

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE
MANABÍ**
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CARRERA: ARQUITECTURA

INFORME FINAL DE TRABAJO DE TITULACION
Previo a la Obtención del Título de:
ARQUITECTO

TEMA:

**“ANÁLISIS DEL CONFORT ESPACIAL EN LOS
BLOQUES DEL PROGRAMA HABITACIONAL EN SAN
CAYETANO DE CHONE”**

AUTOR:

ZAMBRANO MUÑOZ LIMBER HIGINIO

DIRECTOR:

ARQ. HECTOR CEDEÑO ZAMBRANO. PhD

MANTA-MANABI-ECUADOR

2018

**“ANÁLISIS DEL CONFORT ESPACIAL EN LOS
BLOQUES DEL PROGRAMA HABITACIONAL EN SAN
CAYETANO DE CHONE”**

CERTIFICACIÓN DEL AUTOR

Yo, **ZAMBRANO MUÑOZ LIMBER HIGINIO**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí escrito es de mi autoria; que no ha sido presentada anteriormente para ningun grado o calificacion profesional y, que se ha sido respaldado con la respectiva bibliografia.

Limber Higinio Zambrano Muñoz
AUTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Quien suscribe **LIMBER HIGINIO ZAMBRANO MUÑOZ** C.I N.º 130924081-8, hace constar que es el autor de la Tesis Titulada: “**ANÁLISIS DEL CONFORT ESPACIAL EN LOS BLOQUES DEL PROGRAMA HABITACIONAL EN SAN CAYETANO DE CHONE**”, el cual constituye una elaboración personal realizada únicamente con la dirección del asesor de dicho trabajo, **ARQ. HECTOR CEDEÑO ZAMBRANO, PhD.**

En tal sentido, manifiesto la originalidad de la Conceptualización del trabajo, interpretación de datos y la elaboración de las conclusiones, dejando establecido que aquellos aportes intelectuales de otros autores se han referenciado debidamente en el texto de dicho trabajo.

En la ciudad de Manta, a los veintiséis días del mes de enero del dos mil diecisiete.

Limber Higinio Zambrano Muñoz

C.I N.º 130924081-8

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Quien suscribe, Arq. Héctor Cedeño Zambrano, PhD, a través del presente y en mi calidad de director del Trabajo de Titulación Profesional de la carrera Arquitectura, designado por el Consejo de Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí”.

Certifico: Que el señor **Limber Higinio Zambrano Muñoz**, portador de la cédula de ciudadanía N° 130924081-8, ha desarrollo bajo mi tutoría el Informe Final del Trabajo de Titulación previo a obtener el título de Arquitectura, cuyo tema es : **“ANÁLISIS DEL CONFORT ESPACIAL EN LOS BLOQUES DEL PROGRAMA HABITACIONAL EN SAN CAYETANO DE CHONE”**; cumpliendo con la reglamentación correspondiente, así como también con la estructura y plazos estipulados para el efecto, reuniendo en su informe validez científica metodológica, por lo cual autorizo su presentación.

Manta, 26 de enero del 2018.

Arq. Héctor Cedeño Zambrano, PhD.

DIRECTOR

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN:

Los miembros del Tribunal de Revisión y Evaluación conformado por los Arquitectos: Alexis Macias Loor, Armando Zambrano Loor, Carlos Lourido Ubillus, para el Trabajo Final de Carrera sobre el tema: “**ANÁLISIS DEL CONFORT ESPACIAL EN LOS BLOQUES DEL PROGRAMA HABITACIONAL EN SAN CAYETANO DE CHONE**”. Realizado por el señor LIMBER HIGINIO ZAMBRANO MUÑOZ, estudiante de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, CERTIFICAN QUE: La presente investigación cumple con todos los requisitos señalados en el Reglamento Interno de Graduación, por lo cual lo declaran aprobado.

Manta, 26 de febrero del 2018.

ARQ. ALEXIS MACIAS LOOR, Mg
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

ARQ. ARMANDO ZAMBRANO LOOR.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

ARQ. CARLOS LOURIDO UBILLUS, Mg
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

DEDICATORIA

Quisiera dedicar mi tesis a ustedes personas de bien y en especial a mis hijas y esposa por haberme motivado a culminar el sueño más anhelado en mi vida llegar a ser ARQUITECTO, a mi madre por sus buenos consejos y a mi mayor ejemplo como profesional mi padre por tal motivo siempre los llevare en mi alma y corazón.

Porque nunca es tarde, el tiempo solo se acaba cuando la vida termina, y hasta ese momento, siempre existe una posibilidad para todos. GRACIAS DIOS

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por haberme iluminado y llegar hasta donde estoy, agradezco al. Arq. Héctor Cedeño, Arq. Alexi Macías por haberme brindado la oportunidad de recurrir a sus conocimientos, así como también a los diferentes docentes, familiares, amigos, al Ing. Arturo Sánchez por brindar su amistad y motivar a seguir hasta el final, personas especiales en mi vida que brindaron sus conocimientos y apoyo para continuar con este proyecto; no podría sentirme más feliz y realizado con este nuevo logro, gracias a ustedes he concluido con éxito; un proyecto que en un principio se me hacía inalcanzable de lograr, por tal motivo mil gracias a todos.

INDICE

CERTIFICACIÓN DEL AUTOR	3
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	4
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS	5
DEDICATORIA.....	7
AGRADECIMIENTOS	8
1. INTRODUCCION.....	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Marco contextual.....	13
1.2. Formulación del problema.....	14
1.2.1. Definición del problema.	14
1.2.2. Problema central y subproblemas.....	14
1.2.3. Formulación de pregunta clave.....	15
1.3. Justificación	15
1.4. Definición del objeto de estudio	16
1.4.1. Delimitación sustantiva del tema.....	16
1.4.2. Delimitación espacial	17
1.4.3. Delimitación temporal	17
1.5. Campo de acción de la investigación.....	17
1.6. Objetivos	18
1.6.1. Objetivo general	18
1.6.2. Objetivos específicos.....	18
1.6.2.1. Objetivo específico 1	18
1.6.2.2. Objetivo específico 2	18
1.6.2.3. Objetivo específico 3.....	18
1.6.2.4. Objetivo específico 4.....	18
1.7. Identificación de variables.....	19
1.7.1. Variable independiente	19
1.7.2. Variable dependiente.....	19
1.8. Operacionalización de las variables	19
1.9. Formulación de idea a defender.....	19
1.10. Tareas científicas desarrolladas	20

1.11.	Diseño de la investigación.....	21
1.11.1.	Fases del estudio	21
1.11.2.	Población y muestra.....	21
1.11.3.	Resultados esperados	22
1.11.4.	Novedad de la investigación	23
2.	CAPITULO 1. MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACION.....	23
2.1.	Marco antropológico	23
2.2.	MARCO TEORICO	25
2.3.	MARCO CONCEPTUAL.....	34
2.4.	Marco jurídico y/o normativo	42
2.5.	Modelo de repertorio realizado.....	46
3.	CAPÍTULO II.- DIAGNOSTICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	48
3.1.	Información Básica.....	48
3.1.1.	Delimitación Espacial.....	48
3.1.2.	Delimitacion temporal	49
3.2.	Tabulación de información.....	51
3.3.	Interpretación de resultados	60
3.4.	Pronóstico.....	61
3.5.	Comprobación de la idea a defender.....	63
4.	CAPITULO 3.- ESTRATEGIAS DE DISEÑO APLICABLES	65
4.1.	Elementos de protección y control solar en bloques habitacionales en San Cayetano.....	66
4.1.1.	Aleros	66
4.1.2.	Pérgolas.....	67
4.1.3.	Persianas.....	68
4.1.4.	Vegetación	69
5.	CONCLUSIONES	71
6.	RECOMENDACIONES	72
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	73
8.	ANEXOS.....	74

RESUMEN

El presente documento plantea una iniciativa de desarrollo para la población de uno de los conjuntos habitacionales de la ciudad de Chone, donde se establece la posibilidad de analizar y determinar el confort habitacional a través de un análisis bioclimático y confort espacial, el cual sea beneficioso para sus habitantes, estudios posteriores y ejecución de proyectos.

El marco teórico de este proyecto contiene criterios y elementos bioclimáticos y sostenibles, que posteriormente se adaptan a la realidad, de donde se concluye un potencial en el uso de este análisis para la ejecución o implantación de un proyecto en el que se involucre a la sociedad con principal beneficiario en el aprovechamiento de todos los factores climático.

Se procederá a la medición de temperatura ambiental, en diferentes puntos y zonas desiguales del conjunto, vientos predominantes por horas para visualizar el comportamiento de las edificaciones frente a estos factores y el planteamiento de estrategias bioclimática habitacional.

Zonificación – Bioclimático – Confort – Clima – Hábitat

1. INTRODUCCION

La vivienda social en Ecuador, principalmente en las áreas afectadas por el terremoto del año 2016, en los últimos tiempos, ha sido el producto de la aplicación de políticas sociales cuyo objetivo principal es el de satisfacer la necesidad creciente de las familias ecuatorianas para tener acceso a la obtención de una vivienda.

Si bien, en la actualidad se podría hablar de una mejora en el déficit de vivienda debido a una combinación de estabilidad macroeconómica y una buena política (Abhas, 2007:1-4), tendríamos que validar si esta producción de vivienda alcanza los parámetros mínimos de habitabilidad que otorgan las condiciones propicias para que una familia mejore su calidad de vida.

La búsqueda del bienestar general y la lucha contra la pobreza han formado la idea del desarrollo humano. El mayor reto de la humanidad se ha centrado en la satisfacción de sus necesidades vitales básicas: vestir, comer y habitar. Del habitar se desprende la habitabilidad, que se extiende no sólo a la vivienda en sí, sino también a las características del conjunto habitacional (infraestructura y equipamiento) y a las del entorno (nivel de servicios), formando los asentamiento urbanos o rurales (Colavidas y Salas, 2005:226-229).

La ausencia de mecanismos de evaluación y seguimiento del producto mediante el cual se enfrenta el déficit habitacional hace que se desconozca la calidad obtenida en la aplicación de las políticas en la materia, especialmente en términos urbanísticos, arquitectónicos y sociales (Ceballos, 2006:148-157).

El uso de un instrumento de evaluación del déficit por calidad, tipo de materiales, hacinamiento y condiciones de tenencia, permite implementar un método que es planteado en términos de evaluación posterior y que posibilita la participación de los usuarios en términos de satisfacción, una vez que hayan tenido un tiempo de contacto con sus viviendas y el entorno y por lo tanto hayan creado un nivel de empatía que garantice la vivencia de los espacios (Stivale y Falabella, 2006:100-115).

Este estudio sirve como instrumento de medición del déficit por la calidad de la vivienda social y económica a través de la evaluación de los indicadores que componen la habitabilidad interna de la vivienda, debido al análisis físico-espacial de los prototipos de vivienda y al análisis psicosocial realizado a los usuarios.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Marco contextual.

El terremoto acaecido el 16 de abril del 2016 dejó consecuencias devastadoras en la región centro norte de la costa ecuatoriana, las posteriores réplicas contribuyeron a que las diversas estructuras habitacionales que había a lo largo de las provincias Manabí y Esmeraldas sufrieran daños, llegando miles de personas familias a quedar sin hogar. El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda MIDUVI estimó en 45, 455 casas afectadas con igual número de familias.

Aquellas que tuvieron afectaciones menos graves fueron reparadas, en tanto las casas que tuvieron daños irreparables fueron demolidas y las personas reubicadas temporalmente en albergues, dando paso posteriormente a la construcción de las casas por medio del bono de vivienda. Una de las alternativas habitacionales fue bloques de cuatro (4) departamentos, dos (2) en la parte superior y dos (2) en la parte baja.

Las normas de construcción indican que la altura mínima en cuanto a la altura desde el piso a la losa debe ser de 3 metros, en tanto que en los bloques del programa habitacional en estudio tienen 2.40 metros, lo cual conlleva que se presenten problemas relacionados con el calor, humedad, acústica, enmarcándose en la desigualdad socio-espacial. Al darse esta desigual característica conlleva a que quienes allí habitan tengan cierto grado de

insatisfacción, que al final inciden en la función que cumple la vivienda para el entorno familiar.

Las personas no tuvieron otra opción que aceptar los bloques entregados que cubrían la falta de un lugar donde habitar, pero es justamente este término que tiene una integralidad en su definición, debiendo tomarse en consideración aspectos que permitan la comodidad de sus habitantes.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Definición del problema.

Desde sus orígenes el ser humano ha requerido de contar con espacios protegidos para su supervivencia, en el proceso de evolución y desarrollo este medio fundamental para su vida la vivienda ha venido diferenciada por una amplia gama tipológica así como de estándares para su construcción, que si bien son necesarias en cierto grado tomando en consideración la ubicación regional, resulta diferenciada en lo relativo a las estructuras socioeconómicas en los cuales ha ido estratificándose la población mundial.

En este sentido, los ocupantes de los bloques habitacionales deben tener en sus respectivos departamentos aspectos como el confort y seguridad, en cuanto al hábitat los impactos mínimos que puedan darse en el área medioambiental (mínimos impactos directos); lo cual no debe ser una excepción sino parte del diseño de los bloques habitacionales.

1.2.2. Problema central y subproblemas

Disconfort espacial en la construcción de los bloques del programa habitacional en San Cayetano de Chone.

Tabla 1. Problemas y subproblemas

Problema	Subproblemas
Disconfort espacial en la construcción de los bloques del programa habitacional en San Cayetano de Chone.	Materiales de construcción inapropiados por características climáticas
	Poca separación entre un bloque y otro
	Aspecto espacial inadecuado.
	Poca área de construcción.
	Escasez de áreas verdes
	Calidad de vida de los beneficiarios de esas construcciones no es buena.

Fuente: Limber Zambrano

Elaborado por: Limber Zambrano

1.2.3. Formulación de pregunta clave.

¿Cumple los estándares de confort espacial los bloques habitacionales construidos en el proyecto San Cayetano Centro de Chone?

1.3. Justificación

Justificación Social. - La investigación tuvo como finalidad desde el punto de vista social a los ciudadanos, reforzándose con el aporte de los profesionales de la construcción, teniendo en cuenta aspectos como la garantía constitucional de contar con vivienda que permita vivir en condiciones dignas, es decir que tenga relación con la calidad de vida.

La investigación corroboró si se cumplen con los estándares de construcción establecidos en los códigos nacionales e internacionales.

Justificación arquitectónica. - La presente investigación tuvo como eje fundamental la evaluación de las condiciones actuales de los bloques del

programa habitacional, para lo cual debe realizarse trabajo de campo, medir los departamentos, realizar medidas de la luminosidad, ruido en el sector, con la finalidad de entender de manera global los puntos que deben de mejorarse.

Considerando que es una problemática de gran importancia, se realizará la investigación que permita definir los niveles de satisfacción necesarios en torno al confort requerido en toda edificación donde habitan seres humanos.

Justificación ambiental. - Los aspectos ambientales son de gran importancia en el diseño de planes habitacionales, tomando en consideración que el cuidado del ambiente es un eje transversal no solo en el ámbito académico, debiendo ser tomado en consideración cuando los profesionales de la construcción proceden a la ejecución de los diseños arquitectónicos, algo que está contemplado en el presente trabajo de titulación.

Mucho más si la investigación gira en torno a los aspectos del confort espacial, algo que guarda relación con principios eco amigables.

1.4. Definición del objeto de estudio

El objeto de estudio son los bloques habitacionales construidos en el proyecto San Cayetano de Chone.

1.4.1. Delimitación sustantiva del tema.

En el desarrollo de la investigación se procedió a la recolección de información relativa con el confort térmico, lumínico, acústico, espacial, bloques habitacionales, habitabilidad, tipología arquitectónica, entre otros puntos que permitieron tener un acercamiento con las bases teóricas que han ido desarrollando diversos autores.

1.4.2. Delimitación espacial

La investigación se desarrolló en el programa habitacional San Cayetano, cantón Chone, provincia de Manabí, donde se evaluaron los niveles de confort en el ámbito acústico, térmico y espacial.

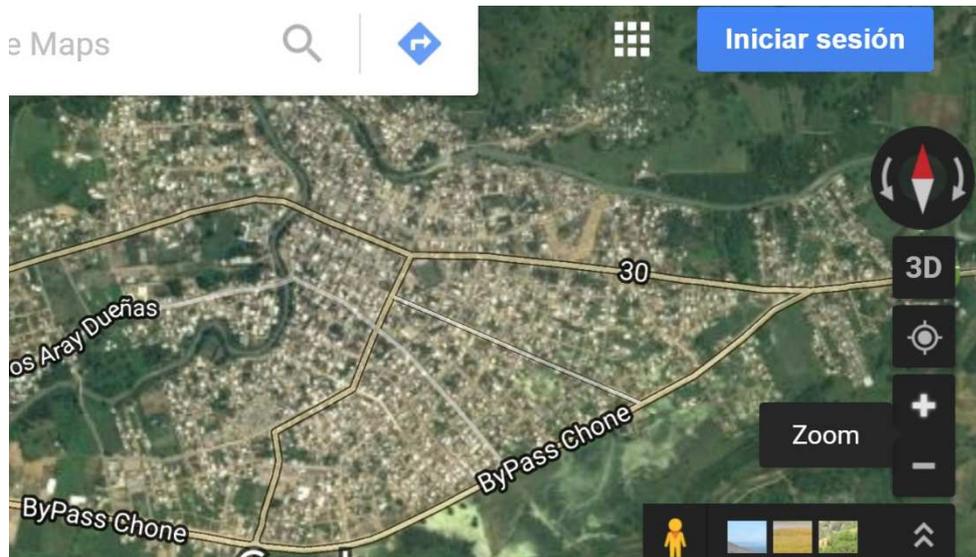


Imagen 001
Mapa del cantón Chone

1.4.3. Delimitación temporal

El tiempo previsto para efectuar la investigación fue de agosto a diciembre 2017.

1.5. Campo de acción de la investigación.

El trabajo desarrollado está encuadrado en el campo de acción de la arquitectura identificada como proyectos arquitectónicos de hábitat y teoría de la arquitectura, siendo la modalidad proyecto de investigación. Entendiendo a la arquitectura como una actividad humana que afecta tanto a la esfera intelectual como al mundo físico material. Se trata, al mismo tiempo, de un saber y de un hacer. Aunque posiblemente sea más preciso hablar de un saber para un hacer. Es decir, un conocimiento y una actividad intelectual que

tienen su sentido y su fin en la realización de un objeto determinado, concreto, físico y material.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Determinar si los factores espaciales arquitectónicos guardan relación con las condiciones de confortabilidad en los bloques habitacionales construidos en el proyecto San Cayetano Centro de Chone.

1.6.2. Objetivos específicos.

1.6.2.1. Objetivo específico 1

- Efectuar un análisis situacional de los departamentos que forman parte de los bloques construidos en San Cayetano para la definición previa de las condiciones que influyen en los factores de confort.

1.6.2.2. Objetivo específico 2

- Determinar las condiciones actuales de los bloques en función de las reglas de diseño y funcionamiento.

-

1.6.2.3. Objetivo específico 3

- Diagnosticar el estado confort de los departamentos en relación con la habitabilidad.

1.6.2.4. Objetivo específico 4

- Realizar una propuesta para el cumplimiento de las condiciones de los departamentos según las normas de diseño.

1.7. Identificación de variables

1.7.1.Variable independiente

- Inadecuadas condiciones de confortabilidad en los bloques habitacionales.
- Inobservancia de factores espaciales arquitectónicos.

1.7.2.Variable dependiente

- Condiciones climáticas y naturales.

1.8. Operacionalización de las variables

Variable independiente

- Inadecuadas condiciones de confortabilidad en los bloques habitacionales.
- Inobservancia de factores espaciales arquitectónicos.

Variable dependiente

- Condiciones climáticas y naturales.

1.9. Formulación de idea a defender

El confort térmico, acústico y espacial permite a los habitantes de los

Variable	Definición conceptual	Categorías	Dimensiones	Ítems	Técnicas
Percepción del confort	Elementos arquitectónicos que no han sido tomados en consideración al momento del diseño de los bloques habitacionales.	Térmico	Ambiente húmedo Ambiente caluroso	¿Existe la correcta altura de las entre la losa y el piso?	Planos Encuesta
		Acústico	Deficiente situación sonora	¿Los bloques cumplen con el confort acústico?	Toma de temperaturas en el interior de la vivienda. Fotografías
		Iluminación	Aspectos lumínicos inadecuados	¿Se tomaron en cuenta la calidad lumínica natural?	Observación
Factores espaciales métricas de las NEC. Circulación y espacio		Espacial	Incomodidad	Poco espacio Instalaciones incómodas	Vistas de campo

diferentes departamentos estar dentro de los parámetros de habitabilidad requeridos para tales fines.

1.10. Tareas científicas desarrolladas

2.10.1. TC1. Determinar el estado de los departamentos que conforman el bloque habitacional.

2.10.2. TC2. Elaborar el marco referencial que de sustento teórico bibliográfico a la investigación.

2.10.3. TC3. Realizar el estudio de campo para conocer aspectos térmicos, acústicos, lumínicos y espaciales.

2.10.4. TC4-. Diseñar la propuesta alternativa para contribuir al mejoramiento del problema identificado.

1.11. Diseño de la investigación

1.11.1. Fases del estudio

- **Fase 1.**

Etapas de investigación: Diseño de la Investigación

Método que emplearse: Inductivo - Deductivo - Documental - Bibliográfica.

Técnica a emplearse: Bibliográfica - De campo.

- **Fase 2. Etapa de programación:** Elaboración del diagnóstico.

Método a emplearse: Correlacional

Técnica a emplearse: Formulario de encuesta -. Ficha de registro de datos – Ficha de observación.

- **Fase 3. Etapa de propuesta:** Formulación de propuesta que permita aplicación de estrategias que luego son aplicables a la realidad geográfica y de las viviendas.

Método a emplearse: Descriptivo.

Técnica a emplearse: Lógico deductivo.

1.11.2. Población y muestra.

La población será el total de las personas de la comunidad donde están los bloques de departamentos, en tanto que la muestra será el resultado de aplicar la fórmula, con ello se selecciona una parte de las unidades de la población.

Para la obtención del tamaño de la muestra deben tenerse en consideración lo siguiente:

n.- Tamaño de Muestra (personas a encuestar)

P.- Probabilidad que ocurra = 50% = 0.5

Q.- Probabilidad que no ocurra = 50% = 0.5

N.- Universo = población de estudio = 100

e.- Error de estimación = 8,0% = 0.08

Z.- Nivel de confianza = 95% = 1.96

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

$$\begin{aligned} n &= \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)(108)}{(1,96)^2(0,5)(0,5) + (108)(0,05)^2} \\ &= \frac{(3,84)(0,25)(108)}{(3,84)(0,25) + (108)(0,0025)} \\ &= \frac{103,68}{0,96 + 0,27} \\ &= \frac{103,68}{1,23} \\ n &= 84,29 \end{aligned}$$

N = 84 habitantes

1.11.3. Resultados esperados

Las personas a encuestar y entrevistar son hombres y mujeres mayores de 18 años, a quienes se les entregarán las respectivas preguntas que respondan en base a las vivencias y los conocimientos científicos de los técnicos del MIDUVI, para conocer los diferentes criterios acerca del confort

espacial. En este sentido, los resultados esperados están enmarcados en el conocimiento sobre si las construcciones fueron diseñadas y construidas tomando los parámetros establecidos en las normas de construcción nacionales e internacionales.

1.11.4. Novedad de la investigación

Al tener documentado el trabajo final se tendrá información sobre las condiciones geográficas de la zona, calidad del material utilizado en la construcción, altura de las losas, entre otros factores que son de gran importancia para el confort espacial de quienes habitarán los departamentos, mucho más si la costa ecuatoriana de la cual forma parte Manabí es calurosa en época de lluvia y fría en época seca. Son factores tomados en consideración para la adaptación del mecanismo biológico humano.

Los resultados esperados al final permitirán conocer si permite la adecuada habitabilidad de los departamentos, es decir se tendrán datos que permita conocer si el confort espacial se cumple, es decir la satisfacción de ocupar los departamentos por parte de la población beneficiaria.

2. CAPITULO 1. MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACION

2.1. Marco antropológico

Habitar es ocupar un territorio y vivir en él. Vivir quiere decir, exactamente, que se dispone de un lugar especialmente destinado para permanecer, para sentirse seguro, para preparar los alimentos, para guardar utensilios y cosas, para procrear y criar nuevas generaciones de seres humanos. Habitar es afirmar la presencia de la vida en el territorio. “Para la humanidad habitar significa mucho más que para las plantas o animales. Habitar es asegurar supervivencia, continuidad y es también una afirmación de la vida y una

defensa contra el miedo a la muerte. La habitación es un lugar íntimamente relacionado con la angustia existencial del ser humano, es su alivio” (Laurence 1993).

La transformación de habitar en hábitat no es un puro juego de lenguaje. Aun cuando hábitat es un término de reciente aparición en el lenguaje del urbanismo y la arquitectura, y es además prestado de la ecología, ya es de uso común y se refiere a todo aquello que tiene que ver con los asentamientos humanos con la superficie terrestre. “El término entorno es usado como equivalente de hábitat y se refiere a un ambiente, algo que rodea a algo”. (Arellano 2010), Es decir, el Hábitat puede entenderse entonces como un objeto principal de la disciplina de la arquitectura solo si se entiende que toda la arquitectura existe en función de habitar.

Para (Saldarriaga Roa, 2010) “La arquitectura se entiende como la disciplina del hábitat, su obligación debe ser la del bienestar y no la de la degradación de la vida humana, el objeto de la arquitectura debe ser el hábitat del bienestar, a través de reconocimiento y tratamiento de los problemas que lo pueden afectar. El objetivo de la disciplina de la arquitectura debe ser, al menos en teoría, el de aumentar el número de personas en buenas condiciones de habitabilidad, no el del número de habitantes con problemas de habitación”.

El planteamiento de relación de habitabilidad ligado a la arquitectura que hacen Alcántara Lomelí y Gómez Amador donde se establece que “La habitabilidad es la condición esencial de la arquitectura y todo programa arquitectónico considera en forma relevante la ventilación, la iluminación y la extensión visual como aspectos determinantes de la habitabilidad. La arquitectura es definida frecuentemente como espacio delimitado artificialmente, dependiendo de las condiciones ambientales esa separación puede ser relativa o absoluta, sin embargo, ciertos aspectos de las condiciones del medio ambiente son vitales para el ser humano por ello requiere de algunos elementos de control”³.

El concepto de habitabilidad y en términos antropológicos y a nivel espacial lo establece (Saldarriaga 1981) “Habitabilidad se refiere al conjunto de condiciones físicas y no físicas del espacio, que permiten la permanencia humana, su supervivencia y en un grado u otro, la gratificación de su existencia”. Entre estas condiciones, se encuentran todas aquellas referentes al proceso de transformación del territorio y el ordenamiento espacial de las relaciones internas y externas de elemento humano con su ambiente.

2.2. MARCO TEORICO

Confort espacial

La vivienda y su sentido social

La vivienda debe entenderse como un sistema integral en donde las partes están compuestas por el terreno, la infraestructura, los servicios básicos y el equipamiento social-comunitario dentro de un contexto dado (Haramoto, 1994:16-22).

Si bien la vivienda en primera instancia sirve para colmar las necesidades básicas del ser humano, también debe cumplir y satisfacer las aspiraciones de sus habitantes de una forma integral, por tanto, debe formar parte de este proceso de interacción entre habitante y medio ambiente (Haramoto, 2002:33-47).

Debemos entender la vivienda como todo ámbito protegido y estable que posibilita la intimidad personal y familiar y que está integrada mediante significación compartida a lo comunitario –en cuanto a las costumbres– y a lo social –en cuanto a las normas– que regulan los hábitos cotidianos encaminados a satisfacer tanto las necesidades como las aspiraciones de sus habitantes (Rugiero, 2000:67-99).

Los antecedentes de la vivienda social se remontan a los albores de la Revolución Industrial, cuando la mano de obra campesina migró a las

ciudades para convertirse en mano de obra fabril; esta alta concentración de habitantes en los centros urbanos generó condiciones insalubres y de hacinamiento (Rugiero, 2000:67-99).

Desde entonces la vivienda de interés social lleva implícito un sentido de solidaridad, en el cual se anhela que se cumplan los principios de equidad y oportunidad para todos. El derecho a tener una vivienda se constituye como una necesidad primordial, a la par de comer, contar con el derecho a la salud o el de acceder a una educación básica.

El proceso habitacional relacionado a los grupos de menor ingreso y el esfuerzo para mejorar sus condiciones habitacionales es lo que conocemos como vivienda social (Haramoto, 2002:33-47).

2.2 La calidad de vida y su relación con la habitabilidad.

El estudio de la habitabilidad surgió del interés por mejorar la vivienda, ya que al aumentar la población se generó la exigencia de la construcción masiva, orientándose especialmente a la propuesta social (Landáruzi y Mercado, 2004:89-113).

La calidad de vida residencial es el conjunto de atributos del que dispone un asentamiento para satisfacer las necesidades objetivas y subjetivas de una población (Marengo y Elorza, 2010:16-22).

La habitabilidad es un factor importante para la calidad de vida (Landáruzi y Mercado, 2004:89-113). Mejorar la habitabilidad significa incrementar la calidad de vida de los usuarios no solamente en el terreno físico sino también en el terreno psicosocial (Zulaica y Celemín, 2008:129-146). La calidad de vida depende directamente de la interrelación de factores físicos y psicosociales que forman lo que conocemos como hábitat (Ceballos, 2006: 148-157).

La habitabilidad es el atributo de los espacios construidos para satisfacer las necesidades objetivas y subjetivas de los individuos y grupos que las habitan (Landáruzi y Mercado, 2004:89-113). Esta satisfacción de las necesidades objetivas se relaciona directamente con la dimensión físico-espacial, mientras la parte subjetiva con la psicosocial (Figura 1).

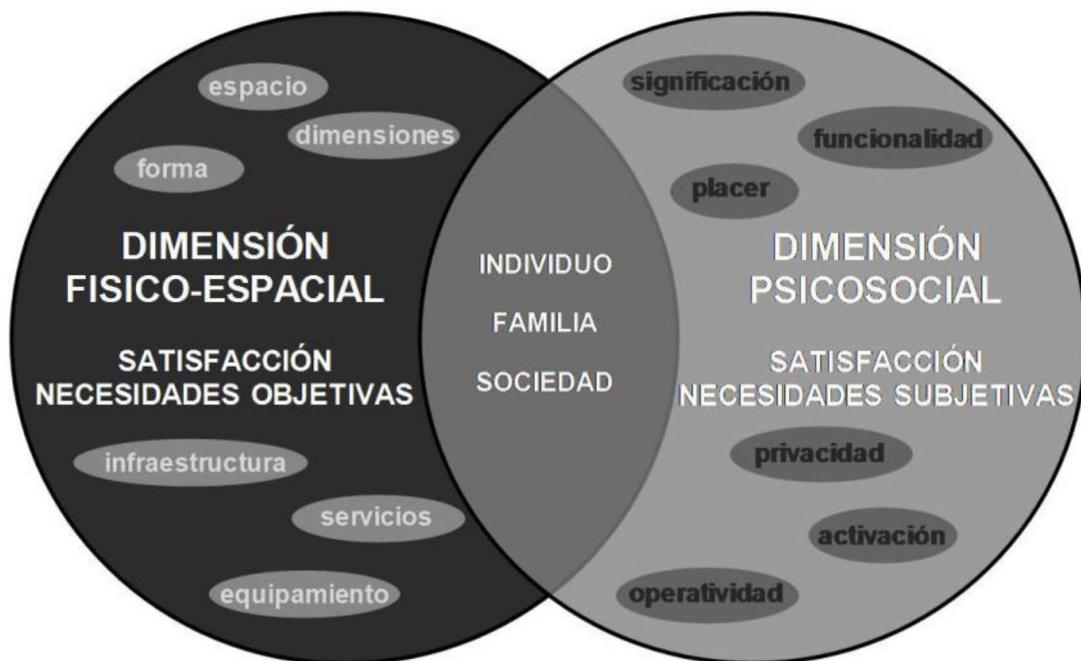


Figura 1. Modelo conceptual de la dimensión físico-espacial y psicosocial

Los factores objetivos se componen por todos los indicadores medibles o cuantificables que tienen relación directa con la percepción que posee el individuo de su hábitat, compuesto por la vivienda, el vecindario y la ciudad.

Los factores subjetivos son las transacciones psicológicas que se presentan entre las relaciones existentes entre el individuo y su vivienda con el vecindario y la ciudad; dependen directamente de la interpretación particular de cada sujeto.

Por otro lado, la habitabilidad puede estudiarse a través de sus escalas o niveles sistémicos. El nivel sistémico primario está determinado por la relación que guarda el individuo con el interior de su vivienda. El nivel secundario está determinado por la interacción del individuo y su vivienda con el vecindario y finalmente el terciario se define como la correlación existente entre el individuo y su vivienda con la ciudad. La habitabilidad interna se compone por el nivel sistémico primario, mientras los otros dos niveles sistémicos forman la habitabilidad externa (Figura 2).

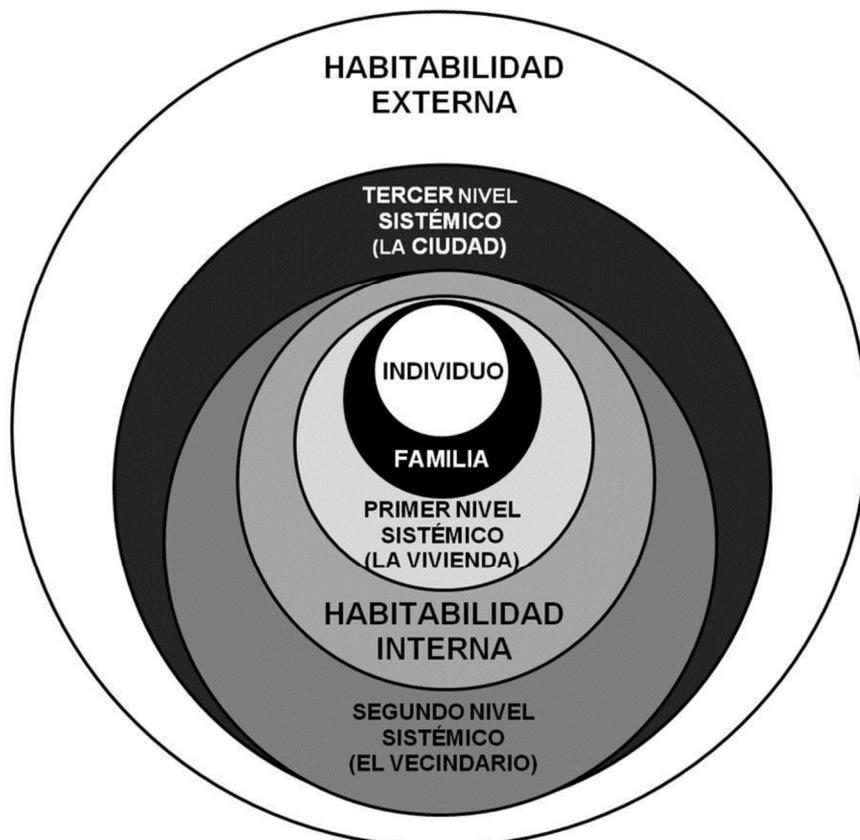


Figura 2. Modelo conceptual de la habitabilidad y sus niveles sistémicos

Insertar imagen adjunta: Figura 2. Modelo conceptual habitabilidad.

En este estudio nos enfocaremos en la revisión de los factores objetivos que componen la habitabilidad en sus tres niveles sistémicos: primario, secundario y terciario. Revisaremos también las diferencias físico-espaciales entre los prototipos de vivienda social y económica, y cómo estas diferencias inciden en la percepción que los usuarios tienen sobre su hábitat a través de la medición de los factores subjetivos que componen la dimensión psicosocial.

Clasificación de las necesidades objetivas de la dimensión físico-espacial

El factor físico-espacial del nivel sistémico primario estudia la relación que mantiene el individuo con el espacio interior de su hábitat. Se agrupa en cuatro grandes rubros: espacio, forma, hacinamiento y dimensiones (Tabla 1)

Tabla 1. Necesidades objetivas y su nivel sistémico primario

Habitabilidad	Variable	Factor	Dimensión	Parámetro	Indicador
Interna	Vivienda-Hábitat	Objetivo	Física	Espacio	Cantidad de recámaras
					Superficie vivienda
					Número de baños
					Cajones autos
				Forma	Superficie terreno
					Número de pisos
				Hacinamiento	Número habitantes/Número de dormitorios
				Coeficientes	CoH
					COS
					CUS

Nota: CoH= Coeficiente de Hacinamiento,¹ COS= Coeficiente de Ocupación del Suelo,² CUS= Coeficiente de Utilización del Suelo.³

La relación de la vivienda con el vecindario corresponde al nivel sistémico secundario.

Este se compone de los parámetros de infraestructura y servicios. Las redes de agua potable y drenaje son indicadores importantes a considerar para evaluar la habitabilidad de una vivienda (Tabla 2).

Tabla 2. Necesidades objetivas y su nivel sistémico secundario

Habitabilidad	Variable	Factor	Dimensión	Parámetro	Indicador
Externa	Vivienda-Vecindario	Objetivo	Física	Infraestructura	Vialidades
					Drenaje
					Agua potable
					Alumbrado
					Teléfono
					Nomenclatura
				Servicios	Vigilancia
					Recolección desechos

La relación de la vivienda con la ciudad corresponde al nivel sistémico terciario. Se mide a través de los parámetros de equipamiento y transporte (Tabla 3).

Tabla 3. Necesidades objetivas y su nivel sistémico terciario

¹ De la definición de hacinamiento que da el Organismo Internacional UN-HÁBITAT se desprende el Coeficiente de Hacinamiento (CoH) que se entiende como el factor resultante de dividir el número de habitantes entre el número de los dormitorios de una vivienda.

² El Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco define al COS como el factor que multiplicado por el área total de un lote o predio determina la máxima superficie edificable del mismo; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos.

³ El Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco define al CUS como el factor que multiplicado por el área total de un lote o predio determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote determinado; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos.

Habitabilidad	Variable	Factor	Dimensión	Parámetro	Indicador
Externa	Vecindario-Ciudad	Objetivo	Física	Equipamiento	Escuelas
					Mercados
					Parques
					Plazas
					Iglesias
				Transporte Urbano	Distancia
					Frecuencia
				Transporte Sub-Urbano	Distancia
					Frecuencia

2.4 Clasificación de las necesidades subjetivas de la dimensión psicosocial

Los factores subjetivos son las transacciones psicológicas⁴ que se presentan entre el individuo y su vivienda, o entre el individuo y su vecindario-ciudad; estas transacciones dependen directamente de la interpretación particular de cada sujeto, varían en tiempo y espacio y están íntimamente relacionadas con la cultura del lugar.

Las transacciones psicológicas del individuo con su hábitat interno están comprendidas en el nivel sistémico primario. La relación que guarda el individuo y su vivienda con el vecindario y la ciudad comprenden el nivel sistémico secundario y terciario.

Las transacciones psicológicas que tienen relación con el usuario y los espacios internos del hábitat en el nivel sistémico primario se concentran en seis parámetros principales: placer, activación, significación, funcionalidad, operatividad y privacidad (Tabla 4) (Landáruzi y Mercado, 2004:89-113).

Tabla 4. Necesidades subjetivas y su nivel sistémico primario

⁴ Entiéndase las transacciones psicológicas como los factores internos de la persona que intervienen en la percepción, cognición y evaluación del entorno.

Habitabilidad	Variable	Factor	Dimensión	Parámetro	Indicador
Interna	Individuo	Subjetivo	Psicológico	Placer	Bienestar humano
					Crecimiento personal
					Sentido de afiliación
					Sentido de pertenencia
					Confort
				Activación	Deleite estético
					Orden
					Tranquilidad
					Silencio
					Temperatura
				Significación	Luz
					Color/contraste
					Identidad
					Pertenencia
					Arraigo
				Funcionalidad	Estatus
					Disposición espacial
					Comunicabilidad
					Practicidad
					Eficacia
				Operatividad	Comodidad
					Amplitud
					Dinamismo
					Adaptabilidad
Desplazamiento					
Privacidad	Seguridad				
	Abertura				
	Intimidad				
	Aislamiento				
	Interacción				
	Modulación				

El placer es la variable que mide la percepción de agrado, satisfacción y libertad que se genera en el interior de las viviendas, y que propicia el bienestar humano y el crecimiento personal, generando sentido de afiliación y pertenencia.

La activación se mide a través de los niveles de tensión emocional que genera el hábitat, que se traducen en orden y tranquilidad para los usuarios. Los estímulos que provocan estas sensaciones son el color, la luz, el calor, el frío y el ruido.

La significación es el conjunto de símbolos y signos que son la expresión propia de cada usuario, y que afianzan el sentido de identidad, pertenencia, arraigo y estatus.

La funcionalidad es la medición de la propiedad de los espacios en relación al fin para el cual fueron diseñados, disposición y comunicabilidad de los espacios se traduce en una mejor practicidad y eficiencia de estos.

La operatividad evalúa la forma en que las personas pueden desplazarse con comodidad de un espacio a otro de la casa sin tener interferencias en el camino.

La privacidad se refiere a la posibilidad que tiene el individuo de controlar la interacción deseada y prevenir la no deseada dentro de su hogar.

En este trabajo se midieron todas las variables de la dimensión psicosocial para conocer el nivel de percepción y satisfacción de los usuarios. Se compararon las opiniones entre los usuarios de ambos prototipos para analizar las diferencias existentes, correlacionando su opinión con las características dimensionales de los prototipos estudiados y así saber si estas influyen en el nivel de percepción de los usuarios.

Las transacciones psicológicas que tienen los individuos con su vivienda, y que guardan relación con el vecindario-ciudad, se pueden estudiar a través de cinco parámetros principales: estructura, secuencia, carácter, intervalo y significado (Tabla 5).

Tabla 5. Necesidades subjetivas y su nivel sistémico secundario y terciario

Habitabilidad	Variable	Factor	Dimensión	Parámetro	Indicador
Externa	Vivienda-Vecindario-Ciudad	Subjetivo	Psicológica	Estructura	Jerarquía
					Continuidad
					Unidad
					Claridad
					Diversidad
				Secuencia	Accesibilidad
					Identidad
					Sentido
					Control
					Alcance
				Carácter	Contraste
					Identidad
					Plasticidad
					Escala
					Individualidad
				Intervalo	Continuidad
					Visibilidad
					Cambio de paisaje
					Cambio de función
				Significado	Estímulo sensorial
Puntos focales					
Objetos significativos					
Valor de localización					

La estructura se refiere a los aspectos vinculados con la organización del espacio público urbano y a las relaciones que la determinan.

La secuencia describe los temas asociados al movimiento a través del espacio público urbano.

El carácter se estudia a través de las cualidades que permiten identificar un determinado sector urbano y que lo define como tal.

El intervalo hace referencia a los intersticios de cambio en las condiciones del espacio urbano.

El significado se refiere a la forma en que las personas establecen vínculos con el espacio que ocupan.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Confort. - El término "confort" es un galicismo cuyo significado puede asimilarse al concepto de bienestar, aunque éste parece ser más amplio y relacionado directamente con la salud.

La Organización Mundial de la Salud define la salud como “el estado de completo bienestar físico, mental y social del individuo y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

Por otra parte, podemos describir el confort como el estado físico y mental en el cual el hombre expresa satisfacción (bienestar) con el medio ambiente circundante.

Como se puede apreciar no existe diferencia significativa entre las dos definiciones, sin embargo, conceptualmente la primera se refiere a un estado temporal más amplio (aunque no permanente) y además abarcando aspectos que no son considerados por el segundo.

La palabra confort se refiere, en términos generales, a un estado ideal del hombre que supone una situación de bienestar, salud y comodidad en la cual no existe en el ambiente ninguna distracción o molestia que perturbe física o mentalmente a los usuarios.

CALIDAD TÉRMICA DEL AMBIENTE

El Reglamento de Instalaciones Térmicas de la Edificación (RITE) determina que la calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica si los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen en la zona ocupada dentro de los valores establecidos.

Los parámetros que definen el bienestar son por una parte los parámetros propios del ambiente, temperatura, humedad relativa, corriente de aire, etc., y por otra parte los relacionados con las personas, cómo están vestidas, qué actividad están desarrollando, qué sensación térmica tienen, etc.

PARÁMETROS Y FACTORES DE CONFORT

Los parámetros de confort son aquellas condiciones propias del lugar que inciden en las sensaciones de los ocupantes. Se sostiene que estas condiciones pueden variar con el tiempo y el espacio y, pueden clasificarse en:

1. Parámetros Ambientales:

- Temperatura seca del aire
- Temperatura relativa
- Humedad relativa
- Velocidad media del aire
- Temperatura radiante media

2. Parámetros Arquitectónicos:

- Adaptabilidad del espacio
- Contacto visual y auditivo

Los parámetros ambientales son muy importantes y quizás son los que se han estudiado con mayor énfasis, ya que como pueden ser medidos se han determinado rangos y valores estándar dentro de los cuales se pueden mantener unas condiciones de bienestar para el individuo. Además, resulta evidente la influencia directa que tienen sobre las sensaciones de las personas y sobre las características físicas y ambientales de un espacio, sin ser determinante el uso y las actividades que allí se generan.

Los parámetros arquitectónicos están directamente relacionados con las características de las edificaciones y la adaptabilidad del espacio, el contacto visual y auditivo que le permiten a sus ocupantes.

CONFORT LUMÍNICO

El confort lumínico se refiere a la percepción de la luz a través del sentido de la vista. Se hace notar que el confort lumínico difiere del confort visual, ya que el primero se refiere de manera preponderante a los aspectos físicos, fisiológicos y psicológicos relacionados con la luz, mientras que el segundo principalmente a los aspectos psicológicos relacionados con la percepción espacial y de los objetos que rodean al individuo.

CANTIDAD DE LUZ.

El ojo humano está diseñado para percibir un enorme rango de variación lumínica, puede percibir desde 0.1 lux a la luz de la luna llena, hasta 100,000 luxes en un día muy claro con luz solar brillante.

La pupila se ajusta automáticamente a los cambios de luz, sin embargo, cambios

bruscos en los niveles de iluminación puede provocar, además de una sensación muy desagradable en ocasiones acompañada de dolor, lesiones del sentido de la vista, a veces transitoria y otras permanentes. La eficacia visual aumenta proporcionalmente con el incremento de la iluminación, esto se da de manera más marcada con niveles bajos de iluminación y no es tan significativo con niveles altos.

Los niveles óptimos de iluminación que se establecen como normativos son muy variados dependiendo de la fuente que se consulte y también varía según el país o Estado.

ASPECTOS PSICOLÓGICOS

Además de los aspectos fisiológicos mencionados anteriormente, tanto la calidad como la cantidad de luz tienen importantes impactos psicológicos sobre el individuo. El tipo de luz ya sea natural o artificial, y su intensidad afectan directamente la percepción del medio ambiente y por lo tanto tiene

repercusiones en el estado de ánimo y en general en muchas respuestas del individuo.

A través del manejo adecuado de la luz se pueden obtener aumentos en la eficiencia y productividad, se puede estimular el apetito, se puede provocar atracción visual hacia determinados objetos o espacios, que pueden lograr distintas sensaciones.

La luz es un factor determinante del confort humano. La necesidad de tomar en consideración los factores y parámetros que intervienen en el diseño lumínico y visual viene dada por el efecto que estos pueden tener en la capacidad de visualización de los objetos, superficies, personas y otros elementos que se encuentren dentro del campo visual.

Esta capacidad depende de los siguientes factores:

- La acomodación
- La fatiga visual
- La agudeza visual
- El contraste
- Tiempo de percepción

Confort acústico

El confort acústico se refiere a las sensaciones auditivas, tanto en contar con niveles sonoros adecuados (aspectos cuantitativos), como contar con una adecuada calidad sonora (aspectos referidos al timbre, reverberación, enmascaramiento, etc.).

Confort psicológico

El confort psicológico se refiere a la percepción global que tiene el cerebro de toda la información sensorial que recibe del medio ambiente; ésta es analizada y procesada en función de la información residente (conocimiento y experiencias), de tal forma que el individuo responderá de una u otra manera, expresando satisfacción o desagrado ante los estímulos ambientales. Evidentemente los aspectos psicológicos están involucrados en todos los medios de percepción descritos anteriormente además de muchos otros factores determinantes del comportamiento humano. Todos ellos interactúan entre sí estableciendo una red sumamente compleja, es por ello por lo que son analizados de manera independiente.

Calidad de vida. Calidad de vida es una noción plural, ajustada a cada contexto, constituida por múltiples factores inscriptos en diversas dimensiones temáticas de la realidad.

Calor. Efecto más grave de la exposición a situaciones de calor intenso es el llamado “golpe de calor” que se caracteriza por una elevación incontrolada de la temperatura corporal, pudiendo causar lesiones en los tejidos. La elevación de la temperatura provoca una disfunción del sistema nervioso central y un fallo en el mecanismo normal de regulación térmica, acelerando el aumento de la temperatura corporal.

Funcionalidad. Esta depende del número de espacios, dimensión promedio, circulaciones y seguridad, que afecta patrones de comportamiento, siendo otro factor el mobiliario que permita la organización de las actividades.

Habitabilidad. Se refiere a la relación de los seres humanos con la vivienda, escenario de interacción más antiguo e importante, tanto en lo individual como colectivo y dado que es la unidad social fundamental en los asentamientos humanos que se relaciona estrechamente con la vida familiar.

Operatividad. Se relaciona con la funcionalidad, los m² de construcción, dimensiones promedio y las circulaciones, determina posibles obstrucciones al movimiento dentro de los espacios.

Placer. Definido por m² construidos, número de espacios, cercanía de las habitaciones a espacios públicos, siendo importante que la casa esté lejos del espacio público, pero no de información, teniendo un control auditivo y visual para observar el exterior.

Privacidad. La Privacidad definida por las circulaciones totales, al haber más circulaciones se tiene un mejor control de acceso que tengan otros a nuestros espacios.

Seguridad. Esta variable considera los elementos que les brindan seguridad a los usuarios, como protecciones en ventanas y un cancel al frente.

Sociopetividad. Esta variable está referida a la facilidad de reunión en los espacios, es decir, que los espacios propicien la interacción entre los miembros de la familia, se puede observar que el espacio que se considera más apto para la interacción es el comedor, seguido de la sala, y el que no permite la relación es la cocina, ya que por sus dimensiones solo puede estar una sola persona.

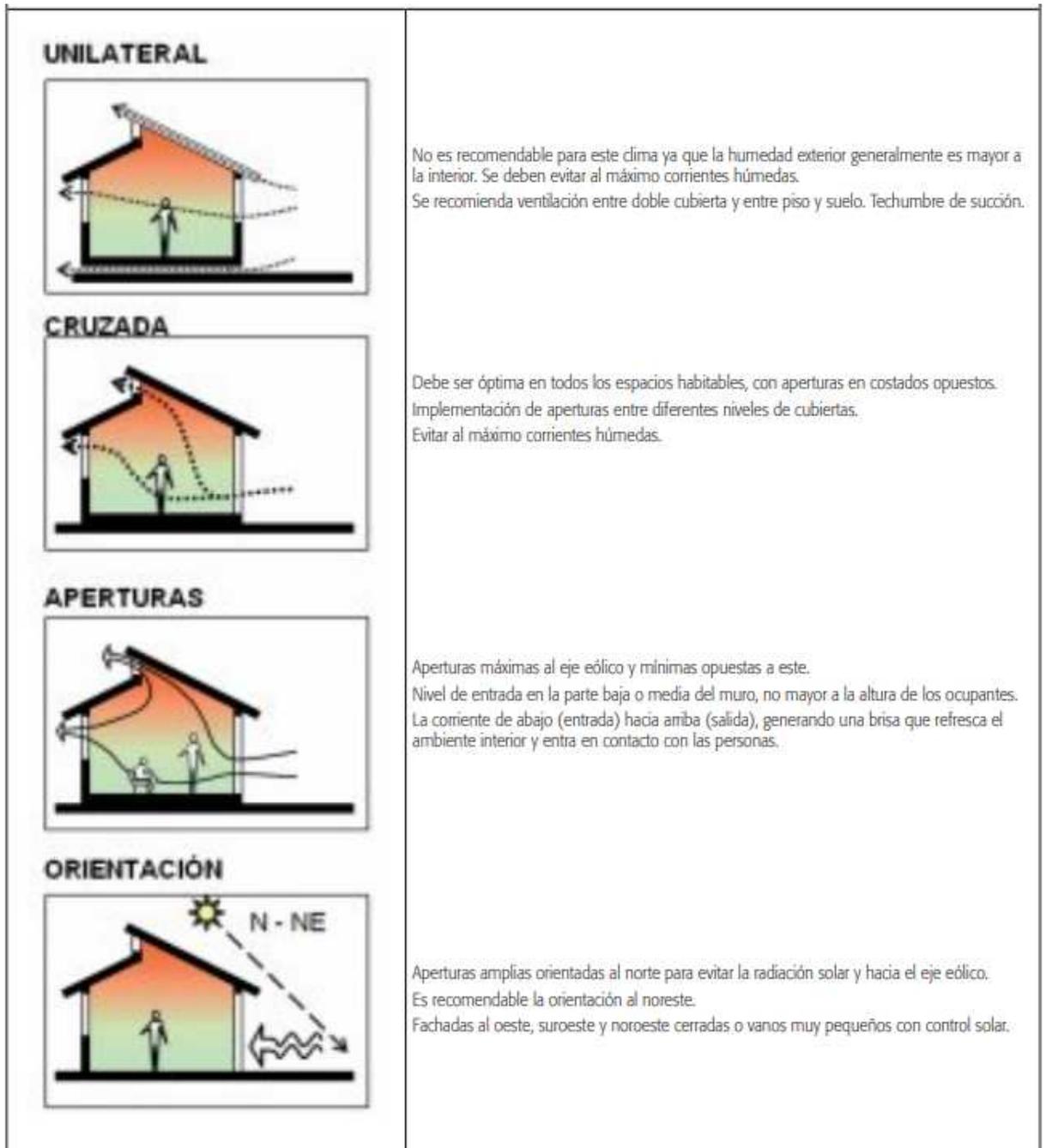
Vigibilidad. Esta variable califica la facilidad de poder observar el exterior desde el interior, sin ser visto desde afuera, por ejemplo, observar quién toca, evitando elementos que limiten la visibilidad hacia el exterior.

Zona de Confort o Bienestar Térmico. Corresponde al intervalo de condiciones dentro de las cuales al menos un alto porcentaje de la población

se siente cómoda. A mayor porcentaje, mayor es el rango que abarca la zona de confort.

Como ejemplo se expone el siguiente gráfico sobre:

Detalle técnico de uso eficiente de ventilación natural en las zonas cálida húmeda.



Fuente: Criterios ambientales para la construcción de viviendas urbanas, 2012

2.4. Marco jurídico y/o normativo

El derecho a una vivienda y una ciudad dignas en Ecuador

La aprobación de la nueva Constitución de Ecuador representa un gran avance para la realización del derecho a una ciudad digna en la región. El texto, refrendado el 28 de septiembre de 2008 en reemplazo de la anterior Constitución de 1998, aborda de forma innovadora el derecho a una vivienda y a una ciudad dignas.

Los alcances del buen vivir como objetivo supremo de Estado ecuatoriano. Desde el Preámbulo, los alcances del buen vivir – *sumak kawsay* en lengua quechua – aparecen como objetivo primordial de la nación y condición fundamental para la convivencia ciudadana en la diversidad y la armonía con la naturaleza. Son varios los derechos humanos económicos, sociales y culturales, individuales y colectivos, que están reglamentados en el marco de «los derechos del buen vivir» (Artículos 12 a 34 del Capítulo II), tales como el derecho al agua, a un ambiente sano, al hábitat y a la vivienda, a la cultura y la ciencia, etc.

El derecho a la vivienda está inserto en el contexto más amplio del pueblo, la ciudad y el medio ambiente en general, esto es, el de un «hábitat seguro y saludable» tal como lo garantiza el artículo 30 de la Constitución.

El 'régimen del buen vivir' funciona en base a un sistema – el sistema nacional de inclusión y equidad social – que articula y coordina instituciones, políticas, normas, programas y servicios que aseguran el ejercicio, la garantía y la exigibilidad de los derechos reconocidos en la Constitución (Art. 340). En el ámbito de estas garantías se asegura la judiciabilidad de los derechos constitucionales y de todos los derechos establecidos por las leyes internacionales de derechos humanos (Art. 11.3); el reconocimiento de las distintas formas de ejercitar la democracia directa (Art. 100) y del derecho a resistir a cualquier vulneración de los derechos constitucionales por acción u omisión tanto de parte del poder público como del poder privado (Art. 98).

La consagración del derecho a una ciudad digna: construcción colectiva y políticas públicas

El derecho a una ciudad digna está reconocido en el Art. 31, que establece que «las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural».

El derecho a una ciudad digna otorga una nueva dimensión a muchos de los derechos humanos ya consagrados en los convenios internacionales ratificados por Ecuador al establecer el disfrute pleno del hábitat y de los espacios públicos para todos los habitantes de la nación. Los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferencias culturales y equilibrio entre lo urbano y lo rural deben servir de guía para la implementación de los derechos económicos, sociales, culturales, civiles, políticos y ambientales en todo el territorio.

La nueva Constitución establece como pilares del derecho a la ciudad digna los principios de la gestión democrática, de la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad y del ejercicio pleno de la ciudadanía (Art. 31). Considerando que la ciudad es una construcción colectiva, con múltiples actores y procesos, es necesario garantizar la participación directa y representativa de todos los habitantes en la planificación y el gobierno de las ciudades, provincias, parroquias, pueblos y villas, privilegiando el fortalecimiento y la autonomía de las administraciones públicas locales y de las organizaciones sociales. El Art. 248 reconoce a «las comunidades, comunas, recintos, barrios y parroquias urbanas como unidades básicas de participación en los gobiernos autónomos descentralizados y en el sistema nacional de planificación».

El derecho a la ciudad digna implica el desarrollo de políticas urbanas cuyos objetivos son la construcción de una ciudad incluyente, compartida, digna, equitativa, justa, pacífica, solidaria y ciudadana. En ese sentido, la nueva Constitución de Ecuador incluye también una serie de obligaciones del Estado hacia la implementación de este derecho en beneficio de los grupos

vulnerables y excluidos. Por ejemplo, el Art. 37.7 establece que el Estado garantizará a las personas mayores «el acceso a una vivienda que asegure una vida digna, con respeto a su opinión y consentimiento». El texto identifica al conjunto de grupos que deben recibir atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado en lo que concierne a la realización de sus derechos fundamentales: las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, personas en situación de riesgo, las víctimas de la violencia doméstica y sexual, el maltrato infantil o los desastres naturales o antropogénicos y la personas en condición de doble vulnerabilidad (Art. 35). Se garantiza que las personas extranjeras que se encuentren en territorio de Ecuador gocen de los mismos derechos y deberes que los ecuatorianos (Art. 9).

El derecho a la vivienda: garantías del gobierno, políticas públicas y financiación

En acuerdo a la nueva Constitución de Ecuador, la formulación de las políticas de vivienda es de competencia exclusiva del Estado Central (Art. 261), pero su garantía compete a todos los niveles de gobierno (Art. 375). Asimismo, el Estado deberá articularse con los gobiernos autónomos y descentralizados de los municipios y parroquias rurales en los procesos de planificación del ordenamiento territorial (Art. 264.1 y Art. 267.1). Las políticas para la vivienda y el hábitat deberán cumplirse en base a los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación y funcionar bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación (Art. 340). La financiación de esta política está todavía a cargo de la banca pública y de las instituciones de finanzas populares, que deben dar prioridad a las personas de escasos recursos económicos y a las mujeres jefas de hogar (Art. 375.5).

Ecuador: país libre de desalojos

Una de las mayores innovaciones introducidas por la nueva Constitución es la prohibición de efectuar desplazamientos arbitrarios (Art. 42), lo que hará de Ecuador un país libre de desalojos. El texto constitucional también garantiza remedios efectivos en los casos en que el desplazamiento forzado se haya hecho efectivo: «Las personas que hayan sido desplazadas tendrán derecho a recibir protección y asistencia humanitaria emergente de las autoridades, que asegure el acceso a alimentos, alojamiento, vivienda y servicios médicos y sanitarios». Asimismo, se asegura que todas las personas y grupos desplazados tienen derecho a retornar a su lugar de origen de forma voluntaria, segura y digna, en total consonancia con los Principios de Naciones Unidas sobre la Restitución de las Viviendas y el Patrimonio de los Refugiados y las Personas Desplazadas (Principios Pinheiro).

La Constitución reconoce a las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, al pueblo afroecuatoriano y el pueblo montubio y a las comunas la posesión y la propiedad de sus tierras comunitarias inalienables, inembargables e indivisibles (Art. 57.4), así como el derecho al uso, usufructo, administración y conservación de los recursos naturales renovables que se hallen sobre ellas (Art. 57.6) y el derecho a no ser arbitrariamente desplazados de sus tierras ancestrales (Art. 57.11). A semejanza del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, la Constitución establece la obligatoriedad de la consulta previa, libre e informada, dentro de un plazo razonable, sobre planes y programas de prospección, explotación y comercialización de recursos no renovables que se encuentren en sus tierras y que puedan afectarles ambiental o culturalmente. Además, garantiza a estos pueblos el derecho a participar en los beneficios que esos proyectos reporten y a recibir indemnizaciones por los perjuicios les causen.

2.5. Modelo de repertorio realizado

En el campo de la arquitectura, Moreno (2005) afirma que la casa es “parte de la vivienda, de uso privado, que garantiza a quien la habita, protección... en condiciones apropiadas”. A través de este concepto, se aclara que la casa encierra un significado conformado por la materialidad del artefacto y por el sistema de propiedades extrapoladas de él en función de la solución de los aspectos que la conforman. Molar & Aguirre (2013) afirman que el análisis de condiciones de habitabilidad en el espacio donde se reside de manera especial los domésticos, resulta de gran importancia debido a que “aborda la temática desde aspectos objetivos, haciendo especial énfasis en la satisfacción del residente, razón por la cual estos estudios son de obligada referencia y, en efecto”, aportando aspectos conceptuales importantes para concretar la relación espacio-residente, de esa forma la satisfacción que la vivienda proporcione en la medida en que avanzan los enfoques teóricos y metodológicos sobre la habitabilidad .

Alrededor de 1.800 personas fueron las beneficiarias de las 352 viviendas que se construyeron en el reasentamiento “San Cayetano”, ubicado en el cantón Chone, al norte de Manabí. Esta obra del Gobierno Nacional y del Plan Reconstruyo Ecuador fue ejecutada por la empresa pública Ecuador Estratégico y el pasado 3 de febrero recibió a las familias provenientes del ya cerrado albergue de esta ciudad.

Tiene una inversión de 7.7 millones de dólares permitiendo que decenas de familias afectadas por el terremoto del pasado 16 de abril cuenten con su vivienda propia en terreno del Estado. Esta urbanización cuenta con todos los servicios básicos y está distribuida en bloques de cuatro departamentos, cada uno está posee sala, comedor, cocina, dos dormitorios y un baño.

El sector vivienda ha sido uno de los priorizados en Chone y posee una asignación total por sector de 18. 3 millones de dólares, dando muestra de que la reconstrucción de las zonas afectadas no se detiene.



Imagen 001



Imagen 002



Plano urbano del bloque del Programa habitacional San Cayetano

3.1.2. Delimitación temporal

La presente investigación se realizó a partir del mes de Julio hasta septiembre del 2017, con una duración de cuatro meses.

12.1.3 Proceso de construcción de la ciudadela

Alrededor de 1.800 personas son las beneficiarias de las 352 viviendas que se construyeron en el reasentamiento “San Cayetano”, ubicado en el cantón Chone, al norte de Manabí.

El proyecto se financió con el Banco de la Vivienda con un crédito al constructor. Las casas se pueden reservar con dos mil dólares. El costo es de 51.500 dólares, incluye adoquinado de calles, sistema pluvial, agua potable y redes telefónicas subterráneas.

ANTECEDENTES

El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, mediante RESOLUCIÓN N°0065-16 de fecha 22 de junio del 2016 RESUELVE Rectificar la Resolución

No. 0063-16, del 15 de junio de 2016, mediante la cual el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda Declaró la Utilidad Pública con fines de interés social, con ocupación inmediata, a favor del MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA, los 26 lotes que conforman la Manzana F, cuya numeración corresponde a los lotes de 001 al 026, del proyecto Habitación al “San Cayetano”, En un área de 4.224,87m², ubicado en el sector Potrerillo, cantón Chone de la provincia de Manabí; e, incorpórese la partida presupuestaria para la transferencia de dominio.

3.2. Tabulación de información

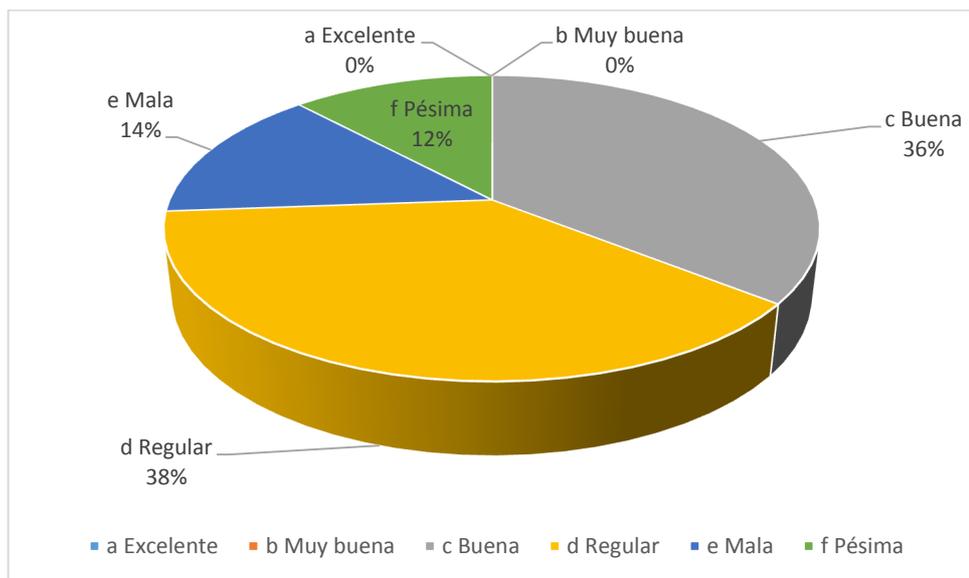
1.- ¿Cómo calificaría la satisfacción que le produce su vivienda?

CUADRO N°1

ORDEN	ESCALA DE VALORIZACIÓN	F	%
A	Excelente	0	0
B	Muy buena	0	0
C	Buena	30	36
D	Regular	32	38
E	Mala	12	14
F	Pésima	10	12
	TOTAL	84	100

Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Gráfico N°1



Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Análisis e interpretación

Sobre la calificación de la satisfacción que le produce la vivienda, el 36% de los jefes de familia señalaron buena; 38% manifestó regular, 14% indicó mala y el 12% contestó como pésima.

De acuerdo con los datos obtenidos, solo una tercera parte de las personas que viven en el bloque habitacional siente satisfacción buena, las tres partes restantes no se sienten satisfechas.

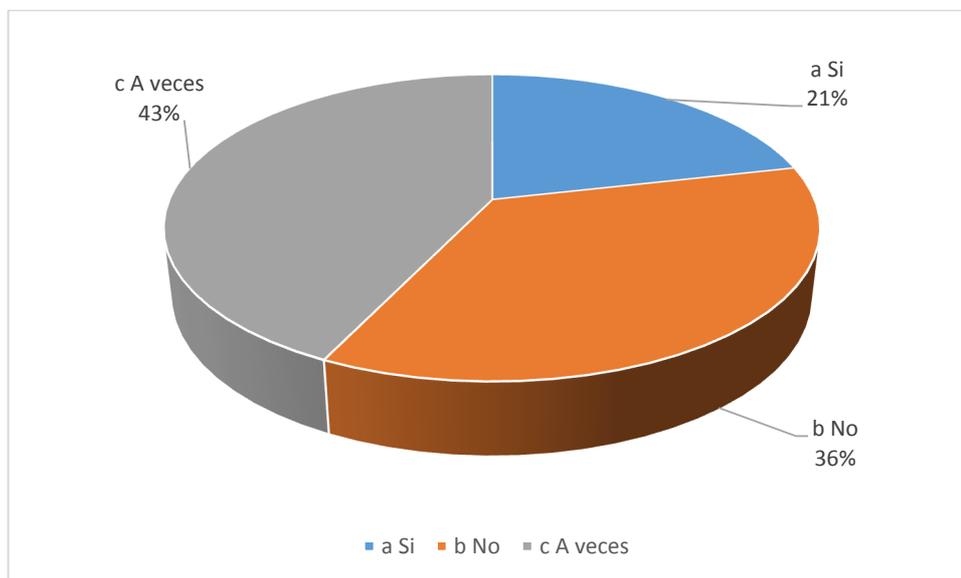
2.- ¿Su vivienda cuenta con la privacidad suficiente como para tener la sensación de tranquilidad en el interior?

CUADRO N°2

ORDEN	ESCALA DE VALORIZACIÓN	F	%
A	Si	18	21
B	No	30	36
C	A veces	36	43
	TOTAL	84	100

Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Gráfico N°2



Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Análisis e interpretación

Ante la interrogante planteada: ¿Su vivienda cuenta con la privacidad suficiente como para tener la sensación de tranquilidad en el interior?, el 21% de los jefes de familia señalaron sí; el 36% manifestó no y el 43% contestó a veces. De acuerdo los datos logrados, se resume que cerca de la mitad de las personas entrevistadas a veces tiene privacidad suficiente como para tener la sensación en el interior de su vivienda.

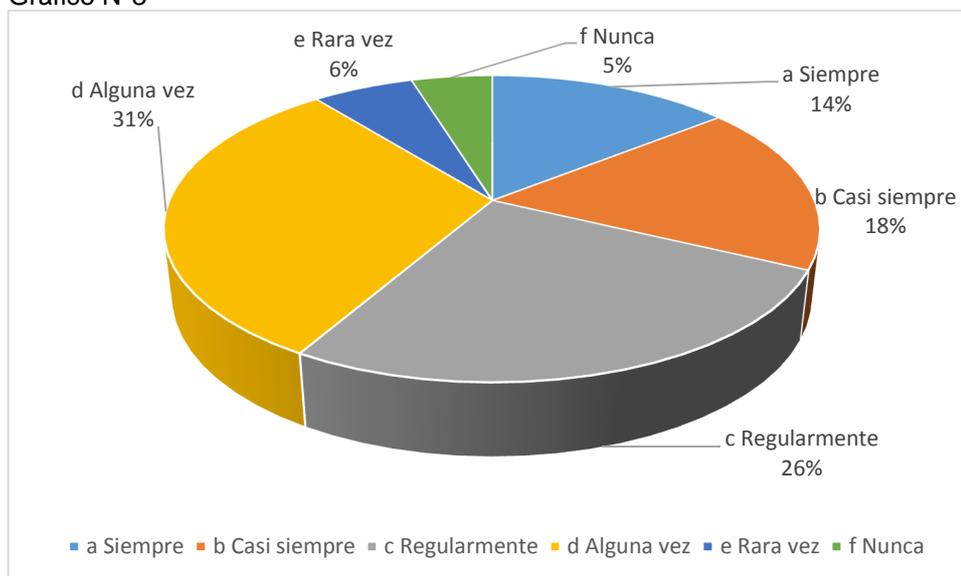
3.- ¿Con qué regularidad escucha usted ruidos provenientes del exterior de su vivienda?

CUADRO N°3

ORDEN	ESCALA DE VALORIZACIÓN	F	%
A	Siempre	12	14
B	Casi siempre	15	18
C	Regularmente	22	26
D	Alguna vez	26	31
E	Rara vez	5	6
F	Nunca	4	5
	TOTAL	84	100

Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Gráfico N°3



Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Análisis e interpretación

El 14% de los jefes de familia encuestados dijeron que siempre escuchan ruidos provenientes del exterior de su vivienda; 18% señaló casi siempre; 26% regularmente; 31% alguna vez, 6% rara vez y el 5% nunca. En concordancia con los resultados, se deduce que las familias del plan habitacional escuchan regularmente ruidos provenientes del exterior lo cual afecta su tranquilidad y descanso.

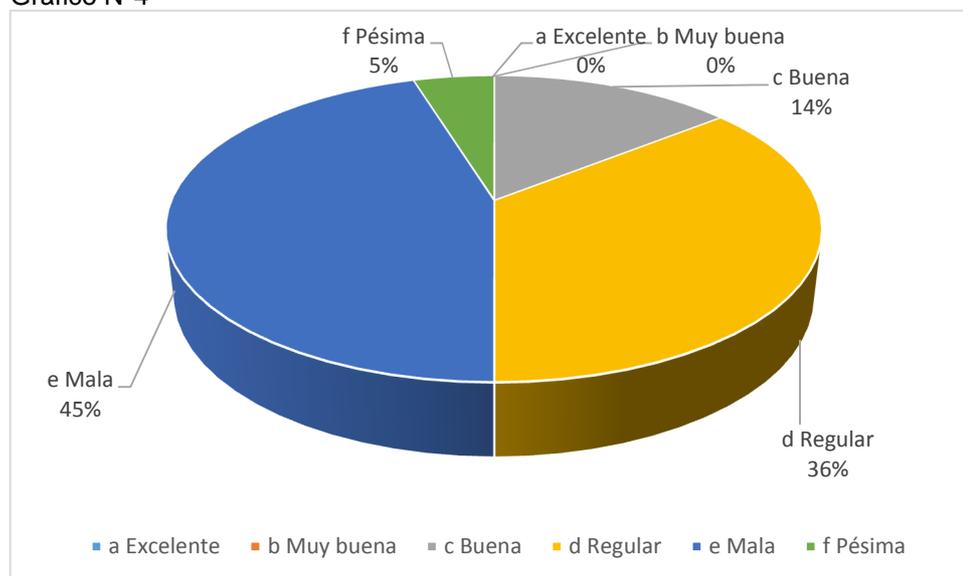
4.- ¿Cómo calificaría usted la amplitud de las escaleras y pasillos de su vivienda?

CUADRO N°4

ORDEN	ESCALA DE VALORIZACIÓN	F	%
A	Excelente	0	0
B	Muy buena	0	0
C	Buena	12	14
D	Regular	30	36
E	Mala	38	45
F	Pésima	4	5
	TOTAL	84	100

Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Gráfico N°4



Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Análisis e interpretación

El 4% de los jefes de familia encuestados califican como buena la amplitud de las escaleras y pasillos de su vivienda; el 36% señala regular, 45% mala y el 5% pésima. En relación con los datos obtenidos cerca de la mitad de las personas encuestadas califican como mala la amplitud de las escaleras y pasillos de su vivienda.

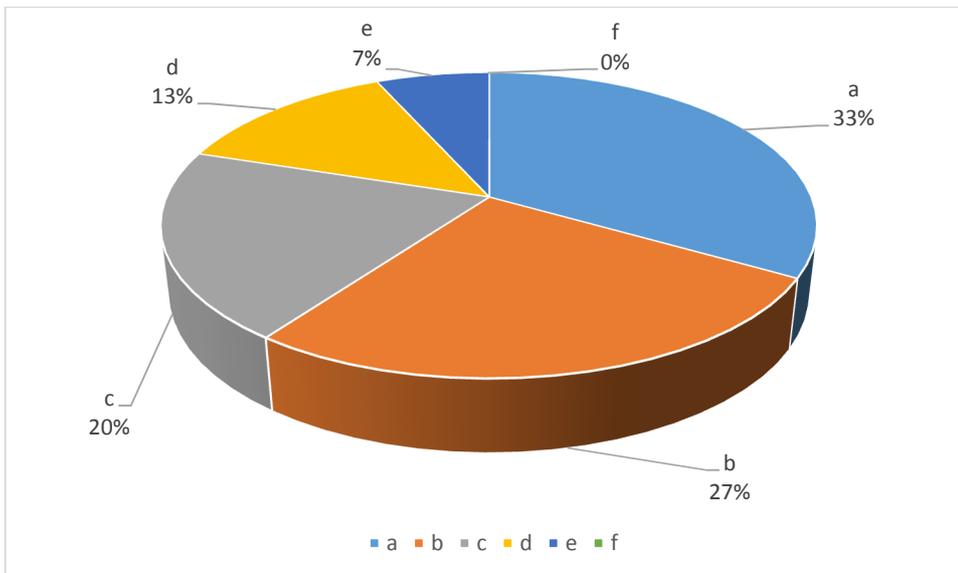
5.- ¿En qué porcentaje la amplitud de los espacios de su vivienda cubre sus necesidades?

CUADRO N°5

ORDEN	ESCALA DE VALORIZACIÓN	F	%
a	100%	0	0
b	80%	0	0
c	60%	10	12
d	40%	33	40
e	20%	41	48
f	0%	0	0
	TOTAL	84	100

Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Gráfico N°5



Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Análisis e interpretación

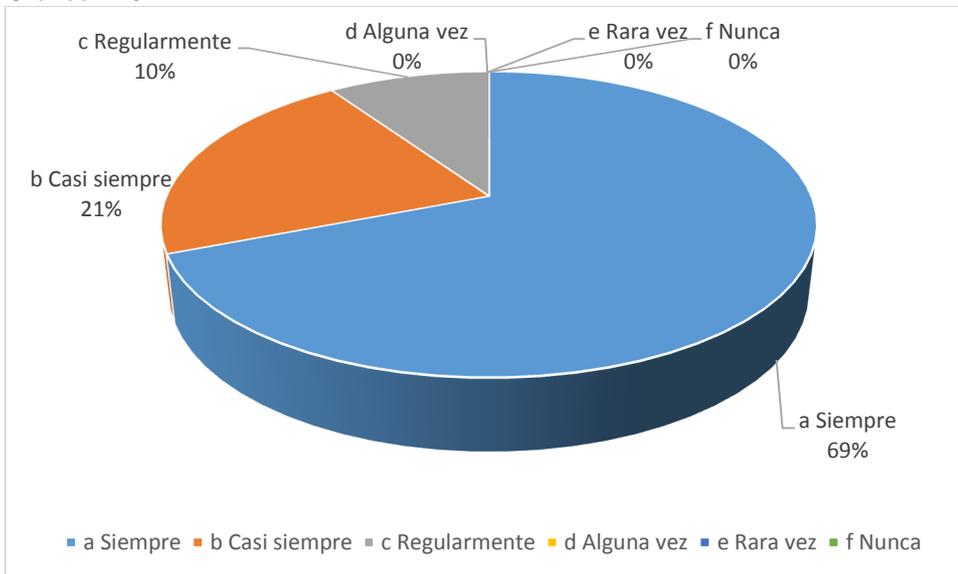
Ante la pregunta planteada: ¿En qué porcentaje la amplitud de los espacios de su vivienda cubre sus necesidades?, el 12% de los jefes de familia contestan que en un 60%; el 40% manifiesta en el 40%, 48% responde en un 20%. Los resultados obtenidos mediante encuesta dejan en claro las viviendas en las que viven no cubren de manera satisfactoria las necesidades de las personas que las habitan.

6.- ¿Colocarías protecciones adicionales a puertas y ventanas en su vivienda para sentirse seguro?

ORDEN	ESCALA DE VALORIZACIÓN	F	%
a	Siempre	58	69
b	Casi siempre	18	21
c	Regularmente	8	10
d	Alguna vez	0	0
e	Rara vez	0	0
f	Nunca	0	0
	TOTAL	84	100

Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Gráfico N°6



Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Análisis e interpretación

El 69% de los jefes de familia encuestados dijeron que siempre colocarían protecciones adicionales a puertas y ventanas en vivienda para sentirse seguro, el 21% señaló casi siempre y el 10% manifestó regularmente. La mayoría de las personas encuestadas concuerdan que colocarían protecciones adicionales en puertas y ventanas de sus viviendas para tener la sensación de seguridad.

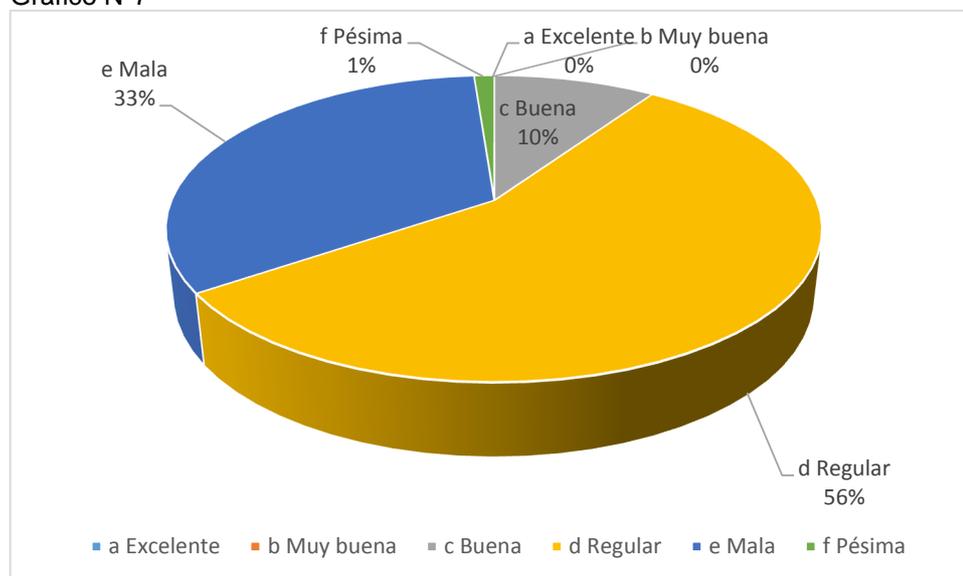
7.- En cuanto a su diseño: ¿Cómo calificaría la satisfacción que le produce su vivienda?

CUADRO N°7

ORDEN	ESCALA DE VALORIZACIÓN	F	%
a	Excelente	0	0
b	Muy buena	0	0
c	Buena	8	10
d	Regular	47	56
e	Mala	28	33
f	Pésima	1	1
	TOTAL	84	100

Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Gráfico N°7



Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Análisis e interpretación

El 10% de los jefes de familia califica al diseño de su casa como buena, 56% señala regular; 33% contesta mala. De acuerdo con los datos obtenidos, la mayoría de los jefes de familia coinciden en señalar como regular el diseño de las viviendas donde habitan.

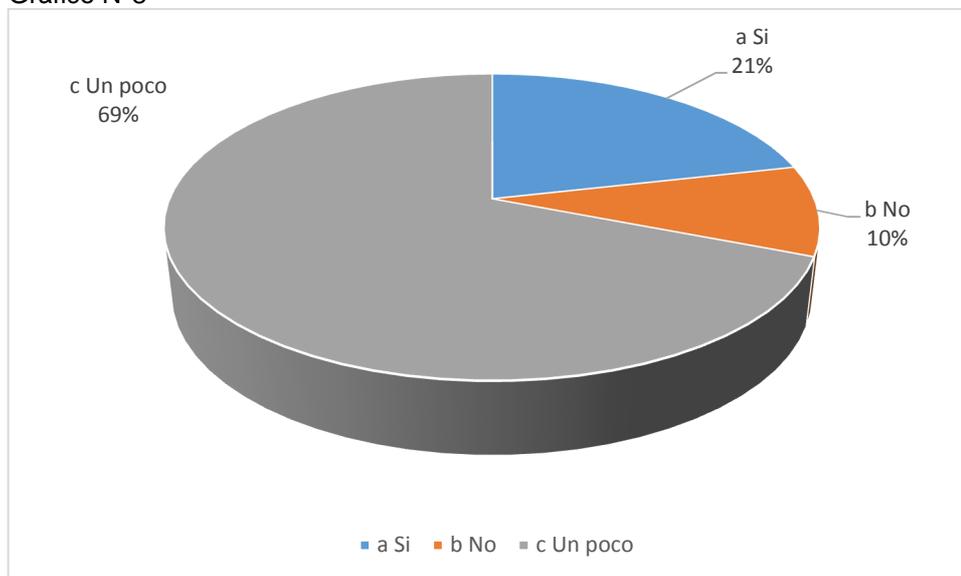
8.- Usted se siente satisfecho de vivir en su vivienda

CUADRO N°8

ORDEN	ESCALA DE VALORIZACIÓN	F	%
a	Si	18	21
b	No	8	10
c	Un poco	58	69
d	Total	84	100

Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Gráfico N°8



Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Análisis e interpretación

Sobre la satisfacción de vivir en su vivienda, el 21% señala sí; 10% indica no y el 69% contesta un poco. En concordancia con los resultados obtenidos, la mayoría de los jefes de familia un poco se sienten satisfechos de vivir en las viviendas de los bloques habitacionales, se demuestra que hay un alto nivel de insatisfacción.

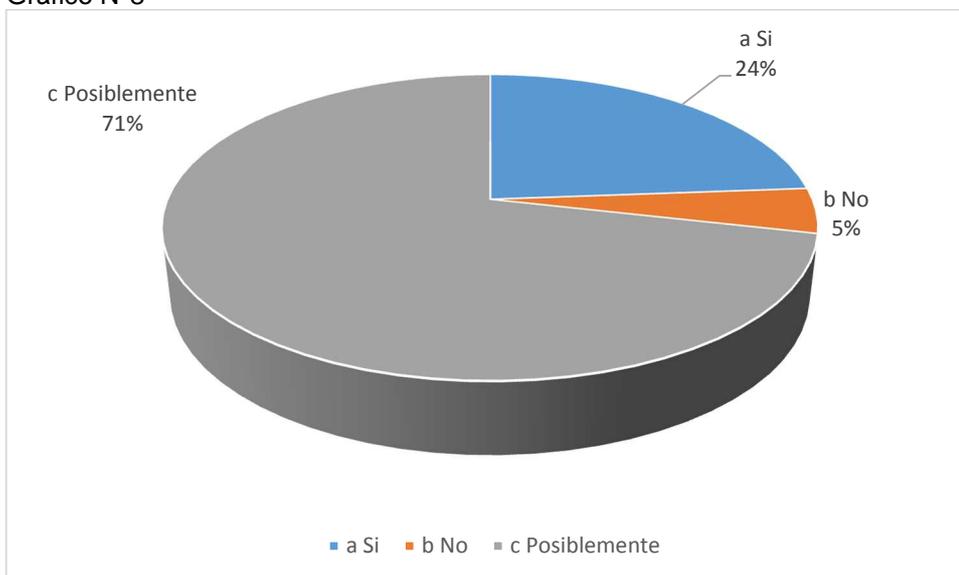
9.- Su tuviera la oportunidad de cambiarse de vivienda a otro lugar, ¿Lo haría?

CUADRO N°9

ORDEN	ESCALA DE VALORIZACIÓN	F	%
a	Si	20	24
b	No	4	5
c	Posiblemente	60	71
d	Total	84	100

Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Gráfico N°8



Fuente: jefes de familia del bloque habitacional San Cayetano- Chone
Elaboración: Limber Zambrano

Análisis de interpretación

Ante la pregunta planteada: Su tuviera la oportunidad de cambiarse de vivienda a otro lugar, ¿Lo haría?; el 24% señala sí; el 5% dijo no y el 71% contestó posiblemente. Los porcentajes obtenidos expresan la inconformidad con las condiciones en que vive y que si tuvieran los recursos para cambiarse lo harían.

3.3. Interpretación de resultados

INDICADORES GENERALES SOBRE LOS QUE FUERON PLANTEADOS LOS ITEMS DE LA ENCUESTA	# ITEMS	INTERPRETACION DE RESULTADOS.
Satisfacción de la vivencia	Pregunta N°1	La satisfacción de la vivienda está entre regular y buena, inclusive existen porcentajes considerados entre mala y pésima
Privacidad	Pregunta n°2	Los habitantes no tienen sensación de tranquilidad porque solo a veces tienen niveles adecuados de privacidad.
Amplitud de escaleras y pasillos	Pregunta N°4	La amplitud de las escaleras y pasillos de la vivienda son malos
Amplitud de espacios	Pregunta N°5	Cerca de la mitad de los jefes de las familias, afirman que la amplitud de los espacios de su vivienda cubre solo el 20% de sus necesidades
Colocar protecciones adicionales	Pregunta N°6	Mas de la mitad de los jefes de familia están dispuestos a colocar protecciones adicionales a puertas y ventanas en su vivienda para sentirse seguro.
Satisfacción.	Pregunta N°7	La calificación que dan las personas que viven en el plan habitacional es regular por lo que la satisfacción que tienen también es regular.
Realización personal	Pregunta N°8	Las personas que viven en el plan habitacional no se sienten satisfechas totalmente, debido a los muchos factores ya mencionados.
Identidad	Pregunta N°9	La mayoría de los habitantes del plan habitacional de cambiaría a otro lugar si es

		que tuviera la oportunidad y condiciones para hacerlo.
--	--	--

3.4. Pronóstico

En los últimos años en Ecuador, principalmente en Manabí y Esmeraldas se han aumentado considerablemente las cifras de construcción de la vivienda social y económica, sin embargo, debemos validar si este crecimiento del parque habitacional es sólo cuantitativo o también cualitativo.

Las viviendas sociales se diseñan bajo prototipos preestablecidos en donde se trata de llevar a los límites mínimos el diseño de los espacios. Tal es el caso de los prototipos estudiados dentro de los cuales encontramos viviendas con un solo dormitorio y hasta cinco personas interactuando en 33,5 metros cuadrados de construcción. El poco espacio que estas viviendas proporcionan a sus habitantes imposibilita el desarrollo de las actividades cotidianas produciendo que se improvisen espacios alternos que ayuden a mitigar esta carencia, así, por ejemplo, vemos que el medio baño se convierte en alacena o closet, que el patio de lavado se destina al desván, que los pasillos de circulación se aprovechan como áreas de almacenaje. Toda esta improvisación por falta de espacios adecuados va generando tensión entre los miembros de la familia limitando la interacción entre ellos y su hábitat.

En las viviendas sociales es común encontrar el uso de los muros medianeros que afectan de manera negativa la privacidad de las personas ya que se pierde la intimidad y el aislamiento del interior de la vivienda con el exterior.

Las viviendas sociales y económicas se construyen bajo diseños estandarizados, se pretende —individualizar los prototipos con un cambio de color en la fachada, en la forma de la ventana, o en el remate de la cornisa. Estos prototipos se realizan pensando en la estandarización para reducir costos, sin embargo, estas pequeñas variaciones no son suficientes para que

los habitantes las sientan suyas y les dé sentido de pertenencia e individualidad. En contraste, vemos que las personas al habitar estos espacios tratan de flexibilizar estos diseños y habituarlos a su forma de ser.

La funcionalidad de los espacios interiores de las viviendas sociales es muy pobre, las áreas que deberían estar destinadas a las circulaciones para la comunicación entre los espacios se ven invadidas por zonas de almacenamiento o por el mobiliario mismo, la falta de flexibilidad de los espacios es manifiesta y es consecuencia de la falta de espacio suficiente.

En todos los prototipos estudiados los usuarios tuvieron que invertir en colocar protecciones metálicas a las puertas y ventanas, frontales y posteriores, para poder sentir seguridad en el interior de sus viviendas. La economía está por encima de las necesidades de los usuarios, para abaratar costos no se incluyen estas protecciones dentro de los alcances de los proyectos.

3.5. Comprobación de la idea a defender

HIPÓTESIS	INDICADORES	REFERENCIAS	RESULTADOS.	COMPROBACIÓN FINAL
Disfuncionalidad espacial en el diseño y construcción de los bloques del programa habitacional en San Cayetano de Chone	Satisfacción de la vivencia	Dos de las terceras partes de los habitantes del plan habitacional califican como regular y buena la satisfacción que le produce su vivienda	La satisfacción de la vivienda está entre regular y buena, inclusive existen porcentajes considerados entre mala y pésima	Los resultados ponen de manifiesto las condiciones mínimas de habitabilidad, y a veces por debajo de dichas condiciones, en las que se encuentran las viviendas estudiadas. La carencia de calidad e insuficiencia espacial, la impersonalidad en sus diseños, la imposibilidad de interacción entre mobiliario y usuario y la falta de privacidad y seguridad se traducen en una pobre habitabilidad que impacta directamente la calidad de vida de los usuarios y sus familias.
	Privacidad	La vivienda no tiene la privacidad suficiente para dar tranquilidad a los habitantes	Los habitantes no tienen sensación de tranquilidad porque solo a veces tienen niveles adecuados de privacidad.	
	Amplitud de escaleras y pasillos	La amplitud de las escaleras y pasillos de la vivienda no son las más adecuadas.	La amplitud de las escaleras y pasillos de la vivienda son malos	
	Amplitud de espacios	Los espacios de la vivienda no cubren las necesidades que tienen las persona que viven en ella	Cerca de la mitad de los jefes de las familias, afirman que la amplitud de los espacios de su vivienda cubre solo el 20% de sus necesidades	
	Colocar protecciones adicionales	Las personas del bloque habitacional están dispuestas a colocar protecciones adicionales a puertas y vivienda para sentirse seguras.	Mas de la mitad de los jefes de familia están dispuestos a colocar protecciones adicionales a puertas y ventanas en su vivienda para sentirse seguro.	
	Satisfacción.	La calificación que dan al diseño de las viviendas es regular	La calificación que dan las personas que viven en el plan habitacional es regular por lo que la satisfacción que tienen también es regular.	

	Realización personal	Las personas no se sienten plenamente satisfechas de vivir en la vivienda.	Las personas que viven en el plan habitacional no se sienten satisfechas totalmente, debido a los muchos factores ya mencionados.	
	Identidad	Si tuvieran la oportunidad y los recursos económicos, las personas que viven en el plan habitacional optarían por marcharse.	La mayoría de los habitantes del plan habitacional de cambiaría a otro lugar si es que tuviera la oportunidad y condiciones para hacerlo.	

4. CAPITULO 3.- ESTRATEGIAS DE DISEÑO APLICABLES

Las estrategias de diseño aplicables en los bloques habitacionales San Cayetano son alternativas que se da a través de la aplicación de elementos arquitectónicos; estos elementos a más de ser estéticos cumplen la función de contrarrestar los factores externos y que inciden directamente en las edificaciones.

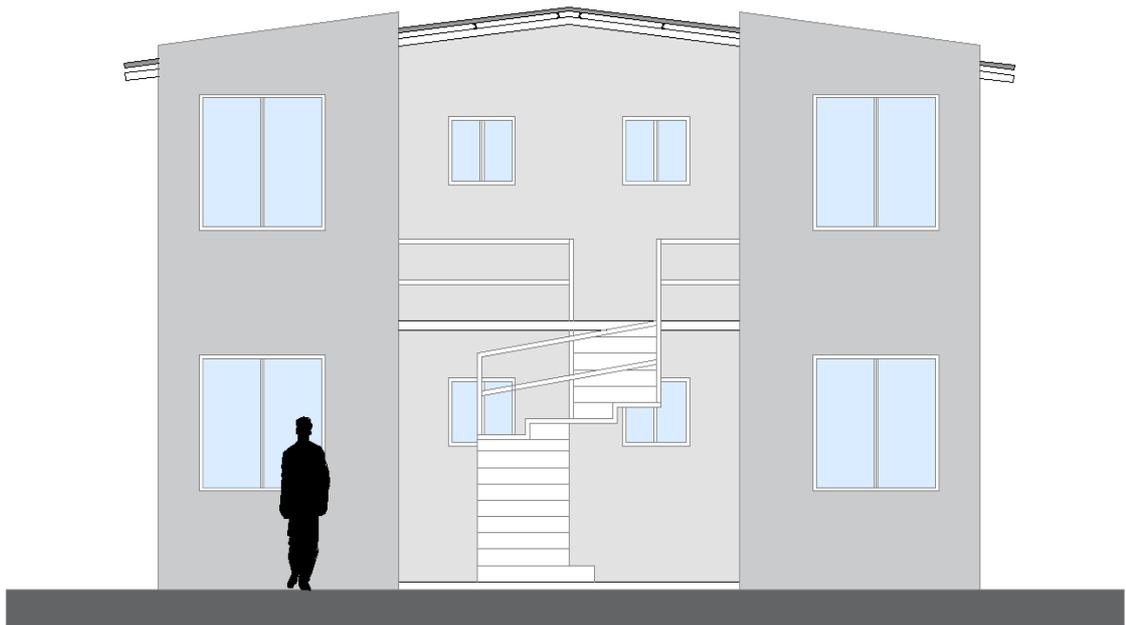


Figura 001. Fachada principal Bloque habitacional San Cayetano.

Por lo general el planteamiento de estos elementos en una edificación ayudan a generar sombras y evitan el sobrecalentamiento de la edificación si son ubicados adecuadamente se convierten en sistemas que ayudan a mitigar este impacto.

Para poder considerar que estos elementos estéticos cumplan estas funciones se debe considerar los factores externos y la orientación respectivamente ya en sus elementos la variación de la forma determina cuanto se evita la intensidad determinada. Estos elementos actúan como complemento más específico de estos factores externos y la zona a los que

se desee proteger, están constituidos por diferentes materiales y características.

Para proponer los elementos que se determinaron en los bloques habitacionales San Cayetano, se debe considerar y determinar diferentes elementos que eviten esta penetración solar a la edificación.

4.1. Elementos de protección y control solar en bloques habitacionales en San Cayetano.

Un clima característico como el del cantón Chone, una edificación deberá prever una protección que permita la penetración del sol directo y genere un discomfort al interior de la vivienda, o no se haya aprovechado los recursos climáticos al no haberse ubicado u orientado la edificación.

Esto se concibe con la implementación de diferentes elementos constructivos en las fachadas de las viviendas tipos del conjunto habitacional “San Cayetano”, a través de diferentes técnicas, se determinó que el área de mayor afectación de la radiación solar es en la zona íntima, cuyas viviendas en su orientación penetra directamente, y en su espacio es donde sus usuarios residen la mayor parte del tiempo.

Es conveniente evitar la excesiva radiación en las viviendas de los bloques San Cayetano, esto se concibe con la implementación de diferentes elementos constructivos en las fachadas sobre todo en las caras orientadas al sol de la tarde, y en caso de ser inevitable es posible aplicar ciertas alternativas como:

4.1.1. Aleros

Son elementos arquitectónicos fijos a la fachada que sobresalen en horizontal y la protegen de la radiación y la lluvia. Su diseño hacia el exterior se ha diseñado considerando el Angulo solar, permiten el acceso del sol acorde a la

estación del año, su ubicación más efectiva es en fachadas orientadas hacia el sur. Son de sencillez constructiva junto a su función lo hace recomendable.

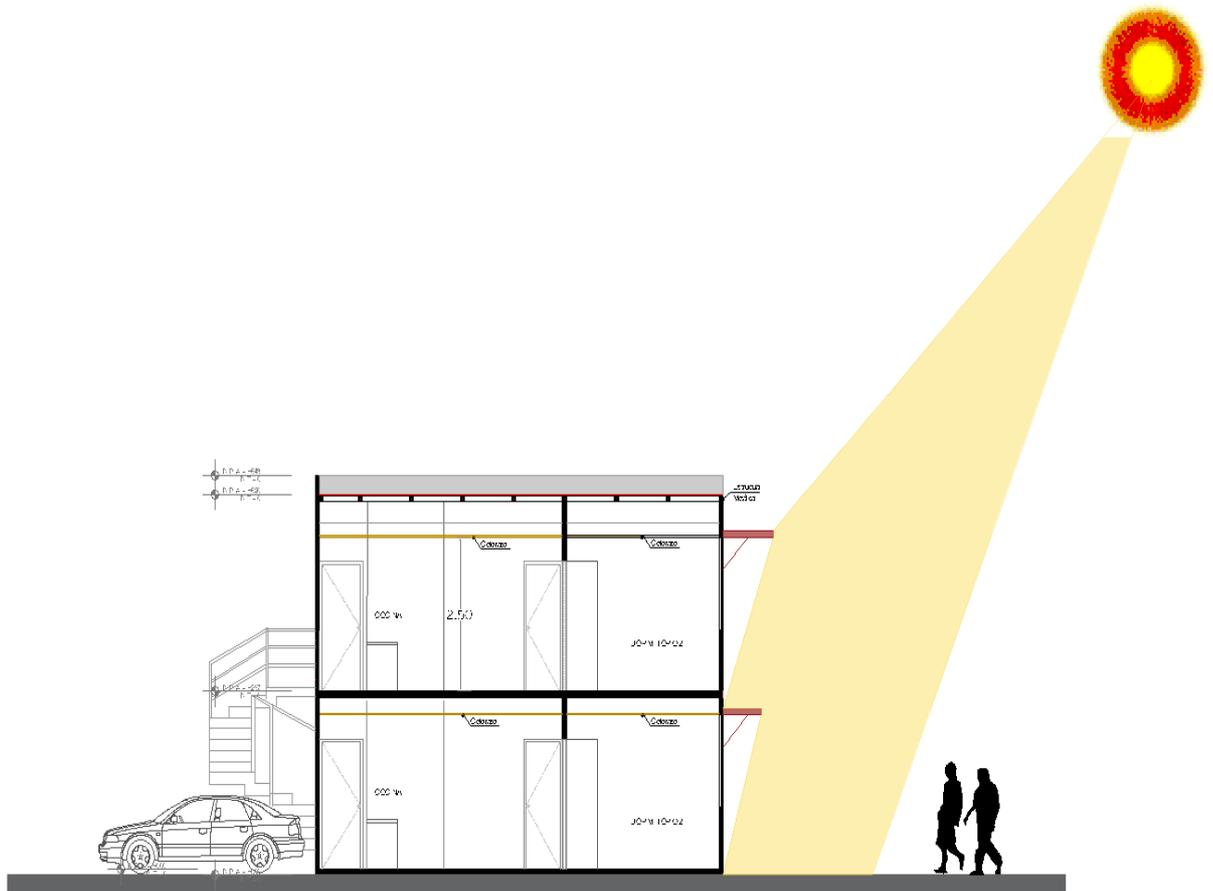


Figura 002. Aplicación de Aleros en Vivienda tipo del conjunto habitacional “San Cayetano”

Elaborado por: El autor

4.1.2. Pérgolas

Son elementos arquitectónicos de gran variedad de formas, diseños, materiales y colores, formado por una Viguería o enrejado abierto a manera de techumbre, cumple la función de controlar la radiación hacia la edificación y se diseña teniendo en cuenta las trayectorias solares.

Un diseño interesante y funcional es plantear una estructura para que soporte un entramado vegetal que crea un espacio intermedio ventilado y sombreado.

Las plantas a usar son enredaderas convirtiéndose en un sistema permite una regulación basada en los ciclos vegetales.

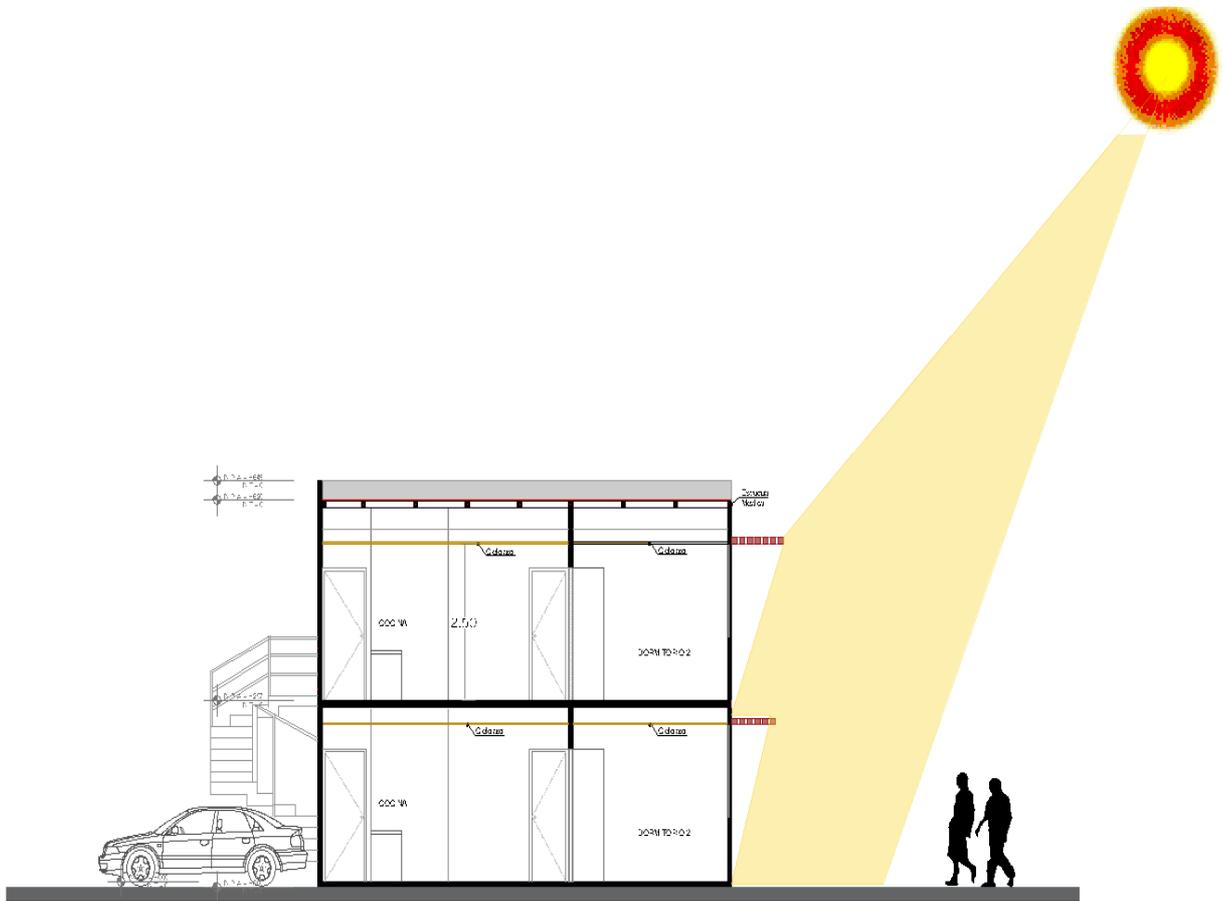


Figura 003. Aplicación de Pérgolas en Vivienda tipo del conjunto habitacional “San Cayetano”
Elaborado por: El autor.

4.1.3. Persianas

Conformado por un conjunto de lamas ligadas entre sí, que pueden ser móviles o fijas cumplen la función de bloquear la radiación directa y permiten ventilar, conservar vistas y generar una iluminación óptima.

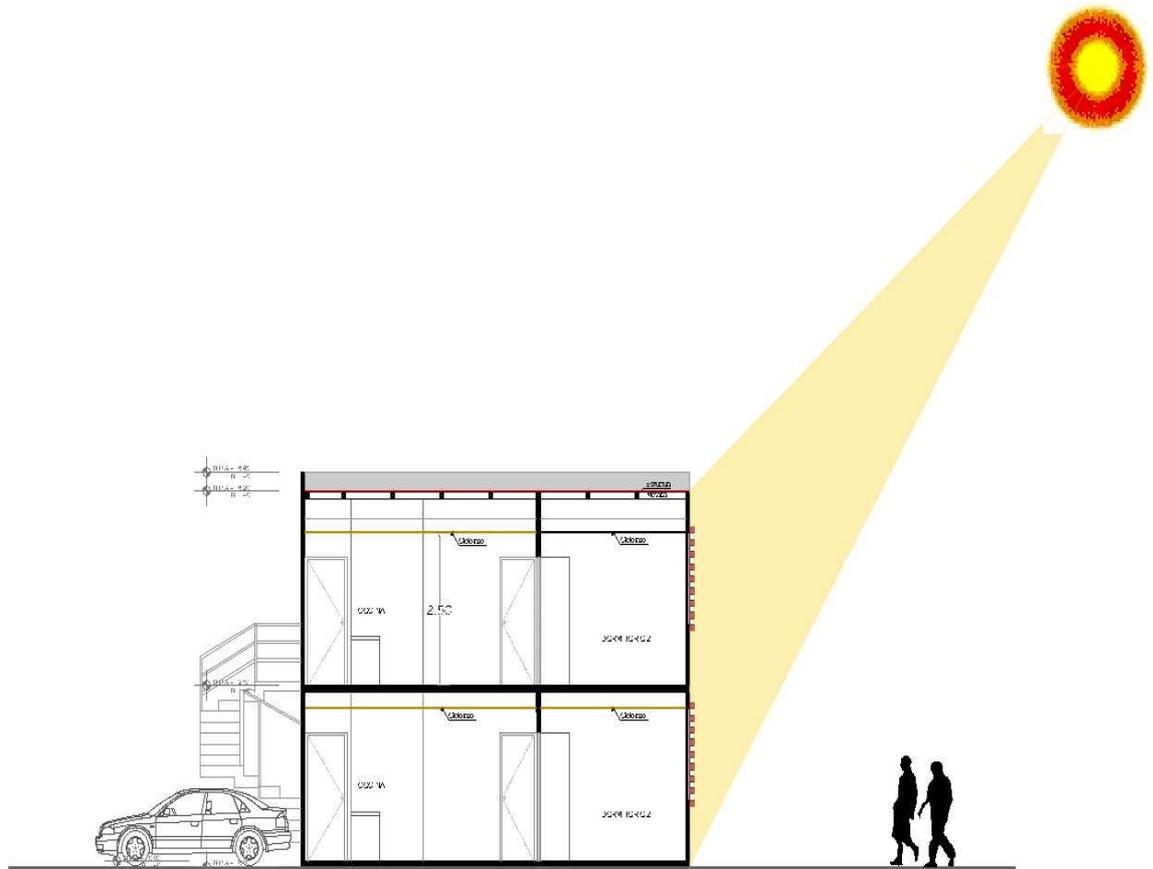


Figura 004. Aplicación de Persianas en Vivienda tipo del conjunto habitacional “San Cayetano”
Elaborado por: El autor

Su mayor característica es la función de ser regulables y adaptarse a diferentes condiciones diversas en base a sus necesidades, convirtiéndose en un elemento ornamental estéticamente accesible.

4.1.4. Vegetación

Los árboles son ideales para proteger una edificación de la incidencia solar, a más de ser un elemento noble al medio ambiente genera sombra y la proyecta hacia la vivienda, evitando así que se calientes las fachadas a las cuales le impacta la radiación directamente, y sobre todo actúa de protección solar, impidiendo que los rayos del sol entren en el edificio a través de las ventanas.

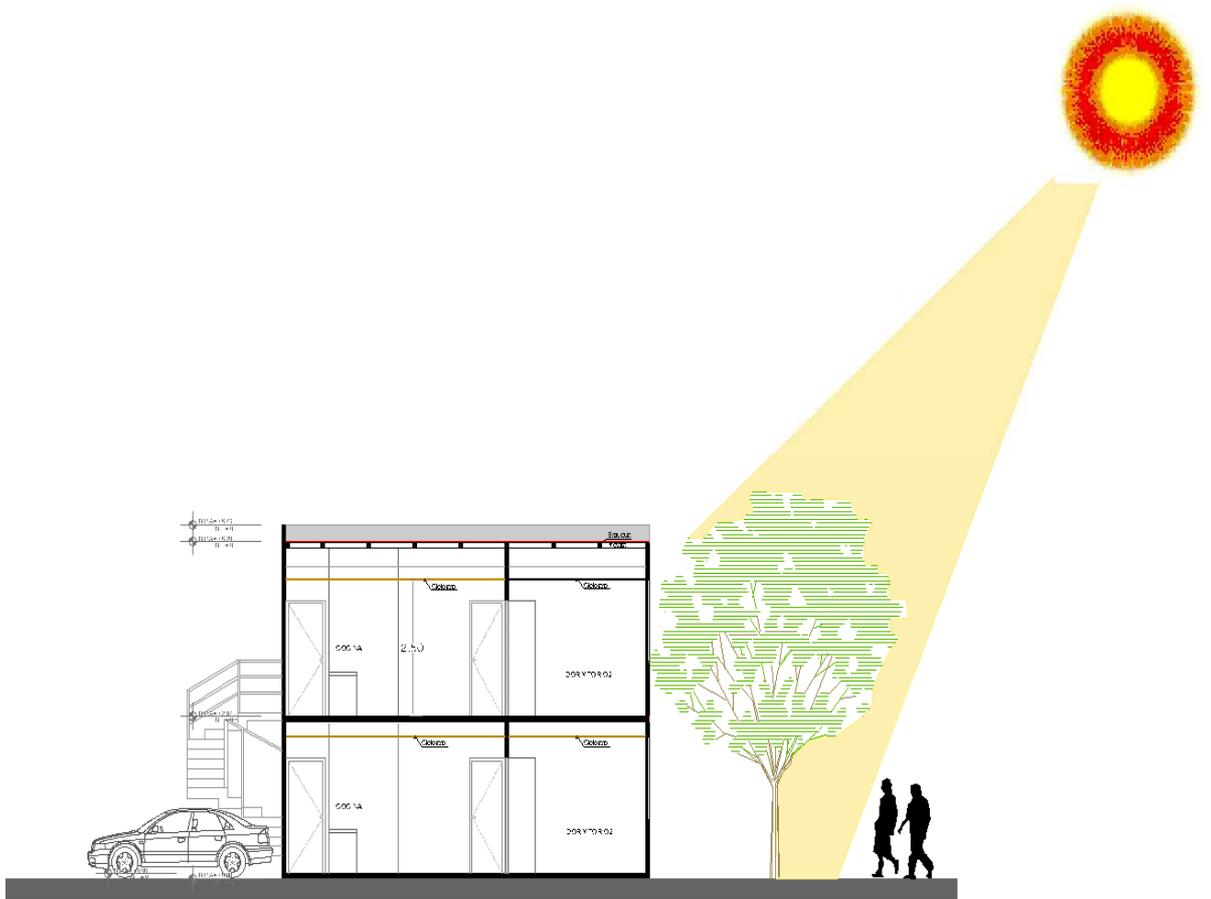


Figura 005. Aplicación de Vegetación en Vivienda tipo del conjunto habitacional “San Cayetano”
Elaborado por: El autor

5. CONCLUSIONES

1. Es importante mencionar que los métodos utilizados para obtener los datos climáticos como el confort térmico y espacial es base para determinar y obtener los estándares de confort y como poder llegar a determinar estrategias bioclimáticas en las viviendas del conjunto habitacional y su sitio en la ciudad.
2. Los resultados obtenidos en el sitio son datos que se pueden aplicar como parámetro de diseño y crear espacios térmicamente confortables considerando los diferentes factores climatológicos y de diseño bioclimático.
3. Cabe mencionar también, que se alcanzaron los objetivos planteados para el proyecto en el cual formó parte el desarrollo de esta tesis, denominado “análisis del confort espacial en los bloques del programa habitacional san Cayetano de Chone”, como lo es el análisis, definición y aplicación de estrategias.
4. En cuanto al análisis de las principales características de concepción en el diseño que tuvo el conjunto habitacional se determinó que la mayoría de las viviendas no se concibieron como resultado de la determinación de orientación y uso (espacio). Teniendo así problemas en las viviendas.
5. El diseño de vivienda y los materiales aplicados y sus criterios crean un efecto invernadero en las viviendas donde el impacto de radiación es directo.

6. RECOMENDACIONES

- 1.** Sería interesante continuar con investigaciones de este tipo, utilizando inclusive otros métodos para la obtención de los rangos de confort siguiendo el enfoque adaptativo, así de esta forma, enriquecer esta área de investigación, ya que es sumamente difícil relacionar todos los factores que intervienen en la preferencia térmica de las personas.
- 2.** Aunque con los resultados encontrados se puede aplicar como parámetro al momento de crear un ambiente térmicamente confortable, con la recomendación de corroborar los datos con futuras investigaciones.
- 3.** La constatación y análisis de los datos climatológicos en determinado sector se deben realizar bajo la influencia de la teórica y práctica, analizando los componentes de un diseño bioclimático, contactando datos en el sitio y digitalmente y realizando simulación de influencia del clima en determinado objeto.
- 4.** Para evitar problemas futuros una vez comenzado con la recolección de datos en campo, es importante realizar una prueba piloto de todo el procedimiento de obtención de datos, con el fin de conocer si la encuesta es entendida sin problemas y de poner a prueba la respuesta del equipo de medición; así como la valoración de los tiempos en que se lleva a cabo el proceso de encuestado y traslado entre una vivienda a otra.
- 5.** Se debe conocer en consideración saber o conocer el clima de la ciudad y sus estándares, así como la aplicación de software de diseños bioclimáticos.

7. BIBLIOGRAFÍA

Abhas, J. K. (2007). —La vivienda popular en América Latina y el Caribe. Equipo de gestión del conocimiento de la división de operaciones para la región de América Latina y el Caribe del Banco Mundial. Revista En Breve. Núm. 101. Enero de 2007.

Ceballos, O. L. (2006). —Política habitacional y calidad de vivienda. Reflexiones sobre la habitabilidad de bajo costo en Bogotá. Revista Bitácora Urbano Territorial. Vol.1. Núm. 10. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Colavidas, F. y J. Salas (2005). —Por un plan cosmopolita de habitabilidad básica. Revista INVI. Vol. 20. Núm. 53. Santiago de Chile: INVI-Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.

—Dinámica de Mercado Inmobiliario de Guadalajara (2007). Dime. Año 18. Núm. 1424. México.

Haramoto, E. (1994). —Incentivo a la calidad de la vivienda social. Revista INVI. Vol. 8. Núm. 20. Santiago de Chile: INVI-Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.

Landáruzi, M. y J. Mercado (2004). —Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda. Medio Ambiente y Comportamiento Humano. Vol. 5. Núms. 1 y 2. Tenerife: Facultad de Psicología. Universidad de la Laguna.

Marengo, C. y A. L. Elorza (2010). —Calidad de vida y políticas de hábitat. Programa de mejoramiento barrial en Córdoba, Argentina. Caso de estudio: Barrio Malvinas Argentinas. Revista Bitácora Urbano Territorial. Vol. 2. Núm. 17. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

8. ANEXOS

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI FACULTAD DE ARQUITECTURA ENCUESTA

Objetivo general: determinar si los factores espaciales arquitectónico guardan relación con las condiciones de confortabilidad en los bloques habitacionales construidos en el proyecto San Cayetano Centro Chone.

Estimado Señor/a: Sírvase escribir una X delante de las preguntas que considere verdaderas, hágalo honestamente porque de ello depende el éxito de la investigación.

Cuestionario

1.- ¿Cómo calificaría la satisfacción que le produce su vivienda?

Excelente ()

Muy buena ()

Buena ()

Regular ()

Mala ()

Pésima ()

2.- ¿Su vivienda cuenta con la privacidad suficiente como para tener la sensación de tranquilidad en el interior?

Si () No A veces ()

3.- ¿Con qué regularidad escucha usted ruidos provenientes del exterior de su vivienda?

Siempre ()

Casi siempre ()

Regularmente ()

Alguna vez ()

Rara vez ()

Nunca ()

4.- ¿Cómo calificaría usted la amplitud de las escaleras y pasillos de su vivienda?

Excelente ()

Muy buena ()

Buena ()

Regular ()

Mala ()

Pésima ()

5.- En qué porcentaje la amplitud de los espacios de su vivienda cubre sus necesidades?

100% ()

80% ()

60% ()

40% ()

20% ()

0% ()

6.- ¿Colocaría protecciones adicionales a puertas y ventanas en su vivienda para sentirse seguro?

Siempre ()

Casi siempre ()

Regularmente ()

Alguna vez ()

Rara vez ()

Nunca ()

7.- En cuanto a su diseño: ¿Cómo calificaría la satisfacción que le produce su vivienda?

Excelente ()

Muy buena ()

Buena ()

Regular ()

Mala ()

Pésima ()

8.- Usted se siente satisfecho de vivir en su vivienda

Si ()

No ()

Un poco ()

9.- Su tuviera la oportunidad de cambiarse de vivienda a otro lugar, ¿Lo haría?

Si ()

No ()

Posiblemente ()

Vista interior de los Bloques del programa habitacional San Cayetano - Chone



Vista exterior Bloques del programa habitacional San Cayetano - Chone



Vista panorámica de los Bloques del programa habitacional San Cayetano - Chone

