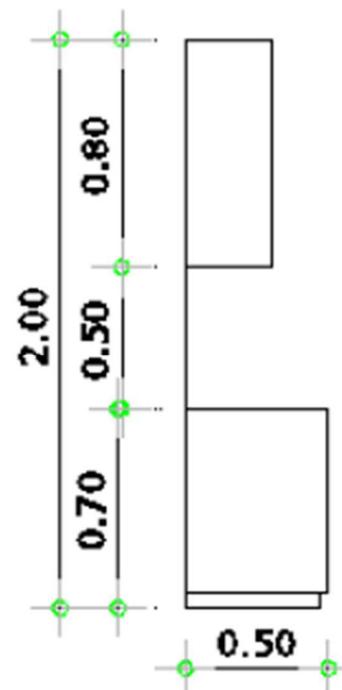


Figura 72: Modular de la PC  
Elaborado por: Tesista

**Dimensiones:**  
Ancho: 0.50 m.  
Largo: 1.10 m.  
Altura: 2.00m

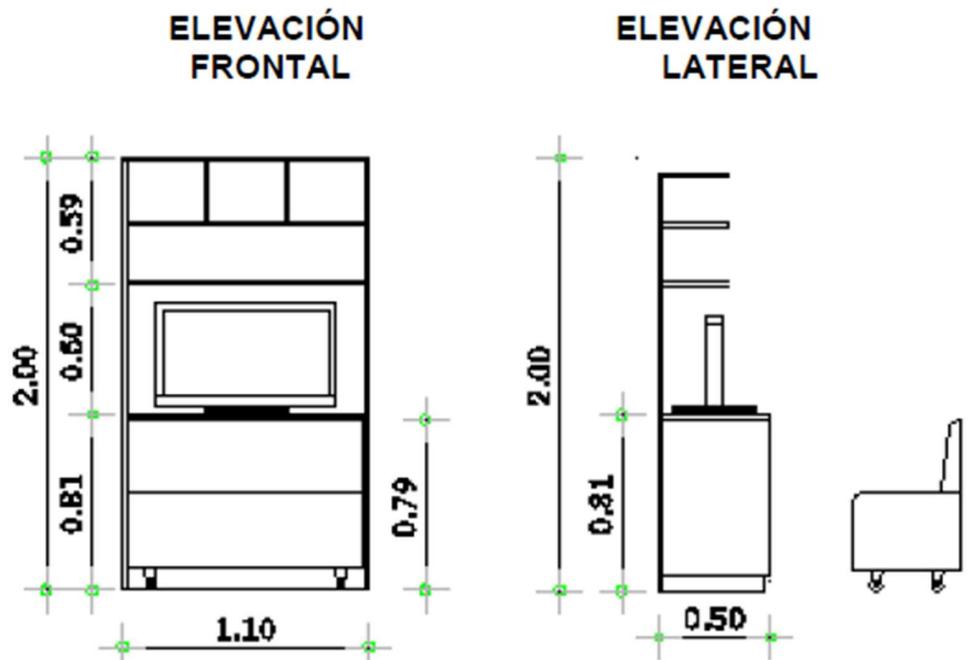


Figura 73: Modular de la TV  
Elaborado por: Tesista

### CORTE A - A'

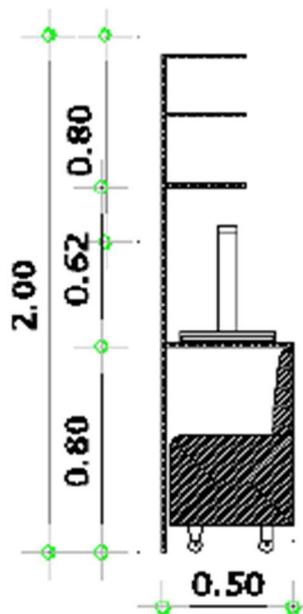
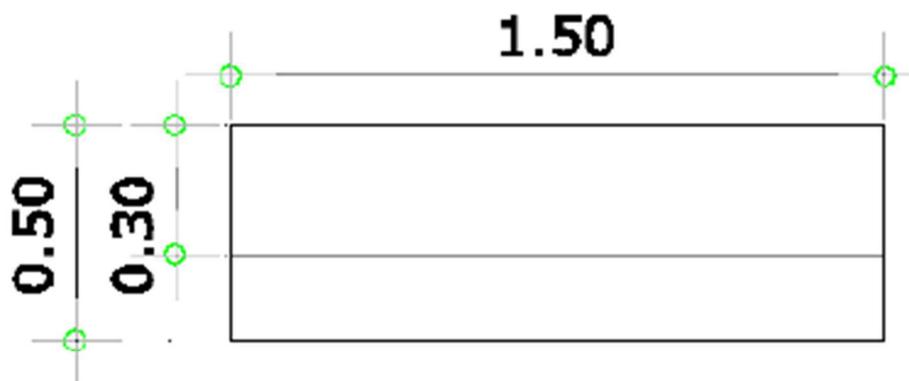
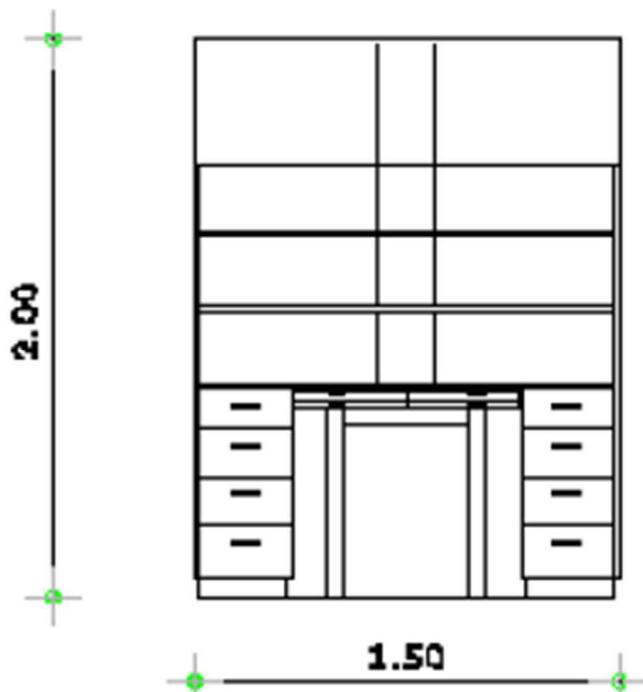


Figura 74:Modular TV perfil  
Elaborado por: Tesista

**Dimensiones:**  
Ancho: 0.50 m.  
Largo: 1.10 m.  
Altura: 2.00m



**ELEVACIÓN  
FRONTAL**



**ELEVACIÓN  
LATERAL**

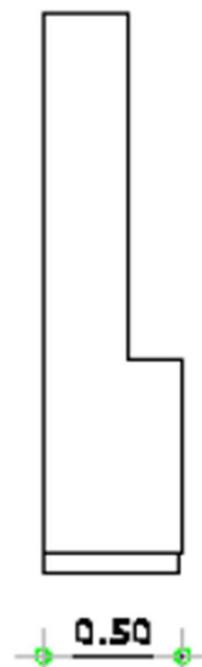
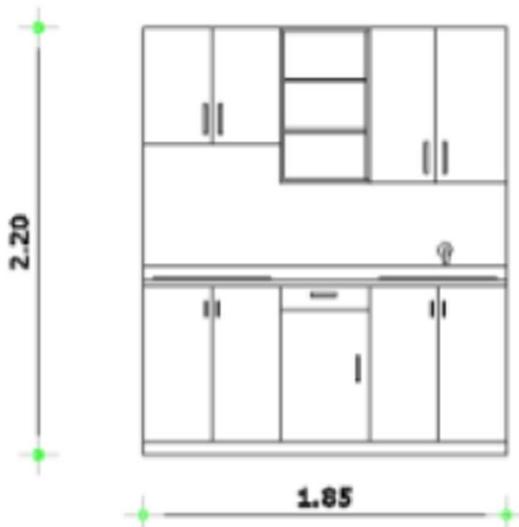


Figura 75: Modular con mesa de comedor  
Elaborado por: Tesista

**Dimensiones:**  
Ancho: 0.50 m.  
Largo: 1.10 m.  
Altura: 2.00m



### ELEVACIÓN FRONTAL



### ELEVACIÓN LATERAL

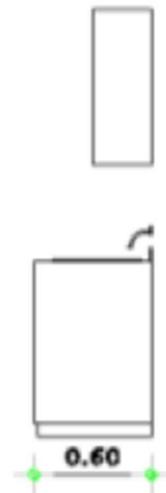
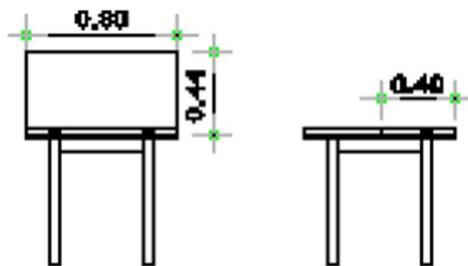


Figura 76: Modular de cocina  
Elaborado por: Tesista

## ELEVACIÓN FRONTAL



## ELEVACIÓN LATERAL

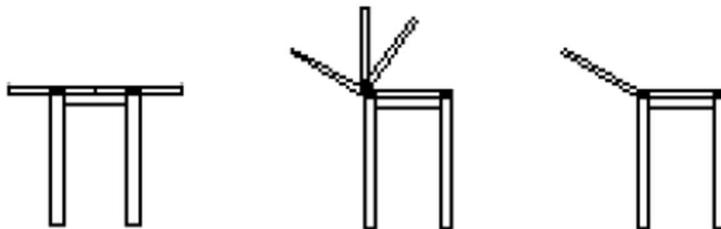


Figura 77: Modula de mesa de comedor  
Elaborado por: Tesista