



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – SEDE LOJA
ESCUELA PARA LA CIUDAD, PAISAJE Y ARQUITECTURA.**

**TRABAJO DE FIN DE CARRERA PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**“APLICACIÓN DE REUTILIZACIÓN ADAPTATIVA Y ESTRATEGÍAS DE
FLEXIBILIDAD EN LA ARQUITECTURA DOMÉSTICA, A TRAVÉS DE UN CASO
DE ESTUDIO DE LA CIUDAD DE LOJA”**

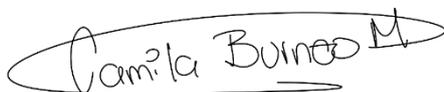
CAMILA SUSANA BURNEO MALDONADO.

**DIRECTORA
MTR. MARÍA ISABEL VIVANCO.**

**LOJA- ECUADOR
2021**

Yo, CAMILA SUSANA BURNEO MALDONADO, declaro bajo juramento, que el proyecto de investigación “Aplicación de reutilización adaptativa y estrategias de flexibilidad en la arquitectura doméstica, a través de un caso de estudio de la ciudad de Loja” previo a la obtención del título de arquitecta, es de mi autoría.

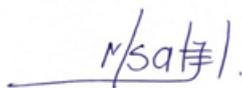
En virtud de la presente declaración me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de investigación del Título académico en mención, así como también cedo los derechos a la Universidad Internacional del Ecuador Extensión Loja, para que el presente trabajo sea divulgado y publicado, según se encuentra prescrito en la Ley de Propiedad Intelectual.



Camila Susana Burneo Maldonado

Autora

Yo, **ARQ. MARÍA ISABEL VIVANCO**, certifico que conozco la autora, del presente trabajo, siendo la responsable exclusiva, tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



Arq. María Isabel Vivanco

Directora

*A mis padres Luis Burneo y Mónica Maldonado,
y mis abuelitos Servio, Luz María y Julita
quienes han sido mi apoyo y motivación
para alcanzar este logro tan anhelado.*

*A mis hermanos Anita, Sarita y David,
que siempre me han acompañado, y me
han brindado su apoyo incondicionalmente
en cada momento.*

*A la arquitecta María Isabel Vivanco,
Por su guía y por compartir
sus profundos conocimientos.*

*A Javi, por su compañía
Y apoyo incondicional.*

*A los Hanna y Fait, por
Ser mi segunda familia y un pilar
Importante en mi vida*

Camila Susana Burneo Maldonado

Resumen

La presente investigación, está basada en los problemas actuales ocasionados por los diferentes modos de habitar en nuestra ciudad, los cuales han traído como consecuencia edificaciones con escasas estrategias de flexibilidad, imposibilitando al usuario la correcta adaptación al espacio en el que habita.

Mediante la investigación acerca de las estrategias flexibles se analizaron viviendas de la ciudad de Loja, evaluando sus niveles de flexibilidad con los que podrían contar en un futuro, en donde la vivienda que llevó a cabo un mayor nivel, fue seleccionada para la realización de la propuesta arquitectónica.

En la propuesta se llevó a cabo la reutilización adaptativa, mediante la conservación estructural de la vivienda y su cubierta, teniendo como resultados limitantes y pautas para un correcto desarrollo arquitectónico.

La finalidad de la investigación presente, es conocer acerca de las estrategias de flexibilidad y su correcta aplicación en la arquitectura doméstica, dando como resultado, respuesta a la problemática planteada.

Palabras clave: Adaptabilidad, reutilización, flexibilidad, modos de habitar.

Abstract

This research is based on the current problems caused by the different ways of living in our city, which have resulted in buildings with few flexibility strategies, making it impossible for the user to properly adapt to the space in which they live.

Through research on flexible strategies, houses in the city of Loja were analyzed, evaluating their levels of flexibility with which they could count on in the future, where the house that carried out a higher level was selected for the realization of the architectural proposal.

In the proposal, adaptive reuse was carried out, through the structural conservation of the house and its roof, resulting in limitations and guidelines for a correct architectural development.

The purpose of this research is to learn about flexibility strategies and their correct application in domestic architecture, resulting in a response to the problem raised.

Keywords: Adaptability, reuse, flexibility, ways of living.

“APLICACIÓN DE REUTILIZACIÓN ADAPTATIVA Y ESTRATEGÍAS DE FLEXIBILIDAD EN LA ARQUITECTURA DOMÉSTICA, A TRAVÉS DE UN CASO DE ESTUDIO DE LA CIUDAD DE LOJA”

Resumen.....	iv
Índice de diagramas	ix
Índice de figuras.....	x
Índice de tablas	xii
Índice de anexos.....	xiii
Capítulo 1.....	1
1. Plan de investigación	1
1.1. Introducción	1
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Justificación.....	3
1.4. Hipótesis.....	4
1.5. Objetivos de la investigación	5
1.5.1. Objetivo general.	5
1.5.2. Objetivos específicos.....	5
1.6. Metodología	5
Capítulo 2.....	7
2. Marco conceptual y estado del arte.....	7
2.1. Reutilización Adaptativa.....	7
2.1.1. Reciclaje de Arquitectura.	8
2.2. Modos de Habitar.....	10
2.2.1. ¿Qué son los modos de habitar?	10
2.2.2. Núcleos Familiares.	12
2.2.3. Tipos de Familias.....	14
2.3. Flexibilidad en la Arquitectura Doméstica.	15
2.3.1. Arquitectura Adaptable.....	15
2.3.2. Flexibilidad en la vivienda	16
2.3.3. Clasificación de la Flexibilidad.	19
2.3.3.1. Flexibilidad Inicial.	20
2.3.3.2. Flexibilidad Continua.....	20
2.3.4. Estrategias de Flexibilidad en la Vivienda	21
2.3.4.1. Estrategias cualitativas.....	22

2.3.4.2. Estrategias adaptables.	24
2.3.4.3. Estrategias elásticas.	25
2.3.5. Estrategias de flexibilidad y modelos tipológicos según diferentes autores.....	25
2.3.5.1. Conclusiones.....	30
2.4. Estado del arte	31
2.4.1. ¿Cómo se habita el hábitat? Los modos de habitar: Habitar y arquitectura.	31
2.4.2. Revisar y repensar el habitar contemporáneo.....	32
2.4.3. La organización del espacio doméstico contemporáneo: tipos.	34
2.4.4. Educación de diseño para reutilización adaptativa.....	36
Capítulo 3.....	38
3. Marco referencial.....	38
3.1 Investigaciones referentes	38
3.1.1 Casa Rievelt Schroder de Gerrit Rietveld, 1924.....	38
3.1.2 Vivier House de AgwA, 2016.	41
3.1.2.1 43	
3.1.3 Drawer house, 2003.....	43
3.1.3.1 45	
3.1.4 Casa Mima, 2011.....	45
3.1.4.1. Conclusiones	46
Capítulo 4.....	47
4. Diagnóstico.....	47
4.1 Metodología.	47
4.2 Diagnóstico	49
4.2.1 Introducción.....	49
4.2.2 Pre Análisis de viviendas.....	49
4.2.3 Análisis de Viviendas A y B.....	57
4.3 Aspectos a considerar para la selección de caso de estudio.....	57
4.3.1 Factores de Flexibilidad y Adaptabilidad Interna.....	57
4.3.2 Flexibilidad en el diseño y nivel de flexibilidad.....	58
4.3.3 Análisis de viviendas para la selección de caso de estudio.	64
4.3.3.1 Análisis de plantas arquitectónicas.	64
4.4 Selección de vivienda.....	72
4.4.1 Método de estudio de caso (Vivienda A).	73

4.4.2	Toma de datos de la vivienda A.	74
4.4.2.1	Análisis de sitio.....	74
4.4.2.2	Clima.....	75
4.4.2.3	Vientos y soleamiento.....	76
4.4.2.4	Topografía.....	76
4.4.3	Acerca de la vivienda.	77
4.4.4	Acerca de la familia Rodríguez Valenzuela	78
4.4.5	Conclusiones.....	87
4.5	Síntesis del diagnóstico.....	88
Capítulo 5	89
5.	Rediseño Arquitectónico.....	89
5.1.	Metodologías de diseño.....	89
5.1.1.	Metodología de Proyección Paralela de Edwin Haramoto.	89
5.1.2.	Metodología de Diseño de Soportes de Habraken.....	90
5.2.	Proceso de diseño arquitectónico.....	92
5.3	Plan de necesidades.....	93
5.4.	Programa y partido arquitectónico.....	94
5.4.1.	Conceptualización del proyecto	94
5.4.2.	Partido arquitectónico. Habitar el presente.....	96
5.4.3.	Matriz y análisis de estrategias de flexibilidad.....	97
5.4.4.	Propuesta	102
5.4.4.2.	Elevaciones	109
5.4.4.3.	Secciones.....	111
5.4.4.4	Sistema Constructivo.....	113
5.4.4.5.	Acabados Arquitectónicos.....	115
5.4.5.	Presupuesto del proyecto.....	121
5.4.5.1.	Metodología del Presupuesto	121
5.4.5.2.	Presupuesto de la Vivienda Unifamiliar, Rodríguez Valenzuela	123
5.4.5.3.	Cronograma de trabajo de la Vivienda Unifamiliar, Rodríguez Valenzuela.	128
5.4.6.	Discusión de resultados	132
5.4.6.1.	Estrategia cualitativa.....	132
5.4.6.2.	Estrategia adaptable.....	133
6.	Conclusiones.....	136
7.	Recomendaciones	138
8.	Bibliografía	139
9.	Anexos	142

Índice de diagramas

Diagrama 1. Reciclaje arquitectónico.....	10
Diagrama 2. Modos de habitar	11
Diagrama 3. Arquitectura Adaptable.....	16
Diagrama 4. Estrategias cualitativas.....	23
Diagrama 5. Estrategias Adaptables	24
Diagrama 6. Estrategias elásticas	25
Diagrama 7. Método de estudio de caso (Vivienda A).....	74
Diagrama 8. Síntesis del diagnóstico.....	88
Diagrama 9. <i>Metodología de diseño</i>	93

Índice de figuras

Figura 1. Reutilización Adaptativa en el tiempo.....	8
Figura 2. Modos de habitar de acuerdo a agrupaciones.	12
Figura 3. Relación área - tiempo.....	15
Figura 4. Visión integral de la vivienda.	17
Figura 5. Estrategias para la flexibilidad.....	22
Figura 6. Vivienda Schroder	38
Figura 7. Análisis de Vivienda Schroder	39
Figura 8. Vivienda Vivier, Bruselas, Bélgica.	41
Figura 9. Análisis de la vivienda Vivier.....	42
Figura 10. Análisis de la vivienda Drawer.....	44
Figura 11. Casa Mima.	45
Figura 12. Análisis Casa Mima.	46
Figura 13. Explicación de la investigación Proyectiva.	48
Figura 14. Esquema explicativo de la investigación interactiva	49
Figura 15. Análisis arquitectónico planta baja vivienda A	65
Figura 16. Análisis arquitectónico planta alta vivienda A	66
Figura 17. Análisis arquitectónico Planta baja Vivienda B	69
Figura 18. Análisis arquitectónico primera planta alta Vivienda B.....	70
Figura 19. Ubicación del proyecto	75
Figura 20. Soleamientos y vientos del sitio.	76
Figura 21. Topografía y vistas del terreno	77
Figura 22. Recorrido de usuario Cecilia Valenzuela en diferentes horarios.....	81
Figura 23. Recorrido de usuario Vicente Rodríguez en diferentes horarios	84
Figura 24. Incorporación de variables desde el inicio del proyecto.....	90
Figura 25. Zonas y márgenes del diseño de soportes.....	91
Figura 26. Partido arquitectónico	96
Figura 27. Estrategias arquitectónicas.....	99
Figura 28. Relación de espacios.....	101
Figura 29. Áreas conservadas y eliminadas	103
Figura 30. Planta baja.....	105
Figura 31. Planta baja propuesta	106
Figura 32. Planta alta.....	107

Figura 33. Planta alta propuesta	108
Figura 34. Alzado este.....	109
Figura 35. Alzado oeste.....	110
Figura 36. Sección A.....	111
Figura 37. Sección B	112
Figura 38. Sistema y detalles constructivos	114
Figura 39. Planta arquitectónica y acabados.	116
Figura 40. Paleta de materiales y acabados.....	117
Figura 41. Render nocturno perspectiva frontal.....	118
Figura 42. Render nocturno perspectiva posterior	118
Figura 43. Render externo porch.....	119
Figura 44. Render interno comedor	119
Figura 45. Render interno servicio social	120
Figura 46. Estado actual de la vivienda	120
Figura 47. Fotomontaje de la vivienda con el rediseño.	121
Figura 48. Elaboración de estructura de desglose de trabajo.	122
Figura 49. Elaboración de rubros.	122
Figura 50. Mobiliario versátil	133
Figura 51. Mobiliario versátil	134
Figura 52. Mobiliario versátil	134
Figura 53. Variaciones de uso en habitaciones	135
Figura 54. Aplicación de teoría de soportes.....	136

Índice de tablas

Tabla 1. Factores de flexibilidad.....	19
Tabla 2. Estrategias de flexibilidad según diferentes autores	26
Tabla 3. Parámetros de evaluación para pre análisis.	52
Tabla 4. Pre análisis de vivienda A.....	53
Tabla 5. Pre análisis de vivienda B	54
Tabla 6. Pre análisis de vivienda C	55
Tabla 7. Pre análisis de vivienda D.....	56
Tabla 8. Factores internos de la vivienda.....	58
Tabla 9. Flexibilidad en el diseño.	59
Tabla 10. Nivel de flexibilidad	59
Tabla 11. Información de la vivienda A	60
Tabla 12. Programa arquitectónico de la vivienda Rodríguez Valenzuela.	60
Tabla 13. Información de la vivienda B.....	62
Tabla 14. Programa arquitectónico de la vivienda Rodríguez Burneo.	62
Tabla 15. Factores internos en la vivienda A.....	67
Tabla 16. Estrategias de flexibilidad en la Vivienda A.....	67
Tabla 17. Nivel de flexibilidad de la vivienda A	67
Tabla 18. Factores internos en la Vivienda B	71
Tabla 19. Evaluación de estrategias de flexibilidad Vivienda B.	71
Tabla 20. Nivel de flexibilidad Vivienda B.	71
Tabla 21. Comparación de viviendas	72
Tabla 22. Satisfacción del usuario del estado actual de la vivienda.	79
Tabla 23. Acerca de la familia	80
Tabla 24. Plan de necesidades del usuario	93
Tabla 25. Matriz de estrategias de flexibilidad en el rediseño.....	97
Tabla 26. Cuadro de áreas.....	102
Tabla 27. Elaboración de presupuesto	124
Tabla 28. Cronograma de trabajo.....	128
Tabla 29. Comparación de diseño actual y propuesta.....	132

Índice de anexos

Anexo 1. Línea de fábrica de la vivienda B.....	142
Anexo 2. Fotografías de viviendas participantes para pre análisis.....	143
Anexo 3. Entrevista de satisfacción al usuario.	147

Capítulo 1

1. Plan de investigación

1.1. Introducción

La arquitectura doméstica a lo largo del tiempo ha sido objeto de cambio constante debido a que los modos de vida y modos de habitar de las personas, no es igual a épocas anteriores.

Los modos de agruparse y núcleos familiares reflejan diferentes estilos de vida y modos de habitar, lo que quiere decir que estos cambian conforme el tiempo transcurre y representa diferentes necesidades en los habitantes de una vivienda, para lo cual es importante contar con espacios que posean la suficiente flexibilidad para una mejor adaptación al futuro cambio de estos.

La flexibilidad le brinda a la vivienda la capacidad de adecuarse a los cambios que presenten en la misma para satisfacer de manera más eficaz las necesidades del usuario conforme el tiempo va transcurriendo.

Morales Soler & Alonso Mallén, (2012) afirman que “La necesidad de personalizar la vivienda del ser humano está directamente relacionada con la de apropiarse y transformar su entorno.” (p.34).

Es importante que el usuario pueda cambiar su espacio de acuerdo a las actividades que el mismo presenta o requiere en la actualidad, esto le permitirá encontrarse en un lugar donde la adaptación al sitio sea sencilla.

Existen edificaciones ya ejecutadas que a lo largo del tiempo han ido presentando falencias en cuanto a su flexibilidad, resulta complicado dotar a los espacios existentes de flexibilidad o incluso que los mismos se adapten a nuevas funciones, es por eso que en la presente investigación es importante realizar a la par un estudio acerca de la reutilización adaptativa en la arquitectura.

Según diferentes autores, la reutilización adaptiva es aquel proceso de tomar un edificio o construcción y reutilizar la misma para un propósito diferente para el cuál fue diseñado en primera instancia.

Cuando extendemos estructuras que ya no se pueden acomodar a su programa de uso o dar otra vida a los materiales a través del reciclaje, tal como los proyectos de reutilización, nacidos del sentido común y la economía, hoy en día son conocidos como: remodelación, renovación, rehabilitación y restauración. Los cuales son útiles y respetables y proporcionan el espacio cotidiano presentes en las necesidades de la sociedad.(Liliane Wong, 2017, p.6)

1.2. Planteamiento del problema

Hoy en día muchas de las personas desde que empiezan a crecer y se enfrentan a mayores responsabilidades, empiezan a tomar consciencia del sentido de sus vidas donde uno de sus planes y anhelos es tener una casa junto a su familia y cuentan con las expectativas de que todos los miembros de esta familia tengan sus habitaciones correspondientes y espacio suficiente para realizar diferentes actividades; dejando pasar por alto el hecho de que con el pasar de los años los miembros en cada familia sobre todo los hijos crecen y toman su rumbo de acuerdo a sus diferentes intereses como pueden ser la independencia, formar su propia familia, ir al exterior por motivos de estudio entre otros, dejando como consecuencia espacios con escasas estrategias de flexibilidad y posibles al cambio dentro de la arquitectura doméstica.

Cuando lo mencionado anteriormente llega a suceder, en las viviendas quedan espacios que quizás nunca más vuelvan a ser utilizados, uno de esos espacios son las habitaciones de estas personas que se han ido de sus hogares, es decir quedan “espacios sub utilizados” y es aquí cuando surge esta problemática dentro de la investigación que se planea realizar, ya que este suceso ocurre mucho hoy en día en diferentes lugares, debido a los diferentes modos de habitar en cada cultura.

“Si adquirir una vivienda es una de las inversiones más importantes en la vida de una persona, esta vivienda debe permitir, cierta flexibilidad de usos y adaptarse a distintas circunstancias.” (Quizhpe, 2012, p.105).

La carencia de estrategias de flexibilidad a lo largo del tiempo trae consigo consecuencias negativas tanto en la vivienda como en el usuario que la habita, debido a que las complicaciones dentro de la misma van aumentando cada vez más, como por ejemplo el mantenimiento de la misma al momento de ser habitada cada vez por un número menor de usuarios.

Para que la arquitectura produzca resultados aceptables puede darse por buena la jerarquía de los principios establecida por Vitruvio: toda edificación debe comenzar dirigida por su futuro uso, ha de seguir determinada por la solidez y firmeza de la construcción, y ha de concluir con un programa significativo que de sentido al edificio y al lugar en donde se alza. El trio utilitas, firmitas, venustas, sigue siendo el A – B - C (casi nunca respetado) de la habitabilidad.(Azúa, 2002, citado en Sarquis, 2011)

La problemática de la presente investigación se encuentra enfocada en la falta de estrategias de flexibilidad con las que cuentan muchas de las viviendas que han sido diseñadas en años anteriores en la ciudad de Loja, trayendo como consecuencia la dificultad a la adaptación del usuario debido a los diferentes modos de habitar que cada usuario posee.

1.3. Justificación.

El tema escogido para la presente investigación se cree importante por dos razones específicas, la creación de estrategias de flexibilidad para la habitabilidad y la reutilización adaptativa dentro de la arquitectura, tomando como muestra de investigación algunas de las viviendas de nuestra ciudad, para lograr obtener resultados acerca del tema abordado y comprobar que el problema mencionado anteriormente requiere la debida importancia de ser tomado como tema

de investigación para el presente proyecto, usando como herramienta principal las estrategias de flexibilidad en la vivienda.

La importancia de realizar el presente tema de investigación es poder estudiar y analizar las estrategias de flexibilidad existentes y aplicarlas en la arquitectura doméstica, teniendo como personaje principal al ser humano y atender correctamente las necesidades que el mismo presenta conforme el tiempo transcurre y a su vez brindar una segunda oportunidad a espacios arquitectónicos que se han vuelto obsoletos por la falta de flexibilidad con la que cuentan, mediante la aplicación de la reutilización adaptativa.

Las estrategias de flexibilidad serán de gran beneficio para el usuario, debido a que el mismo podrá contar con la capacidad de adaptarse a nuevos espacios o incluso a cambios establecidos en espacios ya diseñados previamente, los modos de habitar de cada persona no serán impedimento para contar con una vivienda que le brinde al usuario la respectiva comodidad en cada uno de los cambios establecidos en la vivienda.

Finalmente, justificando el tema de investigación, mediante el levantamiento de información en cuanto a reutilización adaptativa, estrategias de flexibilidad y modos de habitar se planea dar paso a la solución a la problemática de los espacios muertos en una de las viviendas analizadas de nuestra ciudad en donde se realizará un rediseño arquitectónico aplicando las estrategias que en el proceso de investigación serán analizadas y estudiadas.

1.4. Hipótesis

Las estrategias de flexibilidad junto con la reutilización adaptativa, ayudan tanto a la arquitectura doméstica como al usuario a tener una mejor adaptación a los cambios que ocurren dentro de la misma.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo general.

- Analizar y Aplicar estrategias de reutilización adaptativa de flexibilidad en la arquitectura doméstica, las cuales brinden al usuario una posible adaptación a los nuevos usos de los espacios en la vivienda.

1.5.2. Objetivos específicos.

- Estudiar bibliografía y referentes arquitectónicos en los cuales se pueda evidenciar los modos de habitar, estrategias de flexibilidad y reutilización adaptativa, para obtener la información necesaria y mayor conocimiento acerca del tema propuesto para la presente investigación.
- Escoger diferentes viviendas de la ciudad de Loja, para realizar un análisis de flexibilidad y seleccionar una de las mismas, la cual cumpla con los requerimientos necesarios para su posterior estudio.
- Aplicar una matriz de estrategias con los resultados obtenidos y bibliografía consultada, los cuales permitan tener los insumos para el posterior rediseño arquitectónico.
- -Realizar un rediseño arquitectónico en la vivienda seleccionada, aplicando los insumos obtenidos de la matriz.

1.6. Metodología

Para el presente tema de investigación se utilizará como metodología primeramente la entrevista semi – estructurada, para el estudio del caso expuesto, la cual ayudará a responder las preguntas de investigación de manera abierta en su máxima posibilidad, las mismas derivadas de la hipótesis.

Este tipo de entrevista posibilita realizar preguntas de exploración, con el fin de lograr una recolección de datos que ayuden a enriquecer el conocimiento del tema a investigar y permitan tener una clara respuesta a las interrogantes planteadas.

También se utilizará la recolección de datos bibliográficos para lo cual como metodología también se utilizará la investigación explicativa, ya que es importante tener una clara determinación de las causas y efectos en el presente tema y sobre todo conocer las razones por las cuales estas se presentan.

Capítulo 2

2. Marco conceptual y estado del arte

2.1. Reutilización Adaptativa

Minaya (2014) sostiene que:

A través de la historia, la producción de espacios arquitectónicos idóneos para satisfacer las necesidades del hombre y su campo laboral del arquitecto se ha transformado de acuerdo a las características de las formas de pensamiento del poder, la tecnología, economía y de sobre manera, a las necesidades de los espacios arquitectónicos de las ciudades.

Existen diferentes autores con diferentes ideas acerca de la definición de la reutilización adaptativa, pero en su mayoría todos coinciden en que la reutilización adaptativa es aquel proceso que reutiliza un edificio para un distinto propósito para el cual fue creado en primera instancia.

(Salama & Crosbie, 2010) afirman que

La reutilización adaptativa es un proceso en el cual implica primeramente la preparación de un proyecto según sus posibilidades, potencialidades y restricciones en cuanto a su estructura. Y seguidamente las modificaciones necesarias a ejecutar en un proyecto, el cual a su vez cuenta con límites establecidos por las envolventes y estructura de la construcción a intervenir. (p. 419)

La reutilización adaptativa ha estado presente en nuestro medio por muchos años, aunque sea un término relativamente nuevo en arquitectura, el mismo ha sido aplicado a diferentes objetos. Ha sido una estrategia que ha permitido darles una segunda oportunidad a las edificaciones, en lugar de la demolición de las mismas, de esta manera siendo a su vez de gran ayuda para el medio ambiente.

“Se ha creído mucha de veces que la reutilización adaptativa solo podría ser utilizada en construcciones de carácter histórico, sin embargo, esta estrategia de reutilización puede utilizarse para construcciones de carácter histórico como para construcciones de carácter habitacional o residencial” (Salama & Crosbie, 2010).

Figura 1.

Reutilización Adaptativa en el tiempo



Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=U-uzRQ17jOw>
Elaboración: Tobar, R (2014)

2.1.1. Reciclaje de Arquitectura.

Martínez (2014), nos dice que “Reciclaje, así entendido, es algo que se ha hecho en la arquitectura desde sus más inmediatos comienzos, al ser un concepto inherente a la amortización por uso de cualquier objeto.” (p.26).

Dentro de la arquitectura, con el transcurso del tiempo, las edificaciones se han visto obligadas a prolongar su tiempo de vida útil. Sin embargo, en los últimos años, desde que se empezó a usar el término “reciclaje” se ha definido que el mismo hace referencia a la

posibilidad de modificar el funcionamiento de una construcción, dotándolo de nuevos usos y adaptarlo a los cambios que la misma presente.

Llevar a cabo el reciclaje en la arquitectura ha sido de gran ayuda para el medio ambiente, reduciendo considerablemente el impacto ambiental, por lo cual también se considera el reciclaje arquitectónico como una estrategia sostenibilidad. (Martínez, 2014).

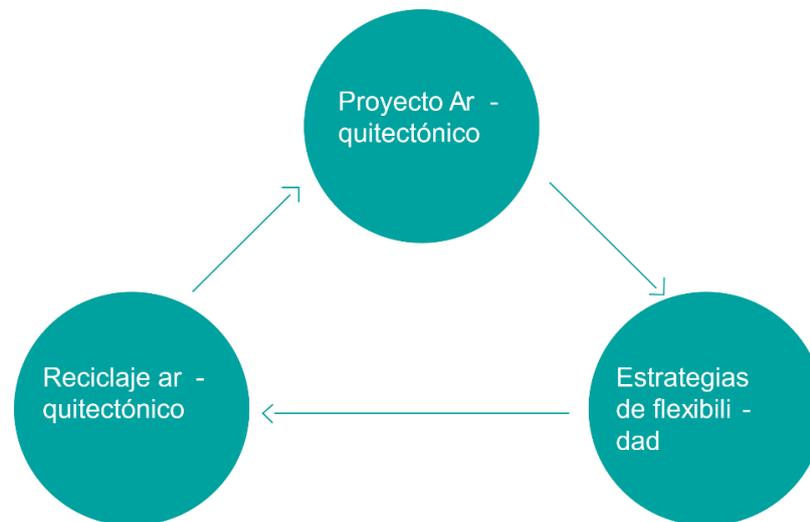
El reciclaje de la arquitectura, se encuentra totalmente desvinculado al reciclaje de otros objetos, no porque la arquitectura no sea un objeto, sino a que la misma es un objeto que se ha creado por y para la realización de actividades del hombre. Este término se encuentra completamente relacionado con la reutilización adaptativa, ya que para que el reciclaje se lleve a cabo, se necesita entender que el mismo será reutilizado, lo cual le permite a la edificación alargar su tiempo de vida útil.

La capacidad de reciclaje de un edificio esa ligada a la predisposición inicial de sus partes, la modulación en la configuración garantiza que se pueda reutilizar en la misma obra. La elaboración de una buena estructura independizada, pensada para crear flexibilidad espacial, sería el primer paso para la capacidad de reciclaje. (Gálvez Nieto, 2018, p.121)

Para que la estrategia de reciclaje en la arquitectura sea eficaz, los estudios han demostrado que es indispensable que los proyectos arquitectónicos posean flexibilidad, modulación e individualización de sistemas constructivos, por lo cual es importante primeramente hacer un estudio del proyecto, para saber si el reciclaje del mismo será posible o no.

Diagrama 1.

Reciclaje arquitectónico



Fuente: Martínez, M (2014). **Reciclaje de arquitectura Vs. Restauración arquitectónica. ¿Herramientas contrapuestas?**
 Elaboración: Autoría Propia

2.2. Modos de Habitar

2.2.1. *¿Qué son los modos de habitar?*

Formular respuestas para esta pregunta es un poco complicado, sin embargo, no es imposible, ya que habitar no es únicamente una acción, sino es un término que dentro de su significado trata acerca de la cultura, el territorio, costumbres, entre otros aspectos.

Habitar, va más allá de contar con un techo que nos cubra cada día; habitar es el intercambio de productos, ideas, culturas, en pocas palabras, experimentar la vida como una lluvia de posibilidades (Saldarriaga Roa, 2019).

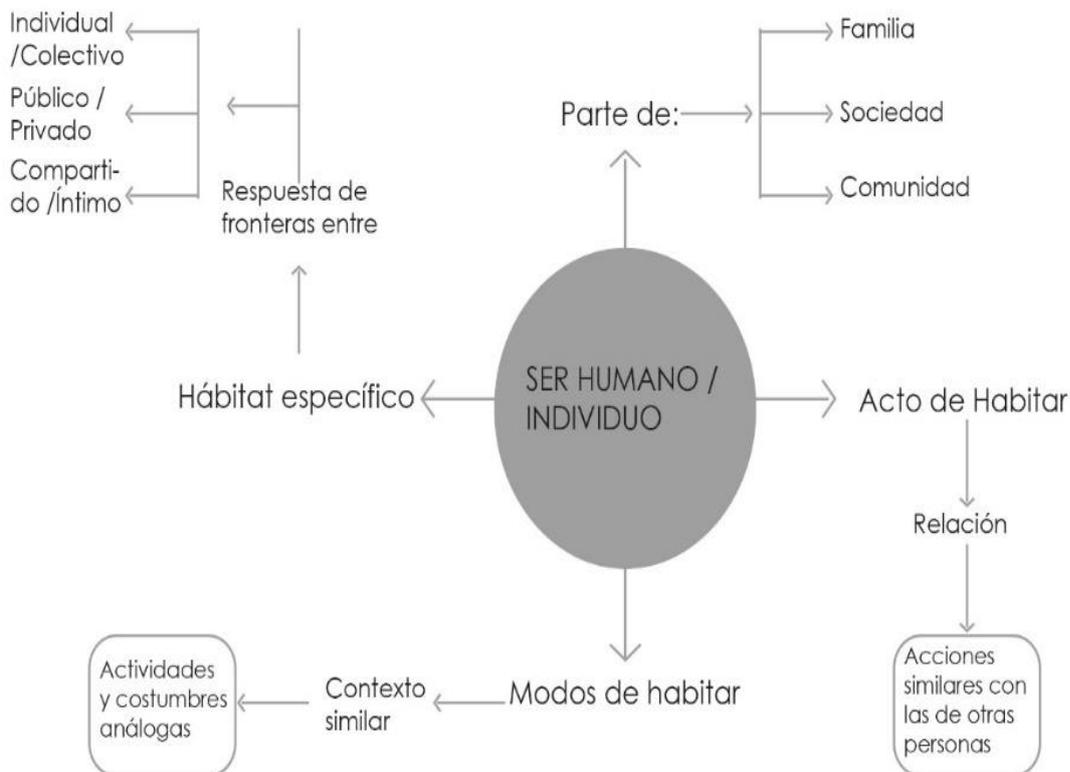
Los modos de habitar pueden cambiar de perspectiva incluso dependiendo del lugar en que cual nos encontremos, y en la época en la que estemos.

Dicho esto, se puede entender a los modos de habitar como conjunto de acciones llevadas a cabo en un espacio, el cual relaciona a las personas entre sí y a su vez con el entorno que les rodea.

“Hábitat, habitar, cultura y arquitectura se proponen aquí como los componentes básicos de los modos de habitar, se trata, en las secciones siguientes, de aclarar cuál es su papel en su construcción y en sus posibles transformaciones.” (Saldarriaga Roa, 2019, p.23).

Diagrama 2.

Modos de habitar

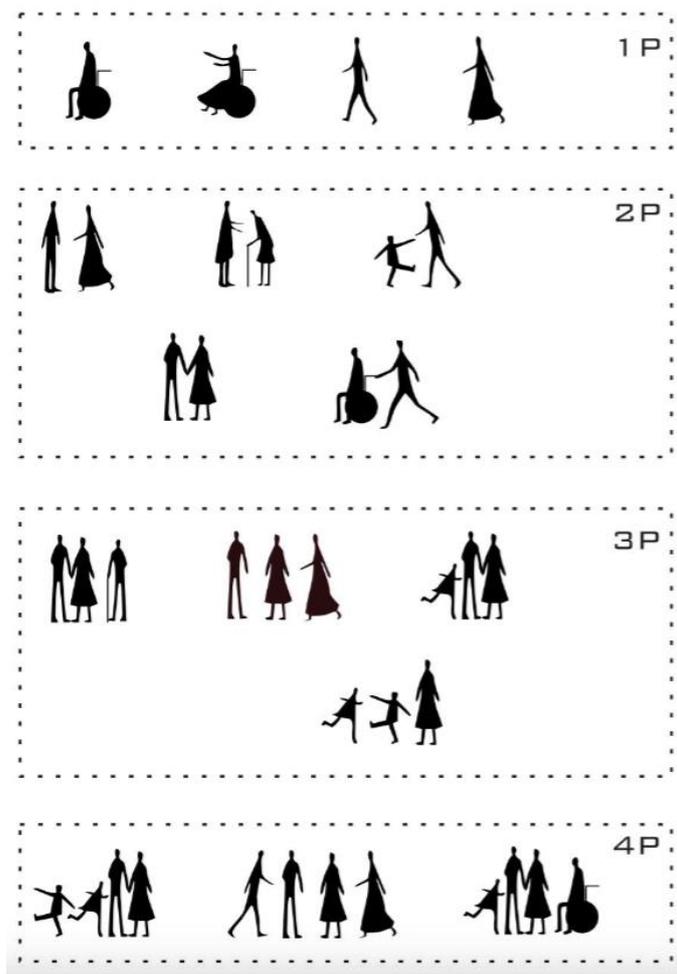


Fuente: Saldarriaga, A. (2019). ¿Cómo se habita el hábitat? Los modos de habitar.
Elaboración: Autoría propia.

El “modo de habitar” genera una fuerte y estrecha relación entre el hombre y el ambiente físico y medio en el cual se desarrolla. Es por eso que depende mucho el lugar o medio en el cual el ser humano se encuentre insertado, ya que debido a esto cambian las diferentes costumbres, lenguajes, filosofías de cada individuo y estilos de vida.

Figura 2.

Modos de habitar de acuerdo a agrupaciones.



Nota: En la presente figura, se observa los diferentes modos de habitar dependiendo de las necesidades, hábitos y costumbres agrupados según su cantidad de habitantes.

Fuente: https://issuu.com/camiquioga9/docs/libro_a5_

Elaboración: Genes, A., Rodríguez, E., Pizzolon, M., Tourn, G & Quiroga, C.

Saldarriaga Roa, (2019) nos dice que:

Cada modo de habitar cuenta con fecha de caducidad en cuanto a su duración. Un modo “tradicional” de habitar no es llevado a cabo de manera repentina, puesto a que el mismo lleva un tiempo determinado para su formación y puede durar desde muchos años, hasta muchos siglos. (p.28)

2.2.2. Núcleos Familiares.

En el transcurso de los últimos años, la estructura familiar ha ido cambiando su forma, por motivo de los diferentes intereses que existen cada día y sus estilos de vida. Los hogares ya no

presentan la misma tradición que en años anteriores, las formas de llevar la vida a cabo diariamente han dado un giro de 360 grados.

Hoy en día muchos de los hogares con el paso del tiempo han ido siendo partícipes de diferentes cambios, los mismos ya no son como lo eran en épocas anteriores, debido a que el número de habitantes de cada hogar ha ido disminuyendo por motivo de los estilos de vida cambiantes a lo largo del tiempo. Esto se da por consecuencia de que ahora existen diferentes maneras de agruparse para vivir, pueden ser personas que viven solas, jóvenes que viven con sus amigos, parejas que han decidido convivir, etc. Por lo cual se propone que la vivienda no sea pensada como algo estático que perdure para siempre, sino que cuente con mecanismos que permitan cambiarla y adecuarla a nuevas necesidades.

- ✓ **Núcleo Unipersonal:** Personas que viven solas, sus necesidades se repiten reiteradamente.
- ✓ **Familia nuclear:** Familia conformada por padres e hijos. Con el transcurso del tiempo crean nuevos lazos afectivos, presentando necesidades que requieren nuevos espacios.
- ✓ **Familia Ampliada:** A este núcleo se le agregan miembros de la familia externos debido a las diferentes necesidades de los mismos (Abuelos, tíos, primos).
- ✓ **Familia Ensamblada:** Nueva familia conformada, tras la separación de una pareja. Los padres siguen presentando los mismos espacios de acuerdo a sus necesidades como el trabajo, sin embargo, las otras necesidades dependerán de las edades de los hijos.
- ✓ **Familia Monoparental:** Un adulto a cargo de hijos, tienen las mismas necesidades que la familia nuclear, sin embargo, estas van cambiando con el transcurso del tiempo.
- ✓ **Jóvenes viviendo juntos:** Grupo de jóvenes que viven en un mismo lugar, por motivos de estudio o trabajo en otras ciudades. Sus necesidades dan lugar a amplios espacios colectivos.

- ✓ **Ancianos viviendo juntos:** Presentan necesidades similares a las de los jóvenes viviendo juntos, sin embargo, se considera que la movilidad de los ancianos es bastante reducida, por lo cual es importante que los mismos cuenten con espacios de dispersión y de relación con las otras unidades de convivencia.

2.2.3. Tipos de Familias.

Cada familia es diferente, por lo cual estas siempre presentarán diferentes estilos de vida o modos de habitar sus viviendas.

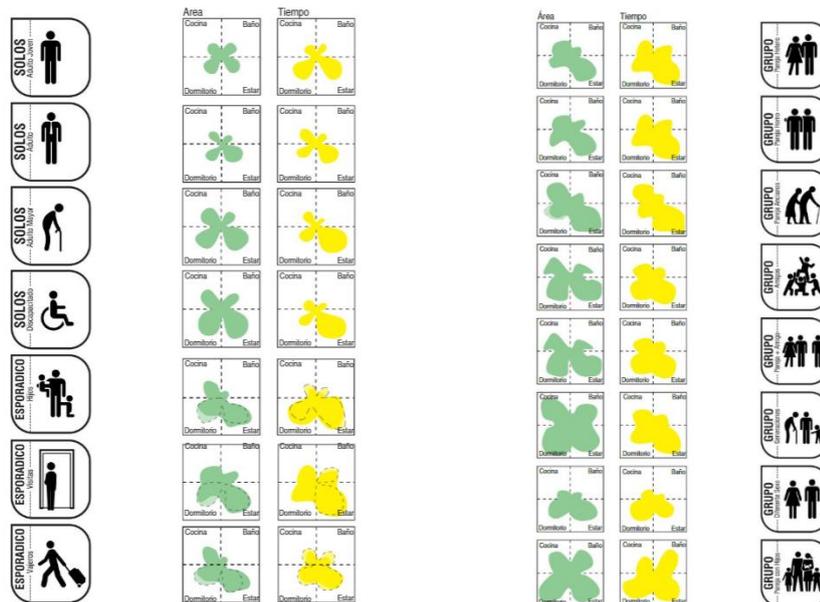
➤ **Familias modernas:**

Estas familias cuentan con un estilo de vida más tradicional, en donde quien se ausenta la mayoría del tiempo de la vivienda es el padre debido a que es quien trabaja a diario, mientras que por lo general la madre se queda en casa haciendo los quehaceres de la misma.

➤ **Familias postmodernas:**

Estas familias después de los años 60 presentan diferentes comportamientos a los de las familias modernas. La madre consigue trabajo fuera de casa, ya no hay un jefe en el hogar y los hijos cuentan con más libertad para realizar sus actividades (Sarquis, 2011).

Se presentan a continuación dos tipos de gráficos, el primero corresponde al área de cada espacio, el segundo al tiempo de uso de estos. De esta manera mediante la comparación de ambos se podrá determinar la importancia de los espacios en las vidas de los usuarios, de un modo general. (Machiñena, 2015, p. 07)

Figura 3.*Relación área - tiempo*

Nota: La presente figura presentan dos gráficos, en donde el primero hace referencia al área de un espacio y el segundo el tiempo expendido en el mismo. Esto es para determinar la importancia del espacio en el usuario.

Fuente: https://issuu.com/eugeniamachinena/docs/modos_de_habitar_-_issu

Elaboración: Machiñena, Eugenia.

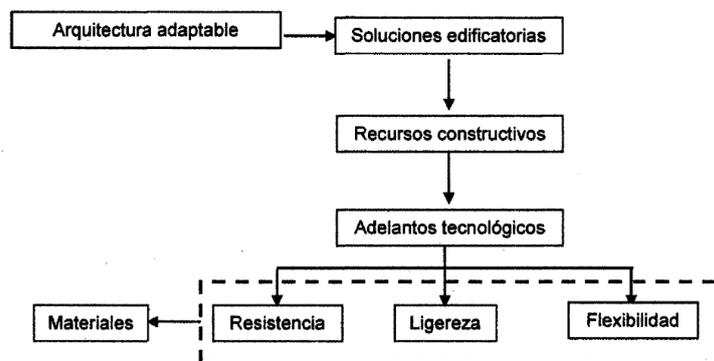
2.3. Flexibilidad en la Arquitectura Doméstica.

2.3.1. Arquitectura Adaptable.

La adaptabilidad, como la palabra mismo lo señala, es la capacidad de dicho objeto sistema de adaptarse a los cambios que se presenten en el entorno del mismo, lo cual mejora las condiciones de dicho objeto o sistema. (Segura, 2015).

Diagrama 3.

Arquitectura Adaptable



Fuente: Segura, C. (2015). La arquitectura Adaptable (Flexibilidad en espacios arquitectónicos) y su aplicación en el parque temático cultural.
Elaboración: Segura, Cesar.

El diagrama 3 hace referencia a la adaptabilidad en la arquitectura, explicándonos que la misma aporta con soluciones constructivas y tecnológicas a las construcciones mediante la flexibilidad que el proyecto proporciona.

Segura (2015) afirma que

Existen 4 clases de adaptabilidad en la arquitectura: Adaptabilidad al contexto, adaptabilidad externa, adaptabilidad interna y adaptabilidad de respuesta.

- **Adaptabilidad al contexto:** Se puede introducir en cualquier lugar respondiendo a la identidad (Espacios para la expresión cultural) y factores climáticos (lluvia, sol, vientos, etc.)
- **Adaptabilidad externa:** Refiere a la envoltura como un mecanismo de control entre la naturaleza y lo creado por el hombre.
- **Adaptabilidad interna:** Objetos controlables introducidos por el hombre dentro de la envoltura para las exigencias diarias de los usuarios.
- **Adaptabilidad de respuesta:** Son las respuestas de los elementos de control introducidos por el hombre dentro de la envoltura.

2.3.2. Flexibilidad en la vivienda

Gelabert Abreu & González Couret, (2013) afirman que:

Se considera el término flexible como el más integrador y apropiado para calificar el espacio habitable que debe definir a la vivienda progresiva. Esta condición permite adecuarse a situaciones diversas según necesidades y preferencias de la familia, como respuesta a las condicionales generales y específicas en cada caso, que igualmente cambian o evolucionan en el tiempo. (p. 26)

La flexibilidad en la vivienda puede ser tomada en cuenta como una característica que le permite a la misma a lo largo de su ciclo de vida adaptarse con facilidad a los cambios y necesidades del usuario y su entorno; esta es un elemento muy importante de la naturaleza en cada uno de los seres vivos, ya que, gracias a la misma, es de mayor facilidad adaptarse y desplazarse dentro de los cambios que pueden presentarse en los procesos de cada uno.

Figura 4.

Visión integral de la vivienda.



Nota: La vivienda como proceso, inmersa a la adaptabilidad por factores externos.

Fuente: La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad (2012)

Elaboración: Morales, Soler & Alonso, Mallén

“El ser flexible implica pues toda una serie de aptitudes, acciones y consecuencias que pueden, y en algunos casos deben, extenderse al conjunto de objetos de diversa escala que definen los ámbitos de nuestra cotidianidad.” (Trovato, 2009, p.599).

El interés en la flexibilidad es el encargado de hacer que haya una mejor adaptación al cambio debido a las circunstancias en el tiempo.

La vivienda flexible no tiene fin, debido a que la misma con el transcurso del tiempo tiene la capacidad de irse transformando y adaptando a las circunstancias que este le presente.

En épocas anteriores, era de gran dificultad adaptarse o más aún introducir la flexibilidad en la vivienda, debido a las condiciones que la misma presentaba, sin embargo, hoy en día, nos encontramos en parte obligados a adaptarnos a la flexibilidad y al cambio, debido a los diferentes modos de habitar y circunstancias por las que cada individuo presenta en su vida.

“El hogar contemporáneo es inestable. A ello contribuyen factores como la incorporación de la mujer al mundo profesional y la mayor movilidad en el mundo laboral.”(Trovato, 2009, p.600).

La flexibilidad en la vivienda, concretamente, se considera como una característica que le permite a la misma adaptarse a los cambios que se deseen realizar por parte del usuario a lo largo de su ciclo de vida.

La vivienda se enfrenta al cambio día a día por diferentes razones como el mercado inmobiliario, contexto y necesidades del usuario, por lo cual es importante personalizarla y adaptarla para que la misma pueda ir cambiando y ajustándose al individuo con el transcurso del tiempo.

Para Paricio (200, citado por Morales Soler & Alonso Mallén, 2012), existen algunos parámetros que ayudan a conseguir la flexibilidad en la vivienda:

- Por medio de una compartimentación ambigua que admita una polivalencia de uso de los espacios sin necesidad de transformarlos.
- Reduciendo elementos de división o incorporando cerramientos móviles.
- Por la posibilidad de incorporar nuevos espacios a la vivienda.

- Por una concepción de la vivienda que distinga entre componentes estructurales e infraestructurales, de carácter básico y fijo, y componentes de compartimentación, de equipos y acabados, incorporables y modificables según los deseos de los ocupantes a lo largo del tiempo.” (p.42).

La flexibilidad en la arquitectura, les brinda a los proyectos arquitectónicos una mayor vida útil debido a que el usuario podrá con facilidad satisfacer sus necesidades que se presenten con el transcurso del tiempo, las mismas que exigirán cambio en su entorno.

Segura (2015) afirma que existen dos factores importantes que permiten la flexibilidad de los espacios arquitectónicos.

Tabla 1.

Factores de flexibilidad

Factores espaciales Funcionales	Factores constructivos
Distancia entre columnas, permitiendo la distribución de los espacios permanentemente.	Planta libre dada por una planta con estructura clara.
Menor cantidad de muros interiores rígidos.	Elementos livianos que permitan la subdivisión del espacio.
Agrupación de servicios fijos en núcleos.	Diferentes opciones para ensamblaje de elementos.
Re movilidad de elementos que limitan el espacio.	
Realización de diferentes actividades en un espacio.	
Capacidad en la construcción, donde surjan diferentes opciones, constituyendo un lenguaje coherente en su interior.	

Fuente: Segura, (2015). La arquitectura adaptable (Flexibilidad es espacios arquitectónicos) y su adaptación en el parque temático cultural.
Elaboración: Autoría propia.

2.3.3. Clasificación de la Flexibilidad.

La clasificación de la flexibilidad en la arquitectura es de gran importancia, debido a que estos aspectos ayudan a analizar y conocer de mejor manera las modalidades de progresividad con la que una vivienda puede contar, existen tres tipos de flexibilidad.

- Flexibilidad inicial.
- Flexibilidad continua.

2.3.3.1. Flexibilidad Inicial.

La flexibilidad inicial se da en la etapa de diseño del proyecto antes de la ocupación del mismo y esta clase de flexibilidad permite realizar cambios en el diseño arquitectónico. La asociación de módulos habitacionales que permiten la fácil adaptación a las variaciones en el emplazamiento con sus respectivas condicionantes.

La configuración del espacio interior es otro aspecto que permite llevar a cabo esta clase de flexibilidad, proporcionando espacios de dimensiones similares que puedan proporcionar diferentes usos a los mismos.

Este tipo de flexibilidad no permite que la vivienda cumpla su transformación con el transcurso del tiempo, pero si le permite a la misma adaptarse a diversas soluciones espaciales en la ocupación de la vivienda.

2.3.3.2. Flexibilidad Continua.

Gelabert Abreu & González Couret, (2013) sostienen que

La flexibilidad continua se produce durante el uso, explotación y transformación del inmueble, luego de la ocupación de la vivienda y puede clasificarse, a su vez, según la frecuencia con que ocurre la transformación en “cotidiana” y “en el tiempo”. (p. 28)

La movilidad cotidiana, permite la transformación del espacio de manera rápida y fácil mediante acciones de ejecución las cuales varían el uso del interior de los espacios de la vivienda, donde el mobiliario define el uso del espacio.

Por otro lado, la transformación en el tiempo le permite a la vivienda responder a las futuras necesidades que presenten los usuarios, mediante la adaptación del diseño de la vivienda.

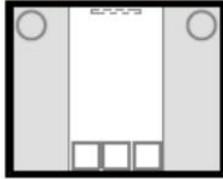
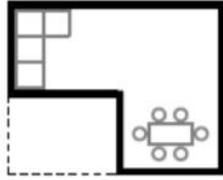
“Además de la frecuencia de ocurrencia de las transformaciones, la flexibilidad continua puede también clasificarse según la forma en que éstas se logran, en “tecnológica” o “de uso o diseño”(Gelabert Abreu & González Couret, 2013, p. 28).

2.3.4. Estrategias de Flexibilidad en la Vivienda

Existen diferentes estrategias que permiten la flexibilidad en la vivienda, dependiendo de la necesidad del usuario.

- **Estrategias cualitativas:** Responde a la necesidad del usuario de personalizar la vivienda, introduciendo un cambio en la cualidad de la misma.
- **Estrategias adaptables:** Esta estrategia hace posible el cambio de función de los espacios, respondiendo a la necesidad del usuario, en cuanto a la adecuación funcional de la vivienda.
- **Estrategias elásticas:** Esta estrategia permite la introducción en cuanto al tamaño de la vivienda, lo cual da respuesta a una adecuación funcional de la misma.

Figura 5.*Estrategias para la flexibilidad*

Estrategias para la flexibilidad			
Estrategias para la flexibilidad	Cualitativas		
	Introducen un cambio que responde a las necesidades del usuario de personalizar su espacio.	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuación de acabados interiores - Adecuación de instalaciones y servicios - Adecuación de fachada 	
	Adaptables		
Permite el cambio de función a través de un cambio de uso o de forma (modificaciones espaciales).	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de distribución interior - Espacios indeterminados y multifuncionales - Adaptación espacial al cambio de uso. 		
Elásticas			
Admite cambios en el tamaño de la vivienda para responder a la necesidad de adecuación funcional de la vivienda.	<ul style="list-style-type: none"> - Decrecimiento por subdivisión - Aumento de superficie sobre soporte existente - Aumento de superficie sobre nuevo soporte: exterior o interior 		

Nota: Las estrategias de flexibilidad permiten la adaptación de la arquitectura doméstica a las necesidades del usuario

Fuente: Ochoa Capito, (2017). Estudio de flexibilidad del espacio arquitectónico en la vivienda multifamiliar.

Elaboración: Ochoa, Angie.

2.3.4.1. Estrategias cualitativas.

Las estrategias cualitativas posibilitan el cambio en una propiedad y la calidad de elementos de la vivienda, teniendo como herramientas principales la perfectibilidad y la adecuación.

El término perfectibilidad se encuentra estrechamente relacionado con la mejora. Esta herramienta es de gran ayuda dentro de las estrategias cualitativas debido a que gracias a la misma existe una reducción de costos en construcción, se utilizan materiales básicos y por ende existe un menor impacto ambiental.

Paricio (2000), citado por Morales Soler & Alonso Mallén, (2012), define a la perfectibilidad como “La reducción de la vivienda a sus elementos esenciales para una primera ocupación, de manera que esté prevista su mejora o ampliación posterior” (p.43).

Por otro lado, la adecuación se encuentra asociada la posibilidad de adaptación y reacondicionamiento de elementos existentes a una nueva función.

La posibilidad de adecuación es más usual cuando la vivienda ya ha sido habitada durante un periodo de tiempo, y es necesario, por ejemplo, el cambio de algunos elementos por obsolescencia o la adecuación a las necesidades de un nuevo usuario.

Las diferentes estrategias cualitativas, son consideradas estrategias formales, debido a que buscan la proporción de la flexibilidad a través de una concepción técnica y constructiva, entre esas tenemos las siguientes:

- **Perfectibilidad o adecuación de espacios interiores.** - La perfectibilidad hace referencia a la necesidad que se tiene de personalizar la vivienda mediante la adecuación de la estética o económica.
- **Perfectibilidad o adecuación de la fachada.** -La presente se encuentra en relación con la adecuación estética de la vivienda en su exterior, mediante el cambio de aspecto de esta.

Diagrama 4.

Estrategias cualitativas



Fuente: La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad (2012)

Elaboración: Autoría Propia

2.3.4.2. Estrategias adaptables.

Las estrategias adaptables son estrategias que permiten un cambio de función de los espacios. En este tipo de estrategias cabe distinguir entre lo versátil o capacidad del espacio de cambiar de uso sin transformarse físicamente, y lo convertible o capacidad del espacio de diferentes configuraciones físicas a través de transformaciones que alteren su distribución interna. (Morales Soler & Alonso Mallén, 2012, p.44)

Las estrategias adaptables constan de:

- **Espacios indeterminados:**

Estas estrategias le dan a la vivienda espacios indeterminados que cambian el uso del mismo sin establecer un cambio en su transformación física.

- **Espacios multifuncionales:**

Como su nombre lo menciona, este tipo de espacios pueden ser utilizados para distintas funciones, sin embargo, este uso de espacios deberá ser especificado desde su diseño.

- **Transformación espacial al cambio de uso:**

Este parámetro hace referencia al cambio físico del espacio, dirigido a usos no predeterminados.

Diagrama 5.

Estrategias Adaptables



Fuente: La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad (2012)

Elaboración: Autoría Propia

2.3.4.3. Estrategias elásticas.

Las estrategias elásticas permiten el cambio de función de los espacios, aumentando o disminuyendo el tamaño de la vivienda.

- **Decrecimiento de superficie, por división de la vivienda en dos o más unidades.**

Esta estrategia hace referencia a la disminución de superficie de la vivienda, después de haber transcurrido cierto tiempo dentro de su periodo de vida útil.

El usuario ya no necesita toda la superficie construida en un principio, para lo cual la vivienda se divide en varias unidades.

Diagrama 6.

Estrategias elásticas

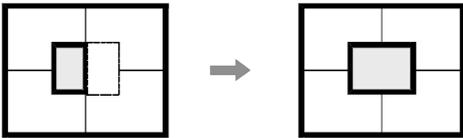


Fuente: La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad (2012)
Elaboración: Autoría Propia

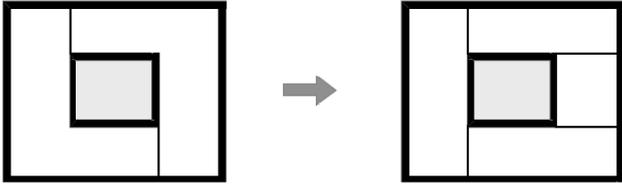
2.3.5. Estrategias de flexibilidad y modelos tipológicos según diferentes autores.

Una vez, que se han conocido las diferentes estrategias de flexibilidad existentes, las mismas, serán relacionadas sus respectivos modelos tipológicos, las cuales han sido establecidas por diferentes autores.

Tabla 2.
Estrategias de flexibilidad según diferentes autores

Modelo tipológico	Estrategia de flexibilidad
Vivienda Perfectible	Cualitativa
<p>Descripción: La vivienda perfectible, pertenece a la estrategia de flexibilidad cualitativa, la cual puede ser llevada a cabo en un diseño ejecutado desde cero, como en una vivienda ya construida, lo cual permitirá mejorarla con el tiempo, esta estrategia, se adapta a las necesidades del usuario, mediante elementos cualitativos que mejoran la calidad de vida de los mismos, por ejemplo, cambio de materiales y acabados.</p>	
<p style="text-align: center;">Esquema:</p> 	
<p>Autor: Ignacio Patricio</p>	<p>Bibliografía: Patricio, Ignacio; Sust, Xavier. (2000) <i>La vivienda contemporánea. Programa y tecnología</i>. Instituto de la Tecnología de la Construcción de Cataluña. ITeC.</p>
Vivienda Loft	Adaptable
<p>Descripción: Esta vivienda es simple, los usuarios habitan dentro de la misma y se apropian de ella de manera creativa, ya que es un espacio indefinido.</p>	
<p style="text-align: center;">Esquema:</p> 	
<p>Autor: Federic Druot, Lacatton & Bassal</p>	<p>Bibliografía: Druot, F; Lacaton, A; Vassal, J.P. (2007) <i>Plus. La vivienda colectiva, territorio de excepción</i>. Ed. Gustavo Gili, SL. Barcelona.</p>
Vivienda des jerarquizada	Adaptable
<p>Descripción: Estancias con dimensiones similares, pensadas para una multifuncionalidad</p>	

Esquema:	
	
Autor: Josep Montaner	Bibliografía: Montaner, J. M; Muxí, Z. (2006) <i>Habitar el presente. Vivienda en España: sociedad, ciudad, tecnología y recursos</i> . Ed. Ministerio de Vivienda, Madrid.

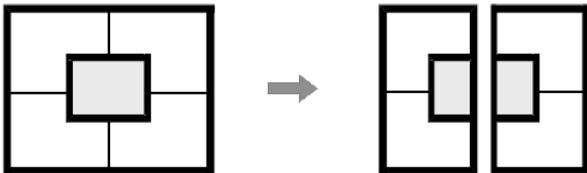
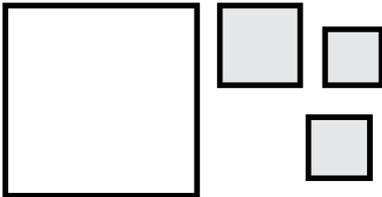
Vivienda Transformable	Adaptable
Descripción: Permite transformar la vivienda, de acuerdo a la implementación de elementos móviles, para dotar el espacio de diferentes cualidades.	
Esquema:	
	
Autor: Federic Druot, Lacatton & Vassal	Bibliografía: Druot, F; Lacaton, A; Vassal, J.P. (2007) <i>Plus. La vivienda colectiva, territorio de excepción</i> . Ed. Gustavo Gili, SL. Barcelona.

Vivienda Estructura Receptora	Elástica
Descripción: Se conforma a partir de una estructura existente y también, de unidades separables. La estructura se compone de elementos inamovibles propuestos, donde el usuario no tiene control en lo absoluto	
Esquema:	

<p>Autor: John Habraken</p>	<p>Bibliografía: Habraken N.J. (1974) <i>El diseño de soportes</i>. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1979, 2000. (1ªEdición: Samson Uitgeverij, Holanda, 1974).</p> <p>- Lorenzo Galligo, P. <i>Flexibilidad: Un concepto aplicado a la arquitectura, a su diseño, a su realización, a su uso</i>. Oposición a la Cátedra del Grupo XVII. Proyectos I. ETSAV (Vallés).</p>

Vivienda Semilla	Elástica
<p>Descripción: Este tipo de vivienda, en primera instancia, puede ser habitada de manera normal, sin embargo, conforme el tiempo transcurre, cuenta con la posibilidad de ser mejorada y ampliada, según las necesidades del usuario que la habita.</p>	
<p>Esquema:</p>	
<p>Autor: Ríos Cabrera.</p>	<p>Bibliografía: Ríos Cabrera, Silvio; Gill de Alaya, Emma. (1997) <i>Construir participativamente. El caso Villa Madrid en Limpio, Paraguay</i>. Agencia Española de</p>

	<p>Cooperación Internacional AECI. Editorial Don Bosco. Asunción del Paraguay.</p> <p>- Tapia, Ricardo; Mesias, Rosendo (Coords). (2002) <i>Hábitat Popular Progresivo. Vivienda y Urbanización</i>. CYTED. Red XIV.B Subprograma XIV.2002. Editor Ricardo tapia. Santiago de Chile.</p>
--	--

Vivienda Divisible	Elástica
Descripción: Se puede dividir en dos o más unidades, según las necesidades del usuario	
<p>Esquema:</p> 	
Autor: Thomas Mikulas.	Bibliografía: www. Mikulas.ch
Vivienda Dispersa	Elástica
Descripción: Aumente la superficie, en espacios separados de la unidad principal	
<p>Esquema:</p> 	

<p>Autor: Ríos Cabrera.</p>	<p>Bibliografía: Ríos Cabrera, Silvio; Gill de Alaya, Emma. (1997) <i>Construir participativamente. El caso Villa Madrid en Limpio, Paraguay</i>. Agencia Española de Cooperación Internacional AECI. Editorial Don Bosco. Asunción del Paraguay.</p> <p>- Tapia, Ricardo; Mesias, Rosendo (Coords). (2002) <i>Hábitat Popular Progresivo. Vivienda y Urbanización</i>. CYTED. Red XIV.B Subprograma XIV.2002. Editor Ricardo tapia.</p>
------------------------------------	---

Fuente: Fuente: La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad (2012)

Elaboración: Autoría Propia

2.3.5.1. Conclusiones.

En el marco teórico de la presente investigación, se pudo obtener gran información bibliográfica, para profundizar en temas diferentes como los modos de habitar, núcleos familiares, tipos de familia, flexibilidad en la vivienda y sus respectivas estrategias.

En este apartado, se analizaron diferentes modelos tipológicos en la vivienda y sus estrategias flexibles, tomadas de diferentes autores; estas estrategias nos servirán, para lograr comprender las mismas a profundidad, y analizarlas posteriormente para llevarlas a cabo en el rediseño arquitectónico.

2.4. Estado del arte

2.4.1. ¿Cómo se habita el hábitat? Los modos de habitar: Habitar y arquitectura.

Las formas de vida y modos de habitar son aspectos que es inevitable que cambien con el pasar de los años. En los primeros tiempos, el hombre vivía de manera silvestre en los bosques, careciendo de un lugar para habitar, donde poco a poco fueron descubriendo las cuevas, donde había momentos de invierno y descubrieron con la fricción de ramas secas el fuego, donde empezaron a experimentar la calidez que este desprendía y las ventajas que obtenían de este calor, donde poco a poco decidieron experimentar y crear espacios que les brinden calor en épocas de tormentas y fue ahí donde diseñaron las chozas, las cuales eran mucho más cómodas que las cuevas.

Dicho lo anterior, cabe recalcar que la arquitectura ha sido un proceso de miles de años, el mismo que ha tenido muchos cambios con el pasar del tiempo.

“El término arquitectura cobija hoy en día todas las construcciones existentes, no sólo aquellas que han sido pensadas o realizadas por profesionales de la arquitectura sino también las de los constructores tradicionales y de las comunidades mismas.” (Saldarriaga Roa, 2019, p.27).

Las ciudades hoy en día se encuentran representadas por las sociedades que la habitan, por las que la habitaron y por las que en el futuro habitarán. Somos nosotros quien hace que nuestros modos de habitar y formas de vida sean reflejados en la ciudad en la que nos encontramos inmersos.

Habitar es propio de los seres vivos, donde cada uno tiene sus particularidades, como los humanos lo hacemos de manera muy distinta a los animales, pero incluso entre personas, todos habitamos de maneras muy diferentes.

El autor de este artículo nos cuenta que los diferentes modos de habitar están estrechamente relacionados con el medio físico en el cual nos desarrollamos. Los habitantes o sea las personas, heredamos las memorias acumuladas del lugar en el que nos encontramos (nuestro hábitat).

Los modos de habitar dependen mucho del lugar en el que estemos, es muy distinto habitar una aldea que habitar una gran ciudad, o si nos referimos a aldeas propiamente es muy diferente habitar una aldea en Europa que una aldea en África.

Los modos de habitar se modifican sustancialmente con todo aquello que ingresa en el campo de conocimientos y de expectativas del sujeto. El aislamiento proverbial de las comunidades tradicionales permitió, durante siglos, la permanencia de modos de habitar de origen remoto (Saldarriaga Roa, 2019, p.28).

2.4.2. Revisar y repensar el habitar contemporáneo.

2.4.2.1. ¿Responde la vivienda a la diversidad de la sociedad?

La vivienda permite al individuo realizar diferentes actividades, yendo más allá de la función con la que cuentan los espacios.

“La vivienda es el primer espacio de sociabilización y la representación espacial de las agrupaciones familiares, por lo tanto, ha de ser capaz de albergar las diversas maneras de vivir a principios del siglo XXI” (Muxí, 2010,p.5).

Lo ideal es que los proyectistas o diseñadores como los conocemos sean capaces de visualizar y diseñar para los diferentes grupos o núcleos familiares existentes, debido a que cada individuo cuenta con necesidades diferentes a las del resto. Los estilos de vida a lo largo del tiempo han ido cambiando, por ejemplo, los adolescentes cada día realizan diferentes actividades y llevan un estilo de vida diferente a épocas anteriores, debido a los cambios existentes en su entorno; ellos cuentan con diferentes exigencias en las condiciones del espacio

como habitaciones independientes de cierto tamaño para realizar diferentes actividades de estudio, socialización entre otras.

El autor del presente artículo los menciona que la sociedad española cuenta con una gran diversidad que conforman los grupos familiares, ya que el 20% de las viviendas son para una sola persona, el 25% dos personas, 21% tres a cuatro personas; esto se debe a que en la sociedad española, la mayoría jóvenes entre 25 y 25 años de edad, dentro de los últimos años han aumentado el número de personas que deciden vivir solas (Muxí, 2010).

La vivienda des jerarquizada es lo más propicio para que la misma se ajuste a las necesidades del usuario, debido a que las necesidades de los mismos debido a las circunstancias en el tiempo no siempre serán las mismas, es por eso que a continuación que el autor nos presenta diferentes recomendaciones para contar con una vivienda sin jerarquización.

2.4.2.2. Recomendaciones para una vivienda sin jerarquías.

- El primer aspecto a tener en cuenta es recordar que la vivienda también es en gran parte un espacio de trabajo, por lo cual necesita de espacios para la realización de estas actividades.
- La distribución de baños deberá realizarse con la finalidad que se puedan realizar usos simultáneos. En lugar de contar con baños completos, los cuales también definen la jerarquización de los espacios, es recomendable separar sus funciones, para que los mismos faciliten el atender a niños pequeños o adultos mayores.
- Favorecer la visibilidad, y hacer de la cocina un espacio abierto.
- Integrar la cocina con el comedor, separando estos dos espacios de la sala, dotando a la vivienda de dos espacios que permitan la comunidad de los usuarios.
- Espacios no jerárquicos; es decir que todas las habitaciones deberán tener las mismas medidas.
- Suficientes espacios de guardado.

- Incrementar la intimidad dentro de la vivienda y reducir molestias con viviendas colindantes, si estas coinciden áreas de estar y de dormir.

2.4.3. La organización del espacio doméstico contemporáneo: tipos.

2.4.3.1. El tipo doméstico.

Tras el transcurso de algunos años, la vivienda sigue siendo objeto de discusión debido a la problemática que la misma nos presenta. El concepto en cuanto a la vivienda contemporánea y organización de los espacios domésticos es una responsabilidad de la cual el arquitecto se encuentra encargado en llevar a cabo; sin embargo, a esto se le suma el problema de falta de comunicación del usuario con el arquitecto en cuanto a la resolución del programa arquitectónico.

Puede parecer antiguo y desinteresado proponer una investigación en cuanto a invariantes acerca de lo doméstico, cuando en realidad lo ideal sería defender la desjerarquización de la vivienda, lo cual permite observar mejoras al haber clasificado las soluciones bajo condicionantes normativos existentes (Alarcon, sf.).

Es común que las viviendas se encuentren zonificadas por los espacios que la conforman y las actividades realizadas en los mismos lo cual es denominado “microzoning”.

La distribución más ampliamente difundida es la que divide la zona de día y zona de noche. La primera acogerá la cocina, el salón y el comedor, mientras que la zona de noche, contendrá básicamente los dormitorios. Otra diferencia es la zona de servicio (cocina, baños y circulaciones) y las zonas servidas (dormitorios, salón y comedor). (Alarcon, sf, p. 15)

La validez de lo mencionado anteriormente en cuanto a la zonificación se encuentra en una fuerte discusión, debido a que por ejemplo, los dormitorios ya no son utilizados únicamente para actividades realizadas en la noche como el descanso, sino también en él, hoy en día se realizan actividades tanto para el día como para la noche, y lo mismo sucede en otros espacios

como la cocina, que con el paso del tiempo ha dejado ser una zona de servicio, ya que esta al permitir realizar actividades de reunión y socialización es también una zona servida.

Esto significa que la ideología de la vivienda tradicional no existe, ya que el estilo de vida tanto de las personas que viven solas como de las familias ha cambiado considerablemente debido al cambio de costumbres de las mismas.

2.4.3.2. La vivienda flexible y des jerarquizada.

La vivienda des jerarquizada permite la organización de espacios no especializados dentro de la superficie con una geometría parecida a la misma, lo cual garantiza la flexibilidad en la vivienda.

En este artículo, la flexibilidad de la vivienda se encuentra definida como la capacidad de un espacio doméstico a adaptarse a los diferentes modos de vida de sus habitantes, por lo cual el autor recomienda pensar a la vivienda no como un objeto estático, sino con un proceso que permita realizar cambios en el mismo a lo largo del tiempo, según las necesidades y requerimientos que se vayan presentando en la misma.

2.4.3.3. Oportunidades y mejoras en la vivienda.

Sanz (s.f) nos menciona que “Sería positivo que la vivienda estándar actual evolucionara de manera que ampliara su capacidad de ser usada de modos distintos y se ajuste a los requerimientos actuales” (p.16).

Lo mencionado anteriormente se refiere a que la flexibilidad de la vivienda le permite a la misma adaptarse correctamente a los requerimientos actuales que la misma presenta.

El autor nos menciona algunos aspectos que ayudan a la mejora de la vivienda, en donde se ha creído que los más relevantes son los siguientes:

- Creación de varios ámbitos de estancia en los espacios colectivos, pudiendo estar divididos físicamente o no. Esto quiere decir que pueden establecerse espacios multifuncionales.
- Doble Circulación. Hace referencia a la circulación entre espacios por recorridos diferentes.

- Amplias habitaciones. Es importante que las mismas sean multifuncionales, para la realización de diferentes actividades dentro de las mismas.

En conclusión, las herramientas de flexibilidad son una herramienta de gran ayuda que permite resolver las restricciones que la vivienda presenta en sus espacios; esta herramienta también da paso a la mutación de la misma a lo largo del tiempo, dando solución a los cambios programáticos por los que se encuentra afectada. (Sanz, s.f)

2.4.4. Educación de diseño para reutilización adaptativa.

La reutilización adaptativa de la arquitectura puede ayudar hoy en día de muchas maneras a preservar el medio ambiente y también ofrece beneficios sociales al revitalizar hitos familiares y preservar los valores culturales y patrimoniales.

Esta herramienta de diseño demuestra el proceso de conversión de una edificación a nuevos requerimientos funcionales para la misma.

La reutilización adaptativa se ha aplicado a casi todos los tipos de artefactos desde siglos. Eso se ha preferido a la demolición y reconstrucción en varias partes del mundo y una plétora de viejos y estructuras desaparecidas se han adaptado a otros usos desde tiempos inmemoriales.(Salama & Crosbie, 2010, p.420)

En la arquitectura con el transcurso del tiempo los espacios se vuelven obsoletos, debido a que los mismos no se adaptan a los nuevos requerimientos que presenta el usuario, por lo que los autores nos indican que los proyectos se encuentran sujetos a tres tipos de obsolescencias: físicas, funcionales y económicas.

La obsolescencia física es la menos peligrosa dentro de los proyectos arquitectónicos ya que es posible presentar soluciones a los problemas que la misma presenta, por otro lado, las obsolescencias funcionales y económicas son más complicadas de resolver, lo que ha traído como consecuencia el abandono y demoliciones de edificaciones.

Sin embargo, las obsolescencias dentro de la arquitectura son de gran importancia debido a que las mismas han sido el camino para incentivar a los diseñadores a hacer uso de la reutilización adaptativa. (Salama & Crosbie, 2010)

Por otro lado, la reutilización adaptativa es una relevante herramienta para el cambio climático actual, debido a la capacidad de reciclar recursos en su lugar. La reutilización adaptativa de los edificios existentes es una de las formas más altas de sostenibilidad ya que esta estrategia ayuda a reducir en gran porcentaje la demolición de edificaciones, aportando de gran manera al medio ambiente, así mismo a su vez nos proporciona ayuda para la conservación de espacios verdes.

Capítulo 3

3. Marco referencial.

En el presente capítulo se realizará un análisis de referentes arquitectónicos, en los cuales se pueda observar las estrategias de flexibilidad en base a los diferentes modos de habitar; analizando el desarrollo de los mismos, con la finalidad de adquirir mayor conocimiento acerca de los temas propuestos en la presente investigación.

3.1 Investigaciones referentes

3.1.1 *Casa Rievelt Schroder de Gerrit Rietveld, 1924.*

Figura 6.

Vivienda Schroder



Fuente: Plataforma Arquitectura

Figura 7.

Análisis de Vivienda Schroder

Casa Rievelt Schroder de Gerrit Rietveld, 1924.

Proyecto: Casa Schroeder.
 Autores: Thomas Rietvelt
 Año: 1924
 Ubicación: Utrecht – Holanda



Fuente: Casa Schroder, concentración de líneas, planos y colores. (Gardner, 2019)
 Elaboración: Autoría propia.

Programa arquitectónico
Cocina
Comedor
Living transformable
Estudio
Sala de lectura
Dormitorios
Área de almacenamiento
Servicio social y privado



Fuente: Plataforma arquitectura

Elaboración: Autoría propia

Modalidad: Cáscara
 Flexibilidad: Cualitativa y adaptable
 Aplicación de estrategias: Implementación de paneles móviles y ajuste de paredes en el espacio.

Estrategia cualitativa:
 Adecuación de los espacios interiores: La función del espacio es proyectada dependiendo de la actividad que se realiza en el mismo



Elaboración: Autoría propia

Estrategia adaptable: Vivienda desjerarquizada



Fuente: Plataforma arquitectura
 Elaboración: Autoría propia

Posibilidad de realización de diferentes actividades en un espacio.
 La planta libre de la vivienda permite la fácil adaptación de la función del espacio
 Ubicación de paneles móviles.
 Dimensiones iguales, que permiten el uso para la función necesaria.
 Adquiere formas simples.

Estrategia adaptable: Vivienda transformable



vivienda con paneles móviles vivienda sin paneles móviles

Fuente: Plataforma arquitectura
 Elaboración: Autoría propia

Los espacios en la vivienda se separan mediante la implementación de paneles móviles, los cuales permiten integrar los ambientes para realizar diferentes actividades según el usuario lo requiera, cuando los paneles están presentes, el uso del espacio es definido, mientras que cuando se los retira, este es indefinido.

Espacio: El espacio en la vivienda, se considera como un flujo de zonas subordinadas, que permiten realizar diferentes actividades, según los requerimientos que el usuario presente



3.1.1.1. Flexibilidad.

La flexibilidad en la vivienda es continua en su interior, con modalidad de cáscara, lo cual quiere decir que en primera instancia se estableció la envolvente (fachada) y después el interior de la misma.

La planta está concebida alrededor de un núcleo central que contiene la escalera y los servicios. El ingreso es mediante una pequeña sala la cual cuenta con una plataforma de reducidas dimensiones en sus esquinas. El pasillo es dirigido hacia el hall de acceso hasta el estudio, se encuentra ubicado sobre la única medianera de la casa. El acceso en sus dos lados cuenta con habitaciones individuales conectadas entre sí. La habitación de la izquierda, relativamente pequeña, está destinada a biblioteca. A la derecha se encuentra la cocina, el comedor y un dormitorio de servicio. La escalera, de forma de espiral, se encuentra al trasponer una puerta ubicada sobre la plataforma elevada del acceso.

La planta alta de la vivienda se encuentra articulada sobre la caja central de escaleras, en esta planta se realizan las actividades diarias personales; esta planta cuenta con paneles móviles que divide a los espacios, los cuales al ser removidos le permiten a la vivienda contar una planta completamente libre convirtiéndola a la misma en un espacio amplio y flexible, el único elemento fijo en el proyecto es el servicio higiénico y el resto de la vivienda cuenta con elementos verticales móviles, lo cual permite la flexibilidad y modificación de la vivienda de acuerdo a las necesidades el usuario.

Otro aspecto que permite la flexibilidad de la vivienda, es que la misma cuenta con una distribución des jerarquizada en las plantas.

3.1.1.2. Conclusiones

Los espacios de la vivienda siguen a la función del usuario dentro del mismo, lo cual le permite a la vivienda aplicar estrategias de diseño flexible para el desarrollo de actividades en la misma, creando espacios multifuncionales y adaptables.

La des jerarquización de los espacios, permiten la multifuncionalidad del proyecto.

3.1.2 *Vivier House de AgwA, 2016.*

Figura 8. *Vivienda Vivier, Bruselas, Bélgica.*



Fuente: https://www.archdaily.com/924073/vivier-house-agwa?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects

Elaboración: Séverin Malud & Delphine Matin

La vivienda Vivier es un claro ejemplo de la reutilización adaptativa en la arquitectura, debido a que el mismo empezó siendo un proyecto para una pequeña casa, donde ahora la vivienda sigue siendo vivienda y no se creyó necesario reinventar la misma; y se implementó una escuela nocturna en el invernadero.

La vivienda se encuentra en la ciudad de Bruselas en Bélgica y se encontraba en un excelente estado, donde los programas son independientes y cuentan con un apartamento social y una escuela nocturna.

La escuela nocturna se desarrolla en la planta baja de la vivienda alrededor de un patio. La materialidad define con facilidad la definición de los espacios y la parte externa de la interna del proyecto, debido a que un muro cortina de madera define el exterior del lugar y a su vez aporta luz a los espacios polivalentes.

La constitución de la escuela nocturna se da por la sucesión de amplias salas, las cuales se abren y son independientes al mismo tiempo.

Figura 9. Análisis de la vivienda Vivier.

Vivier House de Agwa, 2016.
 Proyecto: Vivier House.
 Autores: Agwa
 Año: 2016
 Ubicación: Bruselas, Bélgica

Programa arquitectónico
Escuela
Cocina
Comedor
Estancia
Estudio
Sala de lectura
Dormitorios
Servicio Social
Servicio privado



Fuente: https://www.archdaily.com/924073/vivier-house-agwa?ad_source=search&ad_medium=search_result_project
 Elaboración: Séverin Maud & Delphine Math

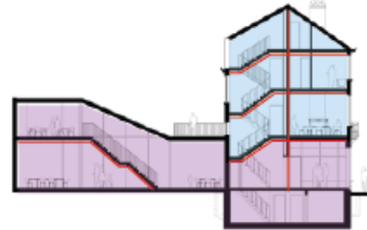
Modalidad: Cáscara
 Flexibilidad: Cualitativa, adaptable, elástica
 Aplicación de estrategias: Reutilización de estructura, definición de espacios mediante materialidad

Estrategia cualitativa:
 Adecuación de los espacios interiores a nuevos usos, cambio de materiales y distribución de espacios



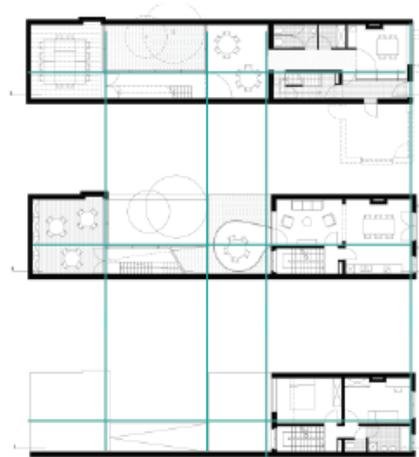
Fuente: Plataforma arquitectura

Estrategia elástica:
 Vivienda estructura receptora :
 La vivienda decrece en su superficie debido a que la misma se ha dividido en dos unidades: escuela y casa.

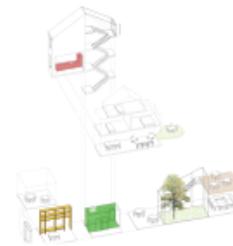


- Estructura de la vivienda
- Zona de escuela
- Zona de vivienda

Estrategia Adaptable: Vivienda desjerarquizada.
 Los espacios desjerarquizados del proyecto, permite la polivalencia de los espacios para realizar diferentes actividades en los mismos, lo cual permite la reutilización adaptativa del proyecto



Fuente: Plataforma arquitectura
 Elaboración: La estera



Fuente: Plataforma arquitectura

Elaboración: Autoría propia

3.1.2.1. Conclusiones

La reutilización adaptativa en la casa Vivier cuenta un resultado óptimo, debido a las estrategias flexibles que el proyecto presenta, los espacios des jerarquizados e independencia del programa permite la multifuncionalidad de los mismos, permitiéndole al usuario adaptarse a la realización de diferentes actividades dependiendo de sus necesidades.

3.1.3 *Drawer house, 2003.*

El proyecto Drawer House, fue construido en el año 2003, en la ciudad de Tokio; el cual es un claro ejemplo de vivienda flexible, ya que la misma, dentro de la vivienda y de acuerdo a las necesidades de cada usuario, permite modificar el espacio, mediante un sistema de armarios de almacenaje.

Este mobiliario, permite que las funciones de la vivienda se concentren en un solo núcleo (a un lado de la pared), permitiéndole al usuario hacer uso de las mismas, según el mismo lo requiera. Este mecanismo, permite la adaptabilidad y flexibilidad dentro de la vivienda.

Se trata de un proyecto residencial y multifuncional, que permite la transformación del espacio, de acuerdo a las funciones que deseen realizarse en la vivienda en cualquier momento del día, ya sea, cocinar, dormir, entretener, cenar o estudiar.

Los elementos requeridos para la realización de diferentes actividades, se extraen de un elemento vertical, para que, con facilidad, el espacio se adapte a las necesidades requeridas por el usuario y permita la realización actividades dentro de la misma, dando paso a la multifuncionalidad.

Figura 10.

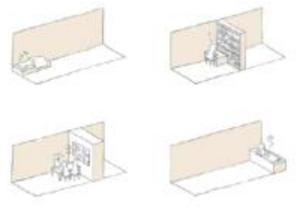
Análisis de la vivienda Drawer.

Drawer house de Nendo, 2013.
 Autores: Nendo
 Año: 2003
 Ubicación: Tokio - Japón



Fuente: <https://mutual.upv.es/bitstream/handle/10251/137653/8/cas%20PRA-R20%20La%20Vivenda%20transformable%20%20%28%20de%204%20.pdf?sequence=1&allowedy>
 Elaboración: NENDO

Estrategia adaptable: Vivienda Transformable
 Implementación de mobiliario que permite que las funciones de la vivienda puedan depender del mismo, este mobiliario se encuentra concentrado un lado de la pared, permitiendole al usuario llevar a cabo diferentes actividades, según el mismo lo requiera.



Fuente: <https://mutual.upv.es/bitstream/handle/10251/137653/8/cas%20PRA-R20%20La%20Vivenda%20transformable%20%20%28%20de%204%20.pdf?sequence=1&allowedy>
 Elaboración: NENDO



Fuente: <https://mutual.upv.es/bitstream/handle/10251/137653/8/cas%20PRA-R20%20La%20Vivenda%20transformable%20%20%28%20de%204%20.pdf?sequence=1&allowedy>
 Elaboración: NENDO

La multifuncionalidad del proyecto, gira en torno a la flexibilidad que brinda el mobiliario, donde las funciones diferentes con las que cuenta son:

- Cocinar.
- Descansar.
- Entretener.
- Cenar.
- Estudiar



Elaboración: Autoría propia.

3.1.3.1. Conclusiones

La multifuncionalidad en la vivienda, puede darse por diferentes mecanismos, uno de ellos es el diseño e implementación de un correcto mobiliario, el cual da paso a la multifuncionalidad de esta.

La adaptación del usuario en la vivienda surge de acuerdo a sus requerimientos, por lo cual, el mobiliario implementado en este proyecto juega un papel fundamental, ya que permitirá a la edificación brindar diferentes posibilidades para realizar actividades según el requerimiento del usuario en diferentes circunstancias.

3.1.4 Casa Mima, 2011.

Figura 11.

Casa Mima.



Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-125498/casa-mima-mima-architects/512c74cdb3fc4b11a700dbce-casa-mima-mima-architects-foto>

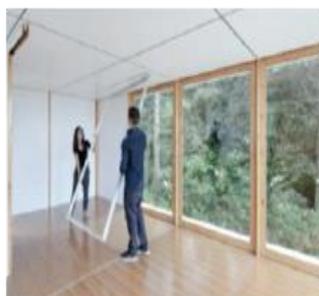
Elaboración: MIMA ARCHITECTS

Figura 12.

Análisis Casa Mima.

Casa Mima, de Mima Architects, 2011
 Autores: Mima Architects
 Año: 2011
 Ubicación: Tokio - Japón

Programa arquitectónico
Dormitorio
Estar
Cocina
Baño



Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/c/03-125498/casa-mi-ma-mima-architects/512e74c4db3c4b11a700dbce-casa-mi-ma-mima-archite-cts-foto>
 Elaboración: MIMA ARCHITECTS

Estrategia cualitativa:

Adecuación de la fachada, mediante implementación de diferentes elementos: muros sólidos, ventanas.

El proyecto tiene una estructura de postes y vigas acristaladas, distribuidas con ayuda de los marcos de madera, lo cuál permite la modificación de la fachada, convirtiendo las ventanas en paredes solidas para una mejor privacidad de la vivienda.



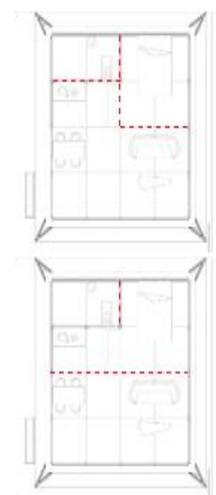
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/c/03-125498/casa-mi-ma-mima-architects/512e74c4db3c4b11a700dbce-casa-mi-ma-mima-archite-cts-foto>
 Elaboración: MIMA ARCHITECTS

Estrategia adaptable: Vivienda transformable

Modificación del espacio mediante elementos removibles, esta estrategia ha sido implementada en el proyecto, debido a que el grupo de arquitectos buscaba la manera de crear una vivienda flexible y con costos accesibles.

La implementación de paneles móviles pre fabricados, permite realizar un juego de piezas en el interior de la vivienda.

El cual se encuentra estructurado por una malla regular, en donde quedan carriles para las separaciones internas de la vivienda.



---- Aplicación de paneles, para posible distribución de espacios

Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/c/03-125498/casa-mi-ma-mima-architects/512e74c4db3c4b11a700dbce-casa-mi-ma-mima-archite-cts-foto>
 Elaboración: Autoría propia

Elaboración: Autoría propia.

3.1.4.1. Conclusiones

La vivienda se adecúa con facilidad a los diferentes modos de habitar que cada usuario o familia presenta con el transcurso del tiempo, dándole al mismo la posibilidad de adecuar los espacios en el interior del proyecto, mediante la implementación de materiales innovadores.

Capítulo 4.

4. Diagnóstico.

4.1 Metodología.

En el presente capítulo se hará una explicación acerca de las técnicas utilizadas o metodologías implementadas en la presente investigación, las cuáles serán de utilidad para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos propuestos anteriormente.

Una vez realizada toda la investigación bibliográfica y teniendo todos los insumos necesarios para conocer acerca del tema propuesto de investigación es necesario realizar la propuesta de rediseño arquitectónica mencionada anteriormente, para lo cual el siguiente paso a dar será escoger el caso de estudio en el cual se realizará la intervención.

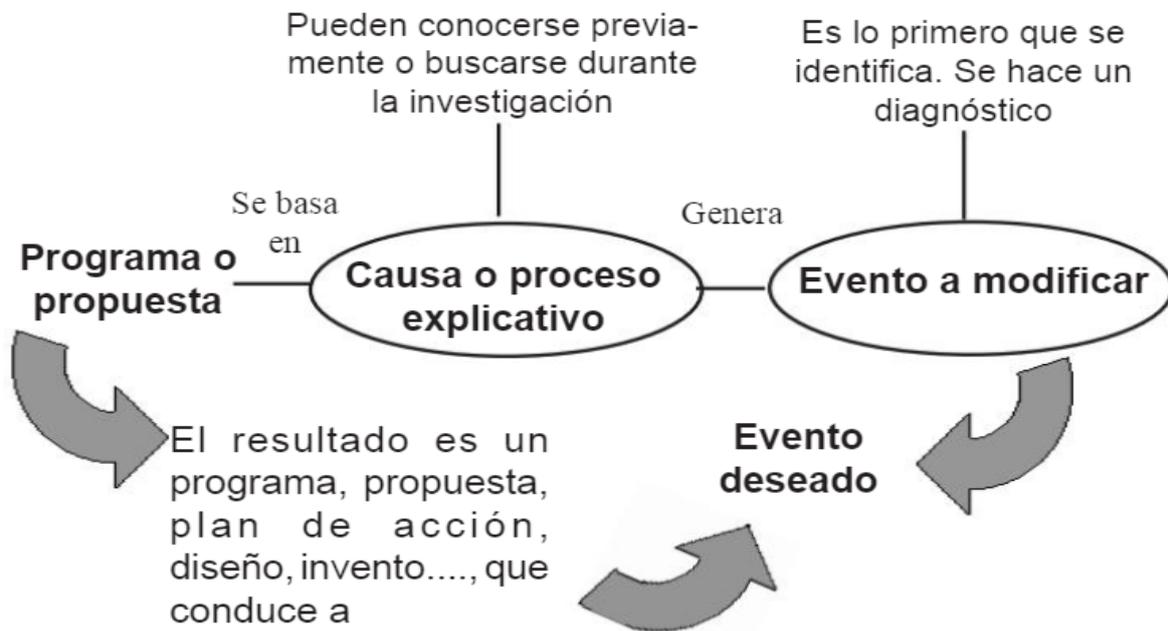
4.1.1. Investigación Comparativa: En primer lugar, se llevará a cabo la investigación comparativa, debido a que esta metodología nos permite tomar dos o más objetos como muestra para la selección de caso de estudio, para lo cual, guiándonos con una matriz de estrategias de flexibilidad, se tomarán dos viviendas y se las comparará con la matriz mencionada anteriormente, en donde la que se observe que es más propicia a intervenir será la vivienda seleccionada.

4.1.2. Investigación Proyectiva: Seguidamente, se cree conveniente hacer uso del proceso de la investigación proyectiva, debido a que la misma ayuda a proponer soluciones a una situación determinada, lo cual en el presente caso será un gran aporte para el tema propuesto debido a que este tipo de investigación servirá para dar solución a la escasez de estrategias de flexibilidad en la arquitectura doméstica.

“Este tipo de investigación propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta.” (Hurtado de Barrera, 2015, p.123)

Figura 13.

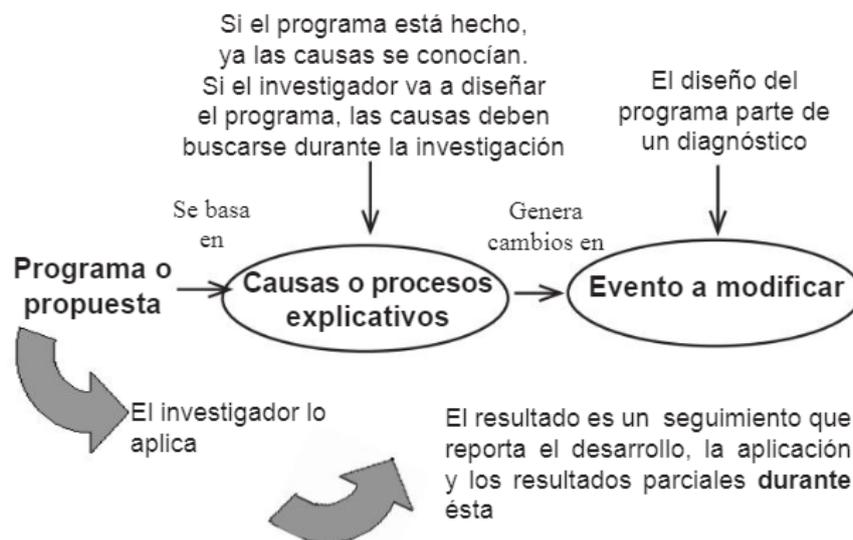
Explicación de la investigación Proyectiva.



Fuente: Hurtado de Barrera, (2015). El proyecto de investigación.

Elaboración: Hurtado de Barrera, Jaqueline.

4.1.3. Investigación Interactiva: Finalmente, la investigación interactiva también será implementada dentro del diagnóstico del presente tema de estudio. Esta clase de metodología tiene como objetivo modificar el evento estudiado, lo que en este caso sería modificar la vivienda seleccionada para el posterior rediseño arquitectónico. Hurtado (2015) afirma que: “En la investigación interactiva, el investigador pretende sustituir un estado de cosas actual, por otro estado de cosas deseado” (p. 125).

Figura 14.*Esquema explicativo de la investigación interactiva*

Fuente: Hurtado de Barrera, (2015). El Proyecto de investigación.

Elaboración: Hurtado de Barrera, Jaqueline.

4.2 Diagnóstico

4.2.1 Introducción.

En el presente capítulo se muestran las viviendas seleccionadas para su respectivo análisis para lo cual se realizará visitas a viviendas para adquirir mayor conocimiento acerca de las mismas y seleccionar una de estas para el rediseño propuesto anteriormente.

El objetivo del capítulo es seleccionar correctamente el caso de estudio, mediante visitas, entrevistas y elaboración de tablas; estos aspectos servirán de insumos para la organización de la información recolectada.

4.2.2 Pre Análisis de viviendas.

Primeramente para la selección del caso de estudio, se llevará a cabo un pre análisis en donde se implementará la metodología de investigación de “muestras por conveniencia”, ya que en el libro de Metodología de la investigación (Hernández et al., 2014), señala que este tipo de muestreo, está formado por casos de estudio a los cuáles se tiene acceso; y teniendo en

cuenta que debido a la situación actual del COVID – 19 por la que estamos atravesando en este momento, se ha tomado una muestra de 4 viviendas a las cuales se pueda acceder con facilidad y a su vez establecer un breve diálogo con los propietarios de la misma.

Las viviendas a las cuales, se pudo acceder, fueron analizadas mediante una breve evaluación de diferentes parámetros y las mismas cumplieron con cada uno de estos:

4.2.2.1. Parámetros de pre selección:

- Vivienda Unifamiliar
- 200 a 280 m² de construcción.
- 30 a 35 años de construcción

Por otro lado, posteriormente, también se analizaron parámetros que hacen referencia a los modos de habitar, adaptabilidad y flexibilidad de la vivienda; tomados de la tesis de pregrado de la Arq. Angie Ochoa Capito “Estudio de flexibilidad del espacio arquitectónico en vivienda multifamiliar” (Ochoa Capito, 2017) y del artículo científico “El proyecto arquitectónico y las formas de habitar” (Zuluaga Giraldo et al., 2013) (Zuluaga Giraldo et al., 2013); posteriormente las dos viviendas que en su calificación, cumplan con la mayoría de parámetros establecidos, serán escogidas para continuar con la investigación comparativa y realizar un análisis a nivel de estrategias de flexibilidad.

4.2.2.2. Parámetros de evaluación:

- Años de permanencia en la vivienda: (25 – 35 años)
- Número de usuarios principal: (4-6)
- Número de usuarios actual: (1-2)
- Habitaciones actualmente desocupadas: (Sí)
- Necesidad del usuario de realizar nuevas actividades en la vivienda: (Sí)
- Necesidad del usuario rediseñar la vivienda para que la misma sea adaptable: (Sí)

Para llevar a cabo la evaluación de las viviendas con los parámetros mostrados anteriormente; se realizará una tabla evaluativa, en la cual se obtendrá la información requerida; mediante el diálogo con los propietarios de la vivienda, teniendo como herramienta de ayuda la entrevista cualitativa.

Para el diálogo que se realizará con los propietarios de las viviendas, es necesario estructurar una la entrevista mencionada, ya que Hernández et al., (2014) afirman que “La entrevista cualitativa es más flexible y se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” (p. 403).

La entrevista se encuentra estructurada por preguntas abiertas, las cuales se encuentran organizadas de la siguiente manera:

4.2.2.3. Entrevista.

1. ¿Cuánto tiempo lleva usted y su familia residiendo en su vivienda?
2. ¿Cuántas personas iniciaron habitando la vivienda?
3. ¿Cuántas personas habitan actualmente en la vivienda?
4. ¿Su vivienda cuenta actualmente con espacios o habitaciones en desocupación? Si la respuesta es sí enumérelas por favor.
5. ¿Tiene usted la necesidad de realizar nuevas actividades en su vivienda? Si la respuesta es sí enumérelas por favor.
6. ¿Tiene usted la necesidad de personalizar su vivienda, para que la misma se adapte a las necesidades mencionadas anteriormente?

Una vez contando con los resultados de la tabla y la entrevista, se realizará una comparación de los mismos para realizar la selección respectiva.

Tabla 3.*Parámetros de evaluación para pre análisis.*

ENTREVISTA CUALITATIVA DE PREANÁLISIS	Vivienda X
	Comentario
¿Cuánto tiempo lleva usted y su familia residiendo en la vivienda?	
¿Cuántas personas iniciaron habitando la vivienda?	
¿Cuántas personas habitan actualmente la vivienda?	
¿Su vivienda cuenta actualmente con espacios o habitaciones en desocupación? Si la respuesta es sí enumérelas por favor.	
¿Tiene usted la necesidad de realizar nuevas actividades en su vivienda? Si la respuesta es sí enumérelas por favor.	
¿Tiene usted la necesidad de personalizar su vivienda, para que la misma se adapte a las necesidades mencionadas anteriormente?	

Vivienda X		
Parámetros evaluados	Sí	No
Permanencia en la vivienda entre 25 y 35 años		
Número de usuarios principales entre 4 y 6 habitantes		
Número de usuarios actual entre 1 y 2 habitantes		
Habitaciones actualmente desocupadas (Sí)		
Necesidad del usuario de realizar nuevas actividades en la vivienda(Sí)		
Necesidad de personalizar la vivienda, para que la misma sea adaptable (Sí)		
Total de parámetros cumplidos:		

Fuente: Ochoa Capito, (2017). Estudio de flexibilidad del espacio en vivienda multifamiliar.
Elaboración de tabla: Autoría propia

Tabla 4.*Pre análisis de vivienda A*

ENTREVISTA CUALITATIVA DE PREANÁLISIS	Vivienda A
	
	Comentario
¿Cuánto tiempo lleva usted y su familia residiendo en la vivienda?	33 años
¿Cuántas personas iniciaron habitando la vivienda?	5 personas
¿Cuántas personas habitan actualmente la vivienda?	2 personas
¿Su vivienda cuenta actualmente con espacios o habitaciones en desocupación? Si la respuesta es sí enumérelas por favor.	Sí, con las habitaciones de nuestra hija y nuestro hijo
¿Tiene usted la necesidad de realizar nuevas actividades en su vivienda? Si la respuesta es sí enumérelas por favor.	Sí: - Realizar ejercicio - Tocar música - Ver televisión fuera de la habitación
¿Tiene usted la necesidad de personalizar su vivienda, para que la misma se adapte a las necesidades mencionadas anteriormente?	Sí, ya que es importante contar con espacios que nos permitan realizar nuevas actividades

Vivienda X		
Parámetros evaluados	Sí	No
Permanencia en la vivienda entre 25 y 35 años	×	
Número de usuarios principales entre 4 y 6 habitantes	×	
Número de usuarios actual entre 1 y 2 habitantes	×	
Habitaciones actualmente desocupadas (Sí)	×	
Necesidad del usuario de realizar nuevas actividades en la vivienda(Sí)	×	
Necesidad de personalizar la vivienda, para que la misma sea adaptable (Sí)	×	
Total de parámetros cumplidos:	6 de 6	

Elaboración: Autoría propia.

Tabla 5.*Pre análisis de vivienda B*

ENTREVISTA CUALITATIVA DE PREANÁLISIS	Vivienda B
	
	Comentario
¿Cuánto tiempo lleva usted y su familia residiendo en la vivienda?	30 años
¿Cuántas personas iniciaron habitando la vivienda?	5 personas
¿Cuántas personas habitan actualmente la vivienda?	2 personas
¿Su vivienda cuenta actualmente con espacios o habitaciones en desocupación? Si la respuesta es sí enumérelas por favor.	Sí, con las habitaciones de nuestros tres hijos y sus respectivos baños
¿Tiene usted la necesidad de realizar nuevas actividades en su vivienda? Si la respuesta es sí enumérelas por favor.	Sí: - Realizar ejercicio - Realizar actividades de relajación al exterior
¿Tiene usted la necesidad de personalizar su vivienda, para que la misma se adapte a las necesidades mencionadas anteriormente?	Sí, debido a que no se cuenta con el espacio necesario para realizar las actividades requeridas

Vivienda B		
Parámetros evaluados	Sí	No
Permanencia en la vivienda entre 25 y 35 años	×	
Número de usuarios principales entre 4 y 6 habitantes	×	
Número de usuarios actual entre 1 y 2 habitantes	×	
Habitaciones actualmente desocupadas (Sí)	×	
Necesidad del usuario de realizar nuevas actividades en la vivienda(Sí)	×	
Necesidad de personalizar la vivienda, para que la misma sea adaptable (Sí)	×	
Total de parámetros cumplidos:	6 de 6	

Elaboración: Autoría propia

Tabla 6.*Pre análisis de vivienda C*

ENTREVISTA CUALITATIVA DE PREANÁLISIS	Vivienda C
	
	Comentario
¿Cuánto tiempo lleva usted y su familia residendo en la vivienda?	7 años
¿Cuántas personas iniciaron habitando la vivienda?	6 personas
¿Cuántas personas habitan actualmente la vivienda?	6 personas
¿Su vivienda cuenta actualmente con espacios o habitaciones en desocupación? Si la respuesta es sí enumérelas por favor.	No
¿Tiene usted la necesidad de realizar nuevas actividades en su vivienda? Si la respuesta es sí enumérelas por favor.	No, la vivienda cumple con todas las necesidades que presentamos todos los integrantes de la misma
¿Tiene usted la necesidad de personalizar su vivienda, para que la misma se adapte a las necesidades mencionadas anteriormente?	No
Total de parámetros cumplidos:	6 de 6

Vivienda C		
Parámetros evaluados	Sí	No
Permanencia en la vivienda entre 25 y 35 años		×
Número de usuarios principales entre 4 y 6 habitantes	×	
Número de usuarios actual entre 1 y 2 habitantes		×
Habitaciones actualmente desocupadas (Sí)		×
Necesidad del usuario de realizar nuevas actividades en la vivienda(Sí)		×
Necesidad de personalizar la vivienda, para que la misma sea adaptable (Sí)		×
Total de parámetros cumplidos:	1 de 6	

Elaboración: Autoría propia

Tabla 7.*Pre análisis de vivienda D*

ENTREVISTA CUALITATIVA DE PREANÁLISIS	Vivienda D
	
	Comentario
¿Cuánto tiempo lleva usted y su familia residiendo en la vivienda?	10 años
¿Cuántas personas iniciaron habitando la vivienda?	4 personas
¿Cuántas personas habitan actualmente la vivienda?	3 personas
¿Su vivienda cuenta actualmente con espacios o habitaciones en desocupación? Si la respuesta es sí enumérelas por favor.	No, la habitación desocupada por nuestra hija mayor ha sido utilizada actualmente como gimnasio
¿Tiene usted la necesidad de realizar nuevas actividades en su vivienda? Si la respuesta es sí enumérelas por favor.	Sí: - Contar con un cuarto independiente a la cocina para lavado y secado de prendas de vestir
¿Tiene usted la necesidad de personalizar su vivienda, para que la misma se adapte a las necesidades mencionadas anteriormente?	Sí, para implementar el espacio mencionado anteriormente
Total de parámetros cumplidos:	6 de 6

Vivienda D		
Parámetros evaluados	Sí	No
Permanencia en la vivienda entre 25 y 35 años		×
Número de usuarios principales entre 4 y 6 habitantes	×	
Número de usuarios actual entre 1 y 2 habitantes		×
Habitaciones actualmente desocupadas (Sí)		×
Necesidad del usuario de realizar nuevas actividades en la vivienda(Sí)	×	
Necesidad de personalizar la vivienda, para que la misma sea adaptable (Sí)	×	
Total de parámetros cumplidos:	3 de 6	

Elaboración: Autoría propia

Una vez realizado el pre análisis respectivo, se ha demostrado que la vivienda A Y B cuentan con una calificación de 6/6, ya que cumplen con todos los parámetros de evaluación establecidos; los usuarios de estas viviendas han residido en las mismas 30 años como es en la vivienda A y 32 en la vivienda B; desde un principio, la vivienda A contaba con 5 habitantes y la vivienda B con 4 y en la actualidad ambas cuentan con 2 usuarios, por lo cual cuentan con habitaciones en completa desocupación y los propietarios tienen la necesidad de personalizar su vivienda; para que esta les permita cumplir con las necesidades con la que los mismos cuentan actualmente; por lo cual, se ha decidido aplicar el posterior análisis de estrategias de flexibilidad en ambas viviendas y seleccionar el caso de estudio en el cual se realizará el rediseño arquitectónico.

4.2.3 Análisis de Viviendas A y B

La selección de las viviendas que serán analizadas posteriormente, se ha realizado mediante un análisis comparativo, en donde estas han cumplido con todos los parámetros establecidos en el pre análisis mostrado anteriormente.

Posteriormente, se continuará haciendo uso de la investigación comparativa; en donde el siguiente paso es analizar las estrategias de flexibilidad con las que estas viviendas podrían contar; la vivienda que cuente con un mayor nivel de flexibilidad será seleccionada para el rediseño propuesto.

4.3 Aspectos a considerar para la selección de caso de estudio

4.3.1 Factores de Flexibilidad y Adaptabilidad Interna.

Haciendo referencia al capítulo 2, apartado 2.3.1 y mencionando nuevamente, la adaptabilidad interna hace referencia a los objetos controlables introducidos por el hombre dentro de la envoltura para las exigencias diarias de los usuarios.

Mientras que la flexibilidad interna es el cambio de la función de los espacios, introducido en la vivienda, los cuales dan respuesta a la necesidad actual, que el usuario requiere (Quizhpe, 2012).

Por lo cual, mediante la información bibliográfica obtenida, se realizará una tabla de evaluación interna a las viviendas, la cual, nos arroje como resultado, la posibilidad con la que las mismas cuentan y permiten a la vivienda su adaptabilidad y flexibilidad interna, en el futuro.

Tabla 8.

Factores internos de la vivienda

FACTORES INTERNOS DE LA VIVIENDA	ADAPTABILIDAD INTERNA		FLEXIBILIDAD INTERNA	
	SI	NO	SI	NO

Fuente: Segura, (2015). La arquitectura adaptable (Flexibilidad es espacios arquitectónicos) y su adaptación en el parque temático cultural.

Elaboración: Autoría propia.

4.3.2 Flexibilidad en el diseño y nivel de flexibilidad.

De las estrategias analizadas en el apartado 2.3.5. del marco teórico, las mismas que han sido planteadas por diferentes autores, han sido seleccionadas para hacer un análisis de flexibilidad con las que podría contar la vivienda seleccionada para el posterior rediseño, en donde, las estrategias que puedan aplicarse en el mismo, serán seleccionadas para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

Tabla 9.
Flexibilidad en el diseño.

	VARIABLES	INDICADORES	GRÁFICOS	SI	NO	POR QUÉ?
FLEXIBILIDAD EN EL DISEÑO	ESTRATEGIAS DE FLEXIBILIDAD	MODELOS TIPOLOGICOS				
	CUALITATIVAS	VIVIENDA PERFECTIBLE				
	ADAPTABLES	VIVIENDA LOFT				
		VIVIENDA DESJERARQUIZADA				
		VIVIENDA TRANSFORMABLE				
	ELÁSTICAS	VIVIENDA ESTRUCTURA RECEPTORA				
		VIVIENDA SEMILLA				
		VIVIENDA DIVISIBLE				
		VIVIENDA DISPERSA				

Fuente: Ochoa Capito, (2017). Estudio de flexibilidad del espacio en vivienda multifamiliar.

Elaboración de tabla: Ochoa Capito, (2017)

Tabla 10.
Nivel de flexibilidad

NIVEL DE FLEXIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	RESULTADO
Completamente flexible	Cumple con 7 - 8 estrategias de flexibilidad.	
Muy Flexible	Cumple con 5-6 estrategias de flexibilidad.	
Flexible	Cumple con 3-4 estrategias de flexibilidad.	
Poco flexible	Cumple con 1-2 estrategias de flexibilidad.	

Fuente: Ochoa Capito, (2017). Estudio de flexibilidad del espacio en vivienda multifamiliar.

Elaboración de tabla: Ochoa Capito, (2017)

Análisis de tabla: Autoría propia

En la tabla 9 ilustrada anteriormente, se analizará el nivel de flexibilidad con el que cuentan las viviendas que han sido seleccionadas posterior al pre análisis, se cuenta con cuatro niveles de flexibilidad: Completamente flexible, muy flexible, flexible y poco flexible, en donde se dará a conocer el nivel de flexibilidad en la celda mencionada como “resultado”, mencionando con cuantas estrategias la vivienda podría contar.

Vivienda A

Tabla 11.

Información de la vivienda A

Vivienda A	
Ubicación.	Loja – Ecuador
Año de construcción.	1989
Propietarios	Flia. Rodríguez Valenzuela
M2 de construcción.	255 m2 aprox.
Número de usuarios inicial.	4
Número de usuarios actual.	2
Habitaciones desocupadas	2
Habitaciones ocupadas	1

Tabla 12.

Programa arquitectónico de la vivienda Rodríguez Valenzuela.

Espacio	Área	Referencia
Sala	25 m2	
Comedor	20 m2	
Cocina	25 m2	
Cuarto de servicio (lavado y secado)	13 m2	

Baño social	3 m2		
Habitación con baño privado	20m2		
Habitación con baño privado	20 m2		
Habitación con baño privado	33 m2		
Sala de TV	16 m2		
Recibidor	12 m2		
Estudio	18 m2		
Patio	40 m2		

Garaje	30 m2	
---------------	-------	--

Elaboración: Autoría Propia.

Vivienda B

Tabla 13.

Información de la vivienda B

Vivienda B	
Ubicación.	Loja – Ecuador
Año de construcción.	1991
Propietarios	Flia. Rodríguez Burneo.
M2 de construcción.	310 m2 aprox.
Número de usuarios inicial.	5
Número de usuarios actual.	2
Habitaciones desocupadas	3
Habitaciones ocupadas	1

Tabla 14.

Programa arquitectónico de la vivienda Rodríguez Burneo.

Espacio	Área	Referencia
Sala	20 m2	
Comedor	17 m2	
Cocina	17 m2	

Cuarto de servicio (lavado y secado)	15 m2			
Baño social	4 m2			
Habitación con baño privado	33 m2			
Habitación con baño privado	20 m2			
Habitación con baño privado	20 m2			
Habitación con baño privado	22 m2			

Sala de TV	15 m ²			
Sala de música	17 m ²			
Estudio	15 m ²			

4.3.3 Análisis de viviendas para la selección de caso de estudio.

Seguidamente, después de haber realizado un análisis de las viviendas seleccionadas, en la presente sección, se escogerá el caso de estudio del presente trabajo de investigación, mediante una evaluación de las viviendas, donde se considerarán los aspectos mencionados en la sección 4.2.1; los cuales evalúan los factores de adaptabilidad internos con los que la vivienda cuenta, las estrategias de flexibilidad que se podrían llevar posteriormente en el rediseño y el nivel de flexibilidad de las mismas.

4.3.3.1 Análisis de plantas arquitectónicas.

Vivienda A.

A continuación, se observarán las plantas arquitectónicas de la vivienda A, la cual, cuenta con casi todo el programa arquitectónico en una sola planta; realizando la identificación de elementos importantes que se deben considerar para un diseño flexible: elementos fijos, zonas húmedas, circulación vertical y horizontal.

Figura 15.

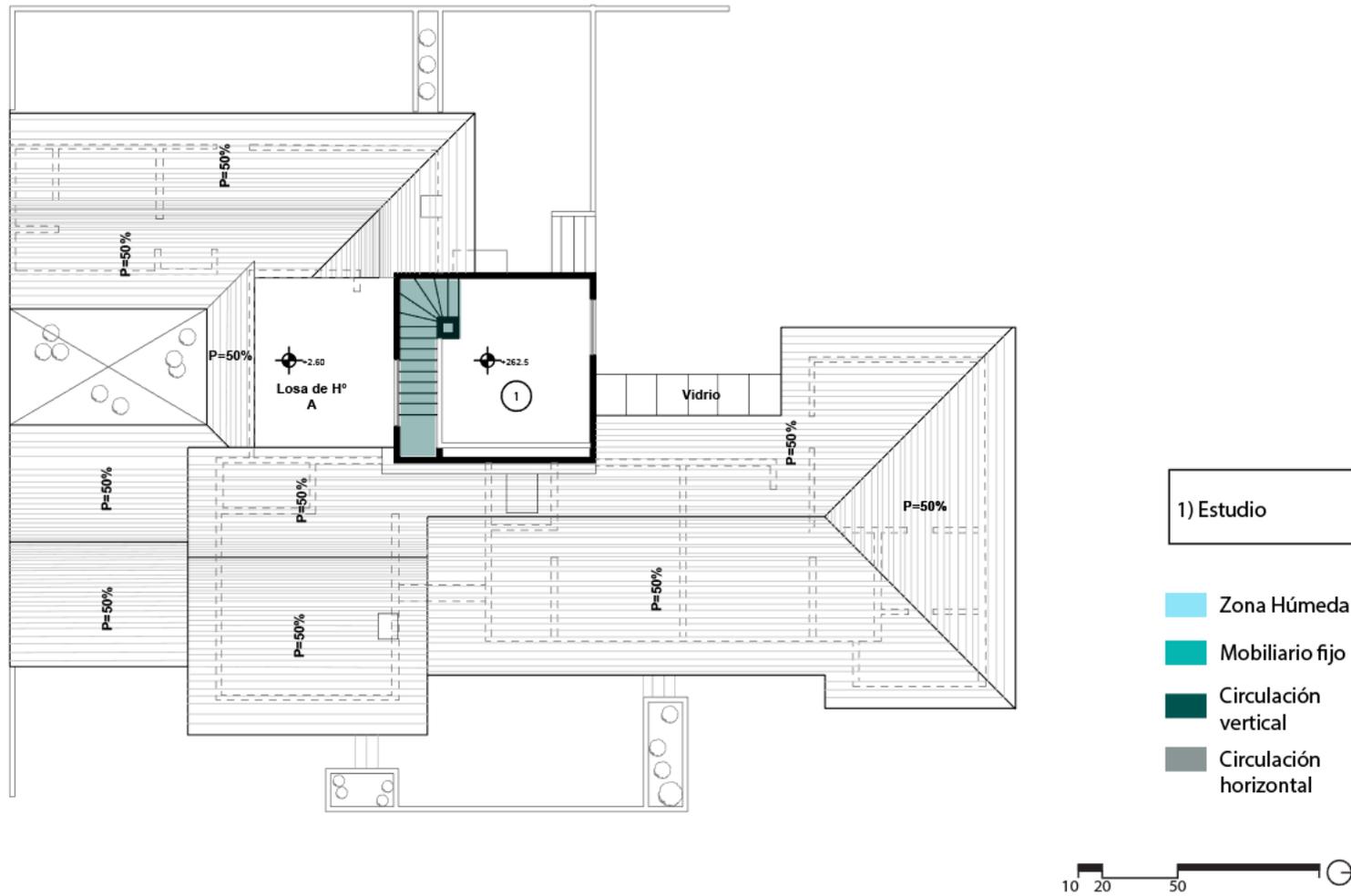
Análisis arquitectónico planta baja vivienda A



Elaboración: Autoría propia

Figura 16.

Análisis arquitectónico planta alta vivienda A



Elaboración: Autoría propia.

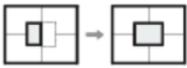
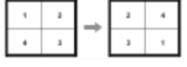
Tabla 15.
Factores internos en la vivienda A

FACTORES INTERNOS DE LA VIVIENDA	ADAPTABILIDAD INTERNA		FLEXIBILIDAD INTERNA	
	SI	NO	SI	NO
	✓		✓	

Fuente: Segura, (2015). La arquitectura adaptable (Flexibilidad es espacios arquitectónicos) y su adaptación en el parque temático cultural.

Elaboración: Autoría propia.

Tabla 16.
Estrategias de flexibilidad en la Vivienda A.

	VARIABLES	INDICADORES	GRÁFICOS	SI	NO	POR QUÉ?	
	FLEXIBILIDAD EN EL DISEÑO	ESTRATEGIAS DE FLEXIBILIDAD	MODELOS TIPOLÓGICOS				
CUALITATIVAS		VIVIENDA PERFECTIBLE		✓		Debido a que la vivienda cuenta con la problemática existente, la misma presenta las posibilidades de realizar cambios en su interior, que se adapten a las nuevas necesidades del usuario	
ADAPTABLES		VIVIENDA LOFT				✓	La vivienda cuenta con estructura interior
		VIVIENDA DESJERARQUIZADA			✓		Presenta la posibilidad de crear espacios con cualidades similares, independientemente de la función que se cumpla en el mismo
		VIVIENDA TRANSFORMABLE			✓		La vivienda, al contar con una estructura organizada, permite la transformación de los espacios de esta.
ELÁSTICAS		VIVIENDA ESTRUCTURA RECEPTORA			✓		Debido a la estructura que conforma a la vivienda, es posible incorporar nuevos espacios.
		VIVIENDA SEMILLA				✓	La vivienda desde el principio ha sido extensa
		VIVIENDA DIVISIBLE			✓		No es posible la división de la vivienda en más unidades
		VIVIENDA DISPERSA			✓		No puede aumentar su superficie útil con espacios separados

Fuente: Ochoa Capito, (2017). Estudio de flexibilidad del espacio en vivienda multifamiliar.

Elaboración de tabla: Ochoa Capito, (2017)

Análisis de tabla: Autoría propia

Tabla 17.
Nivel de flexibilidad de la vivienda A

NIVEL DE FLEXIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	RESULTADO
Completamente flexible	Cumple con 7 - 8 estrategias de flexibilidad.	
Muy Flexible	Cumple con 5-6 estrategias de flexibilidad.	
Flexible	Cumple con 3-4 estrategias de flexibilidad.	4 Estrategias
Poco flexible	Cumple con 1-2 estrategias de flexibilidad.	

Fuente: Ochoa Capito, (2017). Estudio de flexibilidad del espacio en vivienda multifamiliar.

Elaboración de tabla: Ochoa Capito, (2017)

Análisis de tabla: Autoría propia

Después de haber realizado el respectivo análisis de plantas, y estrategias de flexibilidad con las que la vivienda podría contar en un futuro, se ha observado que la misma en su mayoría cuenta con parámetros que permiten la flexibilidad en la arquitectura doméstica.

Como podemos observar en la tabla 16, la Vivienda A dentro de su nivel de flexibilidad sería “flexible” debido a que la misma contaría con 4 estrategias que permitirían la flexibilidad en el rediseño de esta.

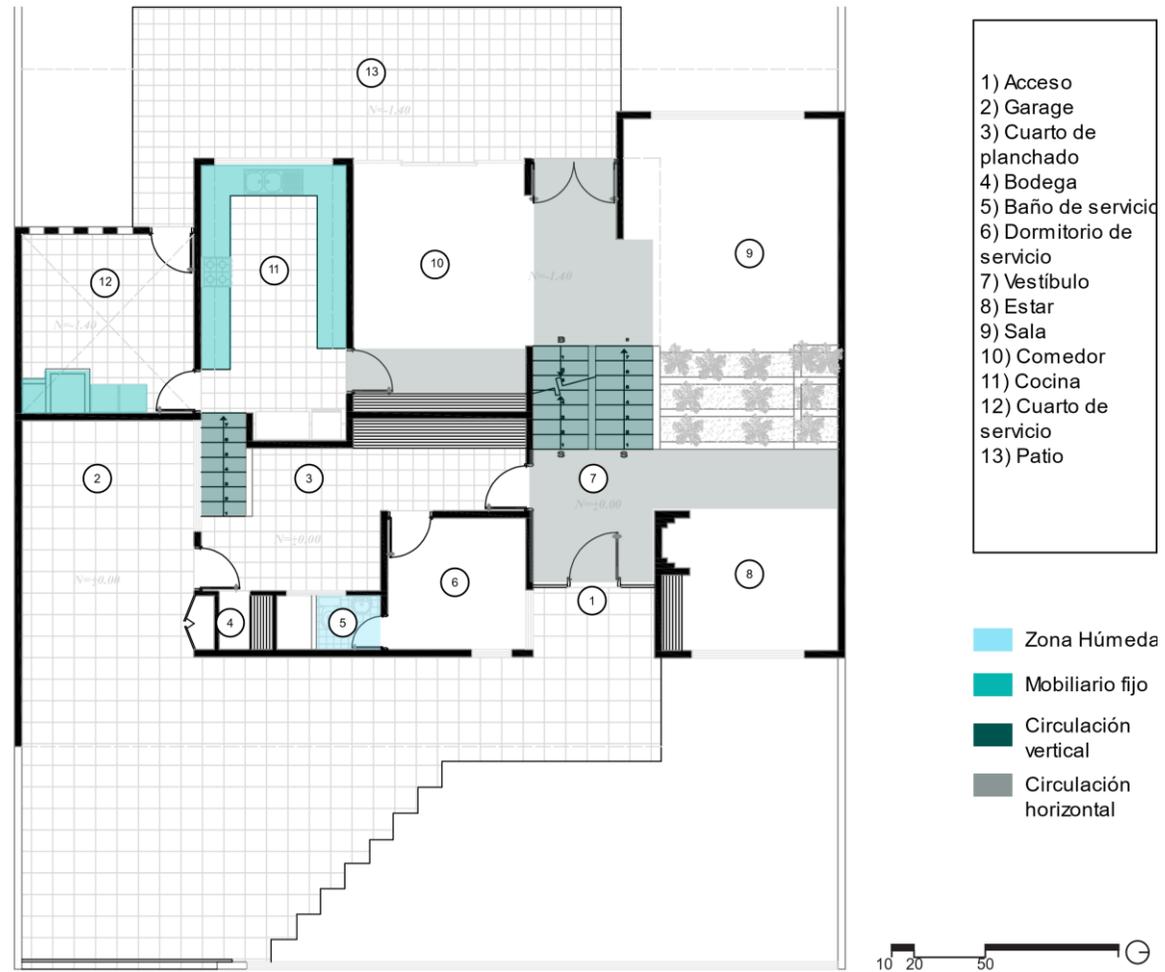
Vivienda B.

A diferencia de la vivienda analizada anteriormente, la vivienda B cuenta con la distribución del programa arquitectónico de la misma en diferentes plantas y niveles, en donde su distribución de espacios en este caso difiere a la vivienda A.

Después del análisis de plantas y zonificación se aplicarán las tablas de estrategias y nivel de flexibilidad, utilizadas en la vivienda A, la cual nos brindará la información necesaria para conocer acerca de las posibles estrategias de flexibilidad con las cuales podría contar la vivienda B.

Figura 17.

Análisis arquitectónico Planta baja Vivienda B



Elaboración: Autoría propia.

Figura 18.*Análisis arquitectónico primera planta alta Vivienda B.***Elaboración:** Autoría propia.

Tabla 18.
Factores internos en la Vivienda B

FACTORES INTERNOS DE LA VIVIENDA	ADAPTABILIDAD INTERNA		FLEXIBILIDAD INTERNA	
	SI	NO	SI	NO
	✓		✓	

Fuente: Segura, (2015). La arquitectura adaptable (Flexibilidad es espacios arquitectónicos) y su adaptación en el parque temático cultural.
Elaboración: Autoría propia.

Tabla 19.
Evaluación de estrategias de flexibilidad Vivienda B.

	VARIABLES	INDICADORES	GRÁFICOS	SI	NO	POR QUÉ?	
	FLEXIBILIDAD EN EL DISEÑO	ESTRATEGIAS DE FLEXIBILIDAD	MODELOS TIPOLÓGICOS				
CUALITATIVAS		VIVIENDA PERFECTIBLE		✓		Debido a que la vivienda cuenta con la problemática existente, la misma presenta las posibilidades de realizar cambios en su interior, que se adapten a las nuevas necesidades del usuario	
ADAPTABLES		VIVIENDA LOFT				✓	La vivienda cuenta con estructura interior
		VIVIENDA DESJER-ARQUIZADA			✓		No cuenta con la posibilidad de crear espacios con cualidades similares, independientemente de la función que se cumpla en el mismo
		VIVIENDA TRANSFORMABLE			✓		La vivienda, al contar con una estructura organizada, permite la transformación de los espacios de esta.
ELÁSTICAS		VIVIENDA ESTRUCTURA RECEPTORA				✓	No es posible crear unidades separables
		VIVIENDA SEMILLA				✓	La vivienda desde el principio ha sido extensa
		VIVIENDA DIVISIBLE			✓		No es posible la división de la vivienda en más unidades
		VIVIENDA DISPERSA			✓		No puede aumentar su superficie útil con espacios separados

Fuente: Ochoa Capito, (2017). Estudio de flexibilidad del espacio en vivienda multifamiliar.

Elaboración de tabla: Ochoa Capito, (2017)

Análisis de tabla: Autoría propia

Tabla 20. Nivel de flexibilidad Vivienda B.

NIVEL DE FLEXIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	RESULTADO
Completamente flexible	Cumple con 7 - 8 estrategias de flexibilidad.	
Muy Flexible	Cumple con 5-6 estrategias de flexibilidad.	
Flexible	Cumple con 3-4 estrategias de flexibilidad.	
Poco flexible	Cumple con 1-2 estrategias de flexibilidad.	2 Estrategias

Fuente: Ochoa Capito, (2017). Estudio de flexibilidad del espacio en vivienda multifamiliar.

Elaboración de tabla: Ochoa Capito, (2017)

Análisis de tabla: Autoría propia

Seguido del respectivo análisis de la Vivienda B, podemos observar en la tabla 24, que la misma a diferencia de la vivienda A contaría únicamente con 2 estrategias que permitirían la flexibilidad en la vivienda, por lo cual su nivel de flexibilidad únicamente es “poco flexible”.

Tabla 21. Comparación de viviendas

Selección de viviendas	
Vivienda A	Vivienda B
Nivel: Flexible	Nivel: Poco flexible
4 estrategias de flexibilidad: Vivienda desjerarquizada, vivienda transformable, vivienda estructura receptora, vivienda perfectible.	2 estrategias de flexibilidad: Vivienda perfectible y vivienda transformable
Distribución de espacios en dos plantas	Distribución de espacios en varias plantas (Más de dos)
Mayor posibilidad de cambio para adaptabilidad	Menor posibilidad de cambio para adaptabilidad

Elaboración: Autoría propia

4.4 Selección de vivienda.

Como se ha observado anteriormente, se realizó un análisis de las viviendas propuestas y se aplicó matrices que ayudaron a medir su nivel de flexibilidad, donde es claro, que, en ambas, el número de usuarios disminuyó a 2 personas con el transcurso de los años; es decir ambas viviendas, cuentan con la problemática abordada en la presente investigación; posteriormente se evaluó su nivel de flexibilidad y las estrategias con las cuales cada vivienda podría contar.

Para el tema de investigación propuesto se ha decidido seleccionar la vivienda A como caso de estudio, ya que la misma, debido a su nivel “flexible”, cuenta con la posibilidad de realizar cambios para su respectiva aplicación de estrategias de adaptables y estrategias de flexibilidad.

La vivienda A, al ser flexible, brinda la posibilidad, de realizar cambios en su diseño original, implementando las estrategias mencionadas anteriormente.

4.4.1 Método de estudio de caso (Vivienda A).

Antes de continuar con la investigación planteada, es importante explicar, acerca de la estrategia de investigación del método de estudio de caso, que se llevará a cabo en el presente proyecto.

Macluf Escudero et al., (2008) afirman que

El estudio de caso representa una herramienta muy útil de hacer investigación, ya que permite tener como resultado un enfoque holístico de una situación o evento en estudio, lo cual concede al investigador un abanico muy amplio de posibilidades para abordar un problema de investigación. Esta estrategia, aunque ha sido relevada a ser parte de una metodología más amplia, nos permite profundizar en un problema. (p.10)

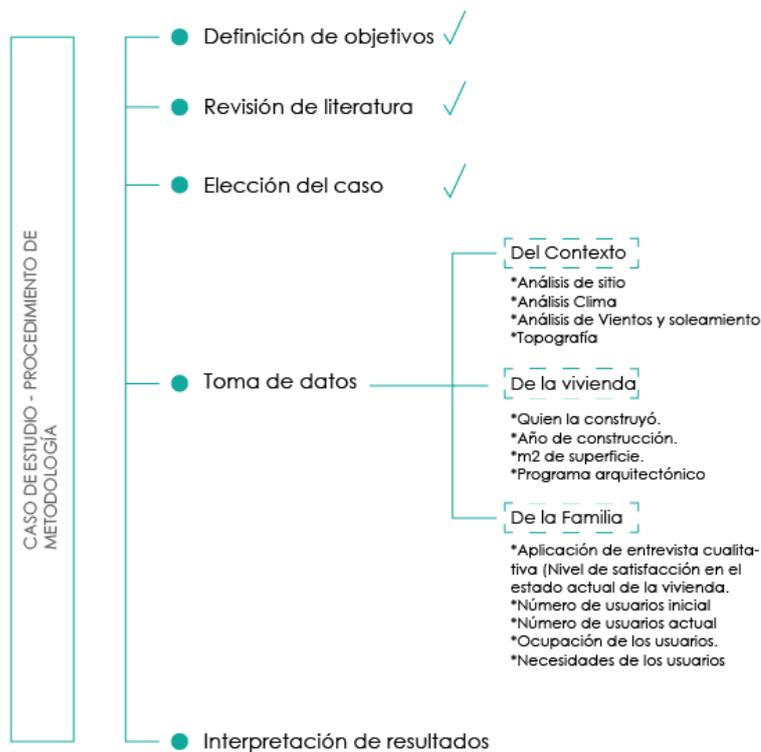
La construcción del estudio de caso, consta de un proceso para lograr un correcto desarrollo del mismo, en donde, en primer lugar, de acuerdo al nivel de flexibilidad con el que cuenta la vivienda A, la misma que ha sido tomada como caso de estudio para la presente investigación, se planteará el proceso mencionado con anterioridad, el cual permitirá desarrollar con facilidad el presente proyecto de investigación.

Dentro del proceso llevado en esta metodología se abordarán los siguientes aspectos:

- Definición de objetivos.
- Revisión bibliográfica
- Elección del caso.
- Toma de datos.
- Interpretación de resultados.

Diagrama 7.

Método de estudio de caso (Vivienda A)



Elaboración: Autoría propia

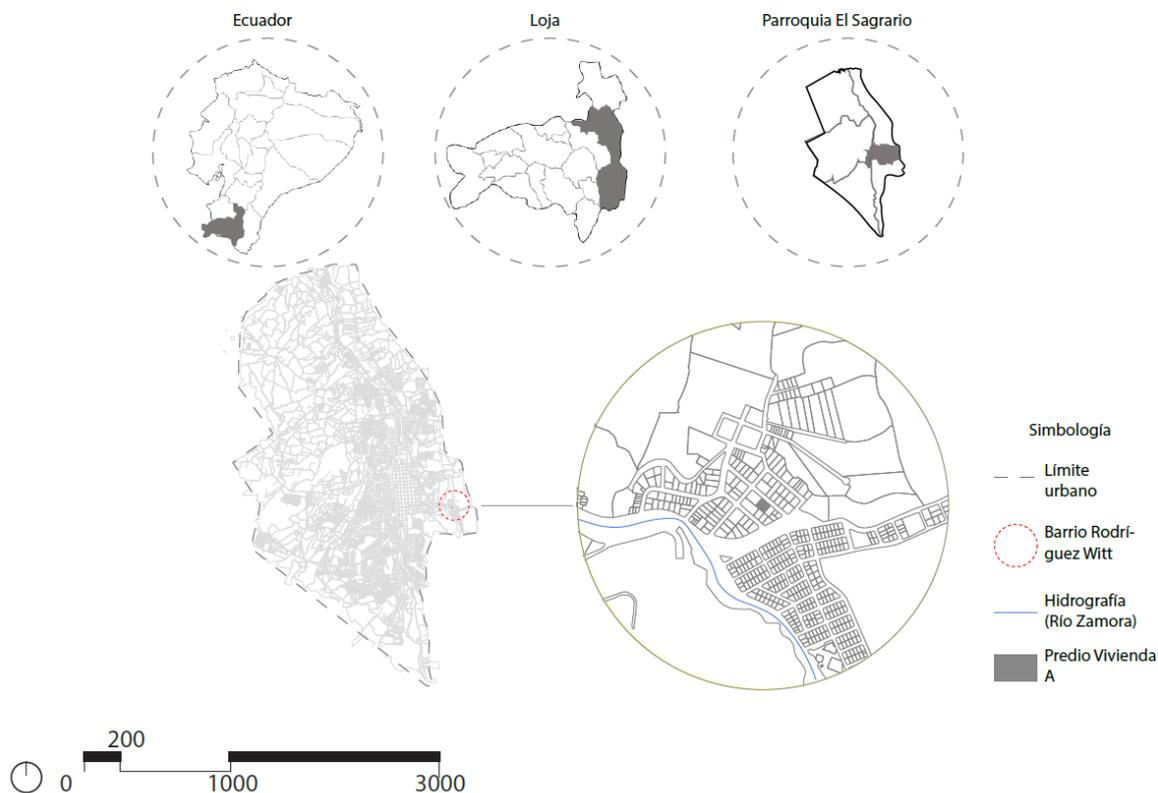
4.4.2 Toma de datos de la vivienda A.

4.4.2.1 Análisis de sitio.

A continuación, se llevará a cabo el análisis de sitio en donde se encuentra ubicada la vivienda A.

El lugar a intervenir, se encuentra ubicado en la ciudad de Loja - Ecuador, en la urbanización Rodríguez Witt, perteneciente a la parroquia El Sagrario esta urbanización es colindante al barrio Zamora Huayco, ambas ciudadelas se encuentran separadas por la fuente hidrográfica existente (Río Zamora).

Figura 19.
Ubicación del proyecto



Elaboración: La autora.

4.4.2.2 Clima.

La ciudad de Loja, cuenta con un clima templado, en donde las temperaturas oscilan entre 16°C y 20°C, durante todo el año.

La temperatura media anual a nivel de cantón Loja es de 15 °C, el valor más alto registrado es de 23°C localizado en la parroquia de El Cisne; mientras que los valores más bajos se registran en las parroquias de San Lucas, Jimbilla y en la ciudad de Loja con 9 °C, esto se da principalmente por la topografía predominante, debido la presencia en el territorio de la cordillera de los Andes (PDOTL, 2014, p.12).

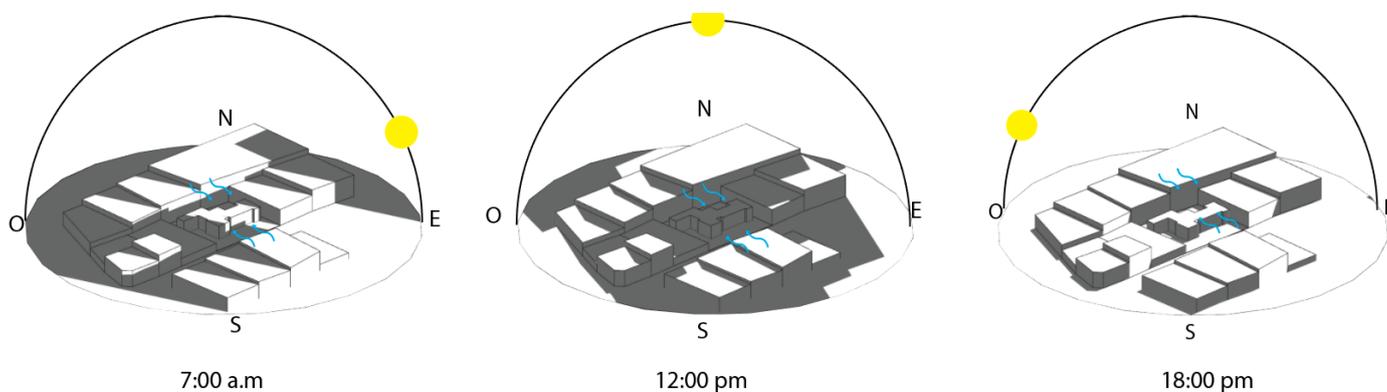
4.4.2.3 Vientos y soleamiento.

Las corrientes de viento sobre la ciudad de Loja, derivadas de los Vientos Alisios, sufren modificaciones locales debido a la acción del relieve. El relieve local disminuye la fuerza del viento y contribuye a desviar hacia el Norte la dirección S-E predominante de los vientos alisios altos. (Leiva, 2017, p.16).

Posteriormente, también se analiza el recorrido solar existente en el sitio.

Figura 20.

Soleamientos y vientos del sitio.

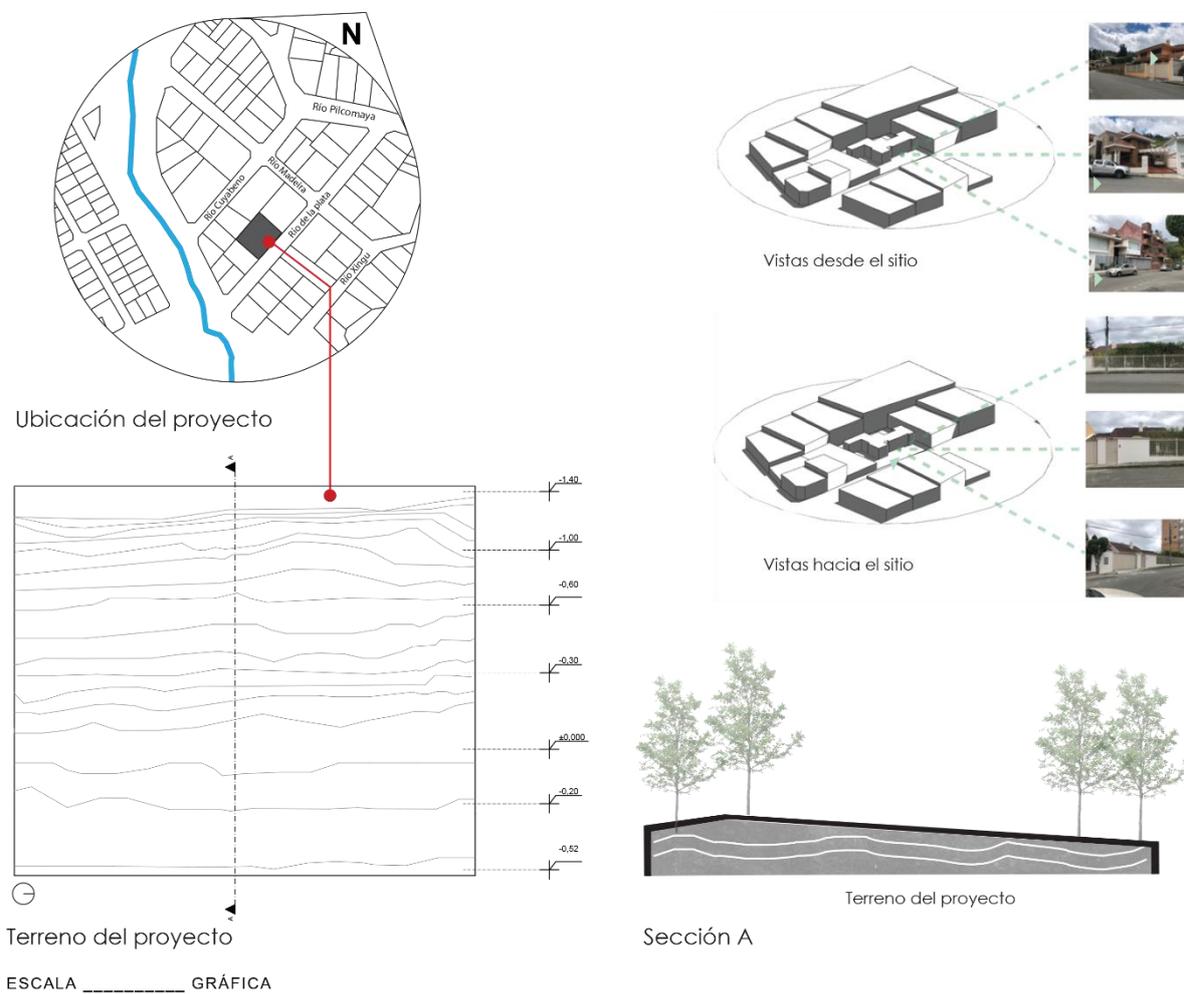


Fuente: PDTOL, 2014
Elaboración: Autoría propia.

4.4.2.4 Topografía.

El sitio se encuentra ubicado en la ciudadela Rodríguez Witt, el terreno donde el proyecto será llevado a cabo cuenta con una pendiente negativa del 10%

Figura 21.
Topografía y vistas del terreno



Elaboración: Autoría propia

4.4.3 Acerca de la vivienda.

La vivienda A fue construida en el año 1989 por el Arq. Honorato Carvallo, se encuentra ubicada en la ciudadela Rodríguez Witt en la ciudad de Loja y cuenta con un área de construcción de 255 m² aproximadamente.

En un principio la vivienda era habitada por 4 usuarios, sin embargo, tras haber transcurrido 32 años, en la misma únicamente habitan 2 personas que en este caso son mamá y papá; por lo cual la misma dentro de su programa arquitectónico hoy en día tiene dos habitaciones y baños privados en completa desocupación.

Con el análisis realizado anteriormente, en la tabla 13 se ha observado que el nivel de flexibilidad de la vivienda es “flexible” ya que cuenta con 4 parámetros o estrategias que posibilitan este aspecto en el proyecto.

Las estrategias con las cuales en posterior rediseño arquitectónico podría contar la vivienda son:

- Cualitativas: Vivienda perfectible.
- Adaptables: Vivienda desjerarquizada y transformable.
- Elástica: Vivienda Estructura receptora.

4.4.4 Acerca de la familia Rodríguez Valenzuela

Basado en la bibliografía expuesta, en el artículo de Modos de Habitar, escrito por Eugenia Micheña, en el apartado del marco teórico de la presente investigación; se concluye que los usuarios pertenecientes a la vivienda seleccionada corresponden a una familia postmoderna; debido a que ambos usuarios llevan a cabo su trabajo fuera del hogar, además, la vivienda no cuenta con una jerarquía familiar establecida, como el conocido jefe de familia o ama de casa, y sus hijos han tenido la posibilidad de llevar a cabo sus actividades con libre decisión sobre ellas, como el salir de su vivienda de acuerdo a sus diferentes intereses.

Seguidamente, se llevará a cabo una explicación minuciosa acerca de los diferentes estilos de vida de los propietarios de la vivienda seleccionada para el rediseño arquitectónico, donde en primera instancia se ha realizado una entrevista cualitativa al usuario, llevando a cabo preguntas abiertas, para conocer el nivel de satisfacción del mismo en cuanto a la vivienda en la actualidad, las necesidades con las que cuentan, sus costumbres y estilos de vida, esto permitirá elaborar una correcta matriz de estrategias flexibles y arquitectónicas, para abordar la problemática antes mencionada.

Tabla 22.

Satisfacción del usuario del estado actual de la vivienda.

VIVIENDA RODRÍGUEZ VALENZUELA			
Objeto de estudio	Variables	Indicadores	Comentarios
Usuario	Satisfacción	¿La vivienda cumplía con sus expectativas en los primeros años de residencia de la misma?	Si, la vivienda fue diseñada para 4 usuarios, donde cada uno de ellos contaba con el espacio para la realización de sus respectivas actividades
		¿La vivienda cumple con sus expectativas actualmente?	No, debido a que el número de personas que habitaban en la vivienda se ha reducido, se cuenta con espacios en desocupación
		¿La vivienda cumple con sus necesidades actualmente?	Parcialmente, al residir únicamente dos personas en la vivienda, esta es muy amplia y su mantenimiento es bastante agotador
		¿La vivienda cuenta con espacios sin uso?	Si, con dos habitaciones con baño propio
		Si la respuesta anterior fue si, ¿Le gustaría darle un nuevo uso a los espacios?	Si, debido a que los usuarios tienen la necesidad de contar con espacios que permitan realizar nuevas actividades
		¿La vivienda cuenta con espacios en uso que le gustaría cambiar?	Si, a los usuarios les gustaría cambiar la distribución y materialidad de ciertos espacios.
		Si la respuesta anterior fue sí. ¿En que espacios le gustaría realizar cambios?	Cocina, patio exterior, dormitorio master, estudio.
		Por qué le gustaría realizar cambios en los espacios que menciono anteriormente?	Debido a que la distribución con la que cuentan estos espacios ya no es funcional y los acabados de los mismos requieren cambios, existen elementos que se desean quitar y algunos que les gustaría a lo usuarios implementar.
NIVEL DE SATISFACCIÓN: BAJO			

Elaboración: Autoría propia.

Tabla 23.
Acerca de la familia

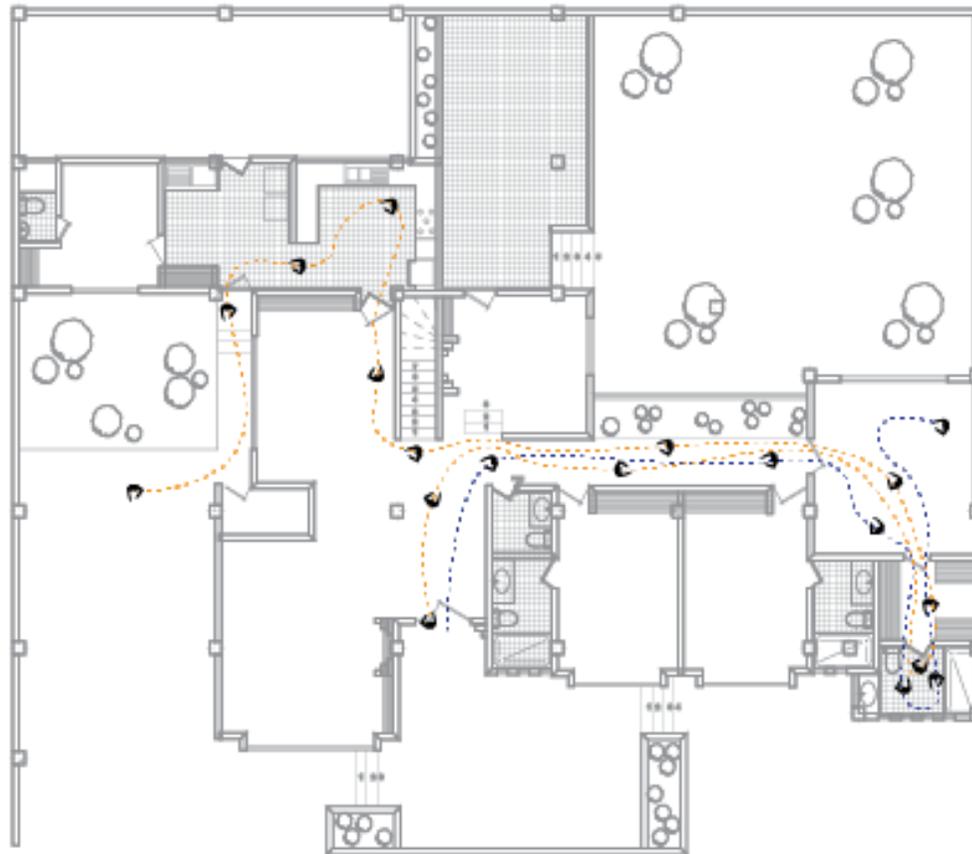
Vivienda Rodríguez Valenzuela			
Número de habitantes inicial: 4	Número de habitantes actual: 2	Habitaciones en ocupación: 1	Habitaciones en desocupación: 2
Nombres de los integrantes de la Familia: Vicente Rodríguez y Cecilia Valenzuela			
Ocupación Vicente: Médico, tiempo completo.			
Ocupación Cecilia: Bioquímica, tiempo completo.			
Frecuencia en el año que reciben visitas de sus hijos: 1 vez al año			
Espacios que al usuario desearía modificar en su vivienda: Cocina, patio posterior, dormitorios, sala de estar, cuarto de servicio.			
Razones por las que los espacios mencionados anteriormente han dejado de ser funcionales: Poco o nulo uso de los mismos, muy amplios en relación al número de habitantes, son espacios rígidos que no permiten cambiar la función dentro de la vivienda.			
Necesidades requeridas en la familia dentro de la vivienda:		<ul style="list-style-type: none"> • Contar con mayor área verde para realizar actividades exteriores. • Redistribuir habitaciones en donde se puedan llevar a cabo diferentes actividades como: descanso de los propietarios, descanso para visitas de corta estancia, almacenamiento, estancia, estudio, ejercicio al interior. • Contar con espacios que les permitan a los propietarios modificarlos con facilidad, dándole la posibilidad a la familia lograrlo por sí mismos, conforme ellos lo deseen. 	

Elaboración: Autoría propia.

A continuación, se presentarán diferentes diagramas, en donde se pueda observar el recorrido de los propietarios dentro de la vivienda en diferentes horarios del día; lo cual permitirá analizar con claridad, los espacios en donde los mismos se encuentran la mayoría del tiempo y el área de cada uno de estos espacios con mayor recurrencia; esta herramienta será de gran ayuda para para posteriormente realizar la propuesta de estrategias y diseño arquitectónico, en base a los estilos de vida de la familia Rodríguez Valenzuela.

Figura 22.

Recorrido de usuario Cecilia Valenzuela en diferentes horarios



Área



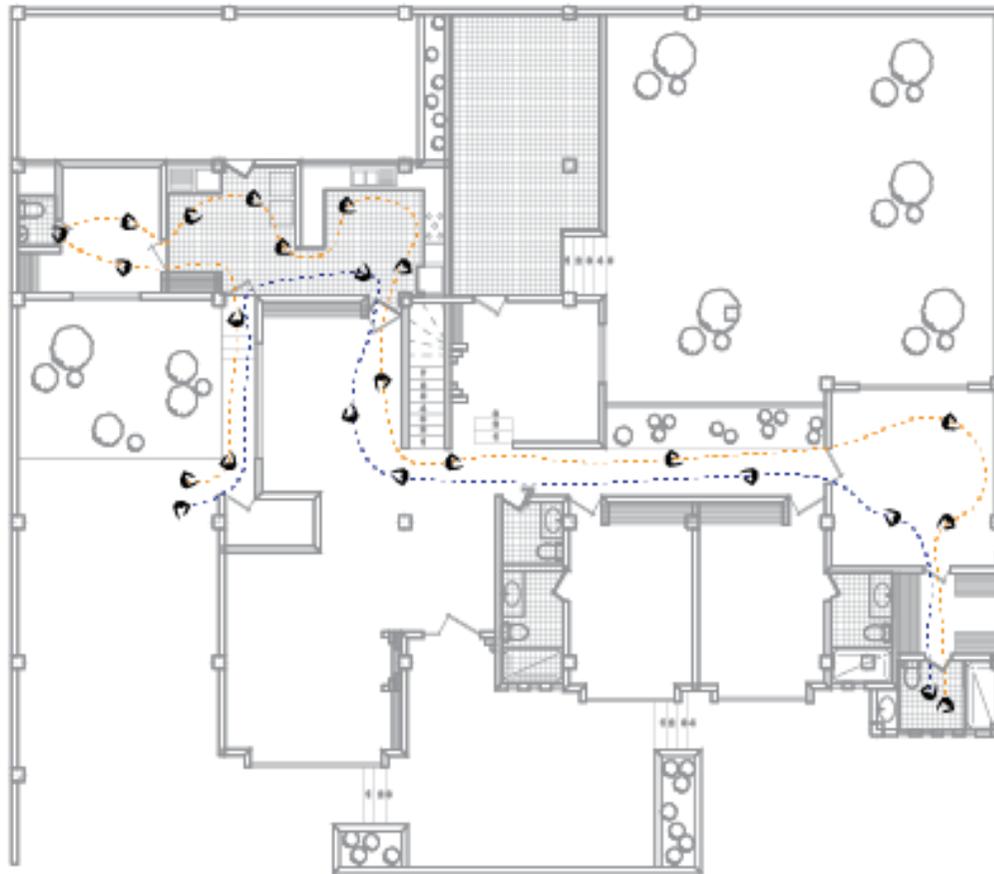
Tiempo



Recorrido de Cecilia de 05:30 -
07:30 am

LEYENDA

- Recorrido al salir de la vivienda
- Recorrido al ingresar a la vivienda



Àrea



Tiempo



Recorrido de Cecilia de 14 :00 -
15:30 pm

LEYENDA

- Recorrido al salir de la vivienda
- Recorrido al ingresar a la vivienda



Área



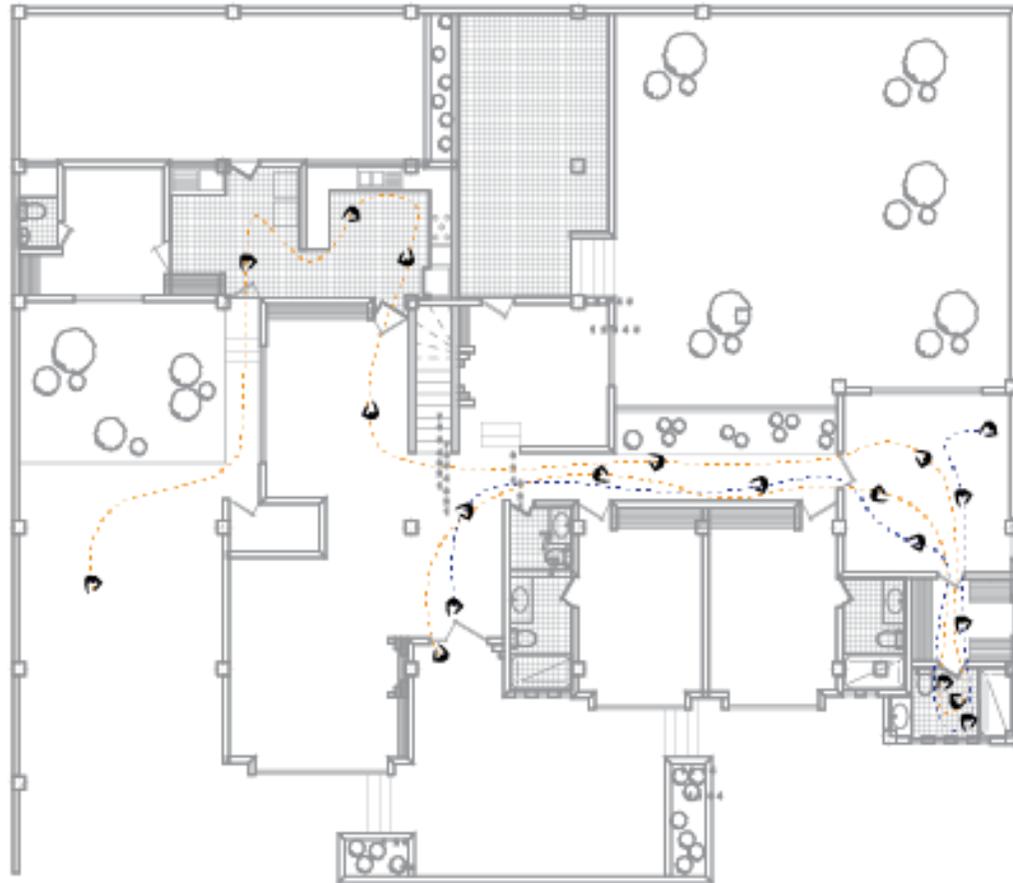
Tiempo



Recorrido de Cecilia de 19:00 -
21:00 pm

LEYENDA

- Recorrido al salir de la vivienda
- Recorrido al ingresar a la vivienda

Figura 23.*Recorrido de usuario Vicente Rodríguez en diferentes horarios*

Área



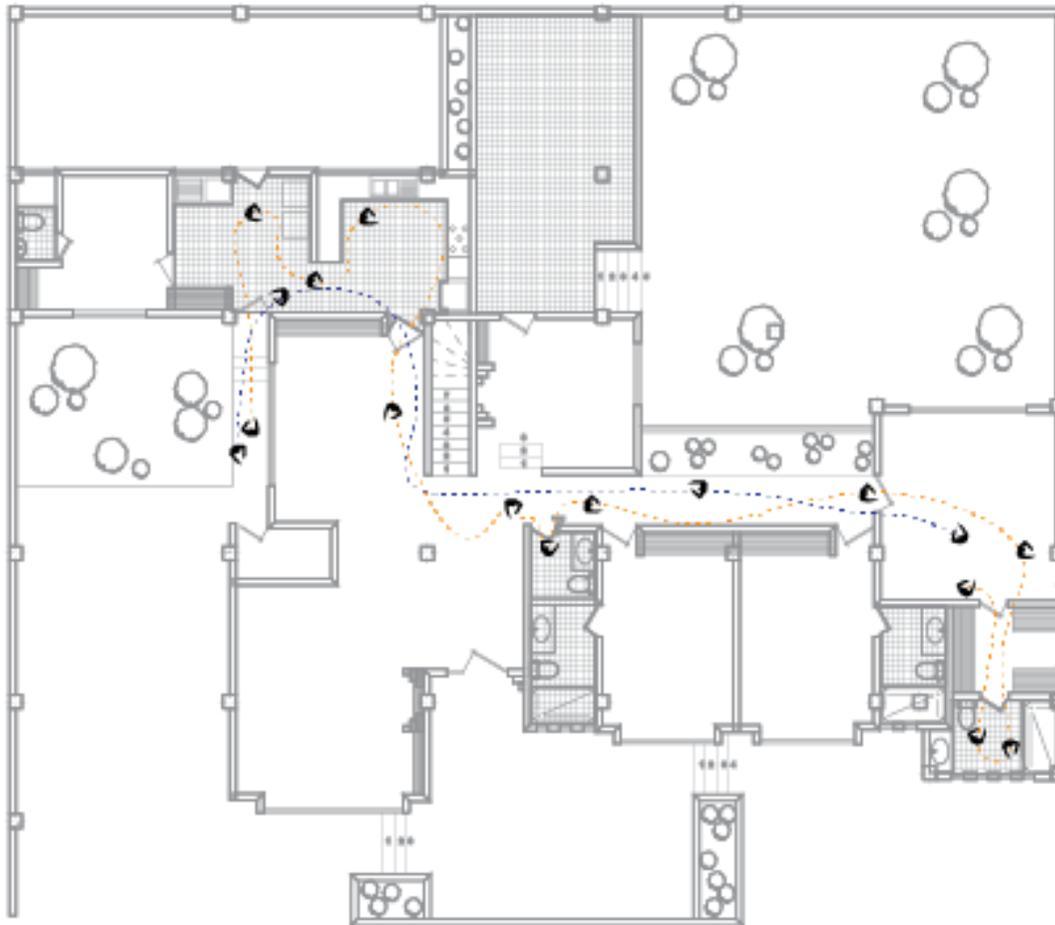
Tiempo



Recorrido de Vicente de 05:30 -
07:30 am

LEYENDA

- Recorrido al salir de la vivienda
- Recorrido al ingresar a la vivienda



Area



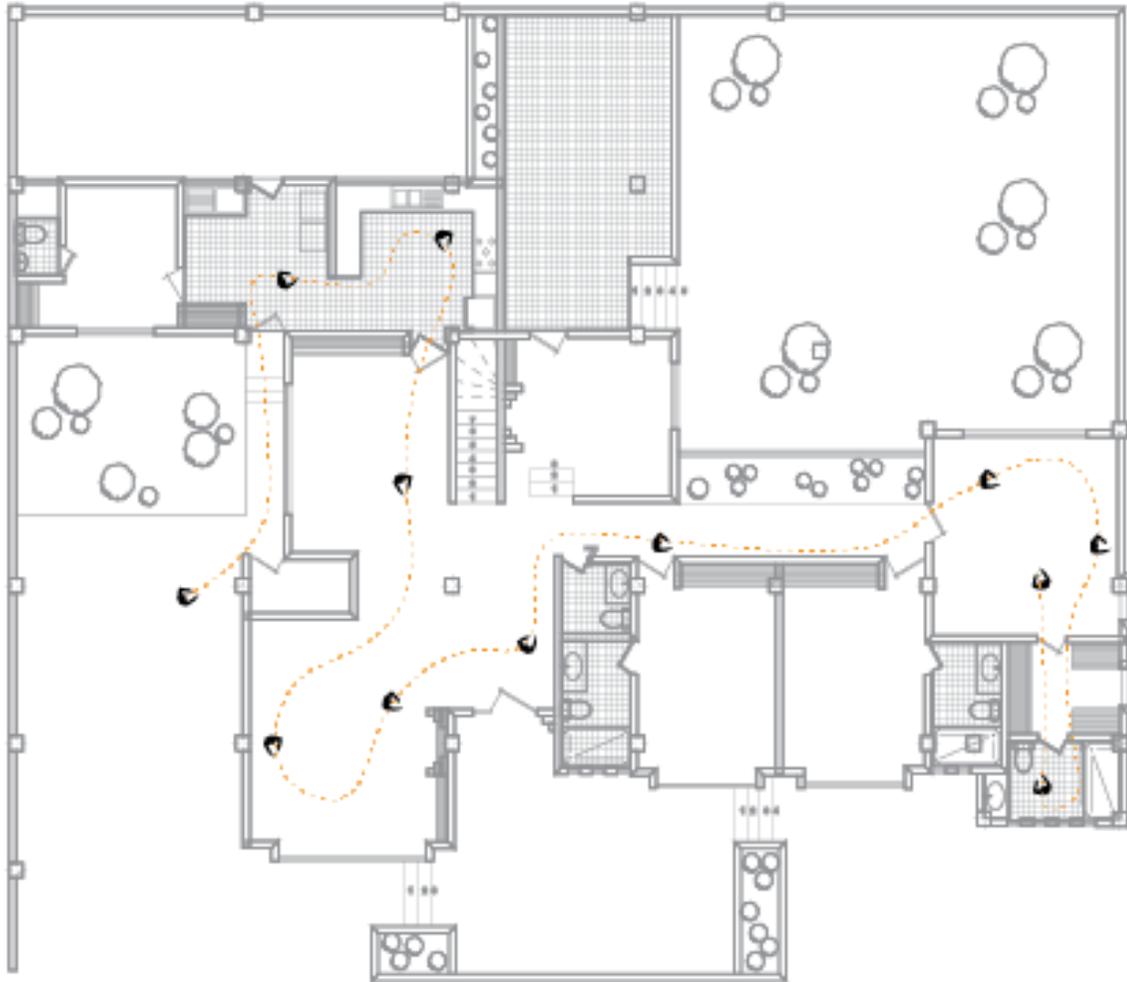
Tiempo



Recorrido de Vicente de 14 :00 -
15:30 pm

LEYENDA

- Recorrido al salir de la vivienda
- Recorrido al Ingresar a la vivienda



Área



Tiempo



Recorrido de Vicente de 19:00
- 21:00 pm

LEYENDA

- Recorrido al salir de la vivienda
- Recorrido al ingresar a la vivienda

4.4.5 Conclusiones.

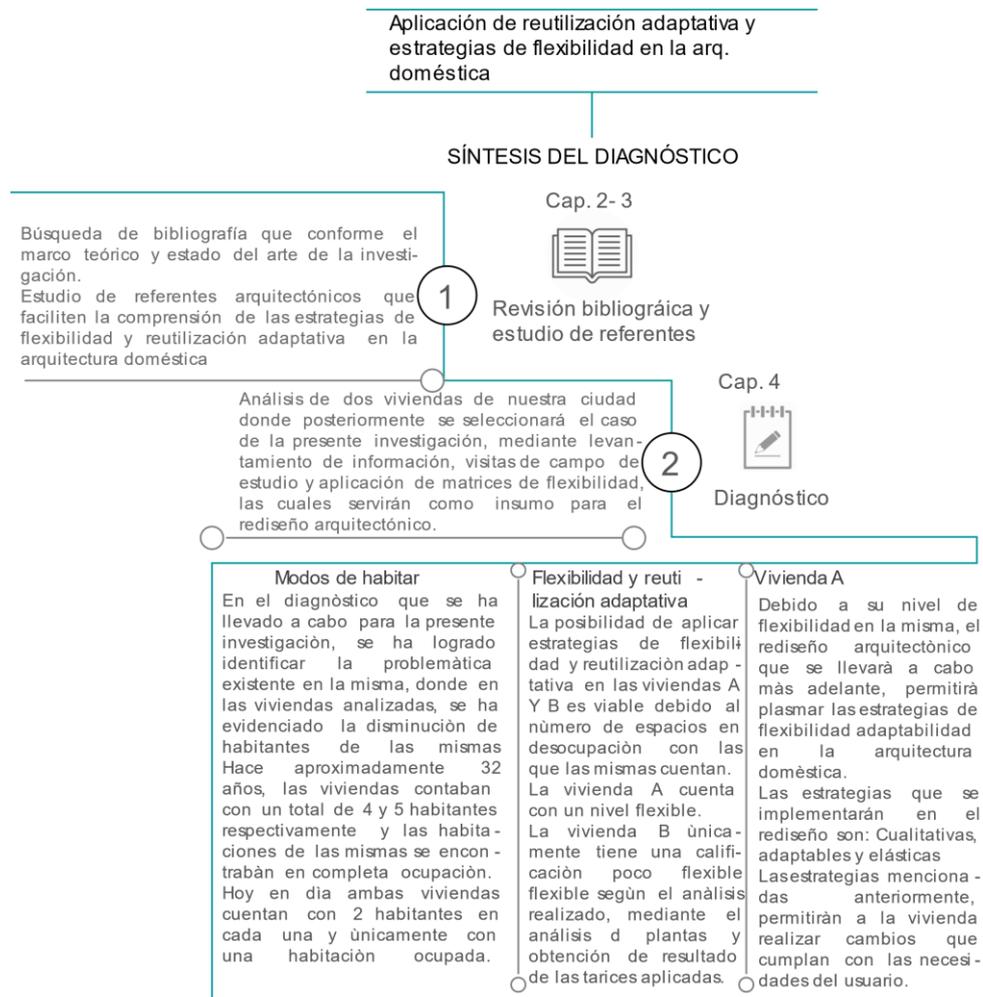
La investigación comparativa, es una herramienta de gran ayuda, que permite contrastar información entre varios objetos, el uso de esta técnica junto con las visitas a los sitios analizados, ha dado paso para seleccionar el caso de estudio de la presente investigación, permitiendo obtener los datos necesarios para el posterior análisis.

Por otro lado, el análisis de zonificación, distribución de las plantas y aplicación de tablas para medir el nivel de flexibilidad de las viviendas A y B, brindó la información suficiente acerca de las estrategias y nivel de flexibilidad con la que cada una cuenta con la posibilidad de implementación de las mismas, donde se ha escogido la vivienda A, por las cualidades y estrategias que la misma presenta, las cuales posibilitan el posterior rediseño arquitectónico.

Haciendo referencia a los propietarios de la vivienda seleccionada, se ha podido observar que los mismos, no se encuentran lo suficientemente satisfechos, debido a los nuevos requerimientos que presentan sobre la vivienda, ya que en la misma existen espacios que han dejado de ser útiles por la falta del uso que poseen, conforme el tiempo ha transcurrido, los usuarios han presentado nuevas necesidades y requerimientos, y los espacios como la cocina, sala de estar y sobre todo dormitorios, han perdido funcionalidad.

4.5 Síntesis del diagnóstico.

Diagrama 8.
Síntesis del diagnóstico



Elaboración: Autoría propia

Capítulo 5

5. Rediseño Arquitectónico.

En el presente capítulo se llevará a cabo la propuesta de rediseño arquitectónico en la vivienda Rodríguez Valenzuela, en la cual se implementarán estrategias adaptativas y flexibles; estas, nos ayudarán a dar solución a la problemática planteada anteriormente, teniendo como personaje principal a los propietarios de la vivienda, ya que, en base a sus necesidades actuales, se dará solución al rediseño propuesto.

5.1. Metodologías de diseño

5.1.1. Metodología de Proyección Paralela de Edwin Haramoto.

Navarrete et al. (2018) sostienen que:

La metodología de proyección paralela consiste e integrar desde el inicio y de forma simultánea, todos los tipos de conocimientos necesarios para proyectar. Esto implica que no existe un orden lineal, sino una variedad de temas que se abordan de forma paralela y que toman coherencia en la medida que se integran todas las variables durante el proceso proyectual. Este método propone transparentar el proceso de creación, la cual es siempre un proceso simultáneo de reflexión e intuición. (p.37)

El objetivo de la presente metodología es estimular la creatividad del diseñador y la enseñanza de la misma mediante un proceso de proyección.

La proyección paralela no presenta un orden lineal, por el contrario, los temas que se deseen desarrollar mediante la misma, es posible lograrlo de manera paralela, es decir, toma coherencia mediante las variables del diseño se van integrando.

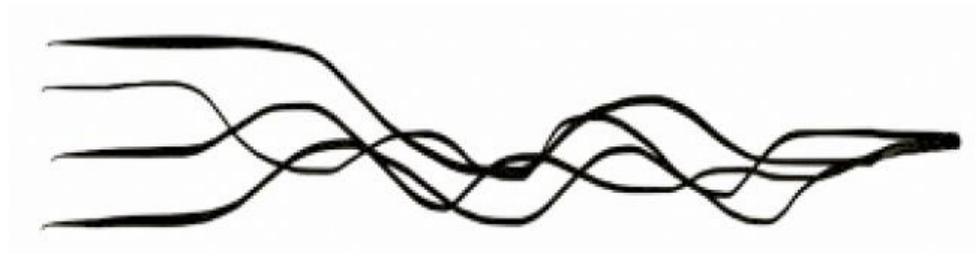
Las características de esta metodología son las siguientes:

- Se integra el aspecto espacial desde el inicio del desarrollo de un proyecto.
- Se mezclan constantemente aspectos reflexivos, espaciales, intuitivos y sociales.
- Cada estudiante encuentra una forma particular de aproximarse al proceso de diseño.
- Se sincera el proceso creativo que nunca es lineal.

- Va desde el caos (inicio del proceso) hasta el orden (final del proceso).
- Las ideas surgen desde múltiples orígenes lo que produce mayor variedad y creatividad. (Navarrete et al, 2018, p.44)

Figura 24.

Incorporación de variables desde el inicio del proyecto



Fuente: Navarrete et al, 2018. Metodología de diseño arquitectónico
Elaboración: Navarrete et al,.

5.1.2. Metodología de Diseño de Soportes de Habraken.

La teoría soportes, menciona que, los soportes, son estructuras, las cuales su función principal consiste en sostener edificaciones sobre un terreno. Y les brinda a las mismas, la posibilidad de ser construidas, modificadas o incluso derrumbadas, sin afectar a la estructura que los compone (Colmenares, 2010).

Loor, (2020) afirma que:

Para el correcto desarrollo de un soporte, Habraken plantea tres características fundamentales:

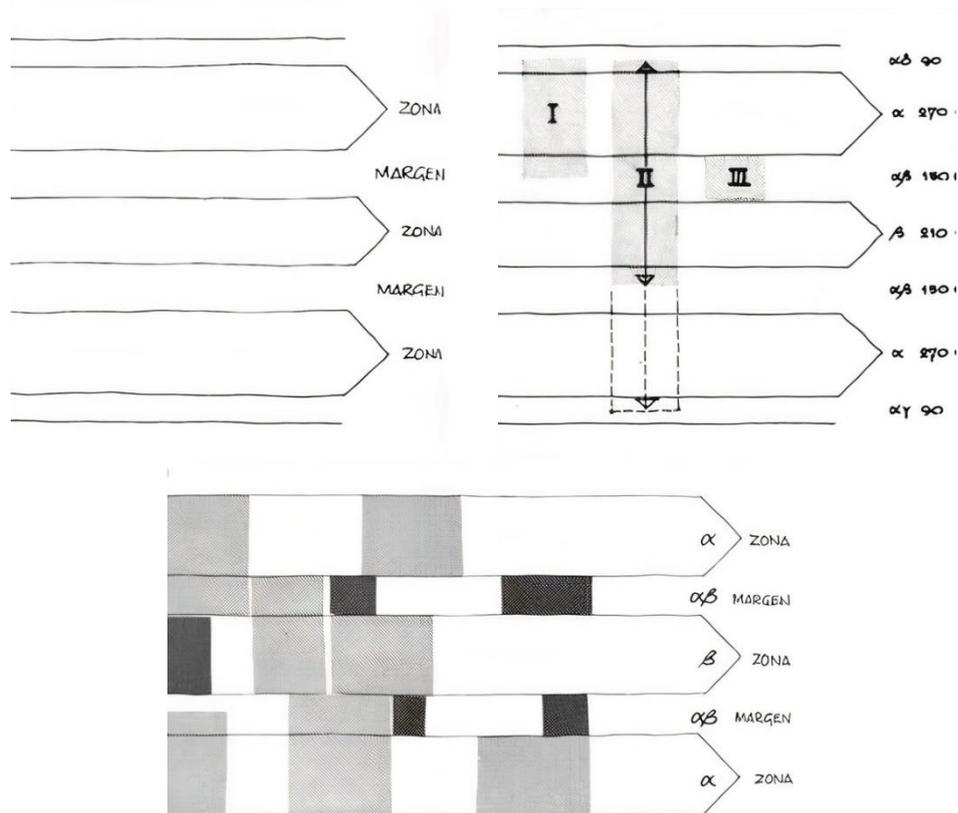
- Las unidades de viviendas en un soporte deben poder desarrollar varias distribuciones espaciales diferentes.
- La superficie o área de las plantas debe ser modificable, ya sea expandiendo la construcción o modificando los límites dentro del soporte
- Las partes de un soporte deben ser adaptables, incluso a funciones fuera del ámbito residencial. (p.36)

Esta metodología puede ser aplicada en cualquier tipología de construcción, en los cuales se establecen zonas y márgenes, las cuales son unas bandas con un ancho variable, las cuales son extendidas de manera longitudinal, que recorren toda la estructura.

Loor, (2020) afirma que se distinguen 4 tipos; *ZONAS ALFA*, siendo las más próximas a las fachadas; las *ZONAS BETA*, la o las que están internamente; *ZONA DELTA*, aquella que está en el exterior de la vivienda, pero de uso privado, como jardines o patios; y la *ZONA GAMMA*, es la que puede ser interior o exterior, pero de uso público.

Por otra parte, los márgenes poseen la característica de que se encuentra delimitado por cada una de las zonas mencionadas anteriormente y sus respectivas cualidades.

Figura 25.
Zonas y márgenes del diseño de soportes



Fuente: Colmenares silvia, (2010). La simplificación como problema complejo.

La ubicación de las zonas y márgenes, pueden variar en función a las condicionantes del entorno, tipo de estructuras u ordenanzas del sitio donde se encuentra localizado el proyecto.

Este proceso se entiende como un conjunto de acciones cuyo acto final, habitarla, es el que define la vivienda y debido a las estrategias que se identificarán e implementarán posteriormente, esta metodología se cree apropiada para el rediseño del proyecto, ya que la misma, permitirá conservar la estructura con la que la vivienda cuenta y también el usuario se encontrará involucrado para la toma de decisiones; esto es muy importante, debido a que este es fundamental para la elaboración de la investigación planteada.

5.2. Proceso de diseño arquitectónico.

Una vez entendida la metodología de proyección paralela y la teoría de soportes, las cuales será utilizada en la presente investigación, se ha desarrollado un proceso de diseño para la realización del rediseño arquitectónico, el cual se obtuvo, partiendo desde el diagnóstico realizado en el capítulo anterior, donde se llevó a cabo un profundo análisis acerca del planteamiento del problema de la presente investigación y se conoció el estado actual de la vivienda en la cual se realizará la posterior intervención obteniendo como resultado el nivel de flexibilidad con la que la misma contaba; el proceso de diseño planteado, permitirá realizar correctamente el rediseño arquitectónico que se ha mencionado con anterioridad, mediante la incorporación de las metodologías de diseño mencionadas anteriormente.

Diagrama 9.
Metodología de diseño



Elaboración: La autora

5.3 Plan de necesidades.

A continuación, mediante una tabla explicativa, se indicará el plan de necesidades del usuario, el cual se obtuvo mediante un diálogo con el mismo, acerca de las necesidades actuales con las que esta cuenta.

El plan de necesidades de la presente investigación, primeramente, es basada en las actividades que el usuario realiza, las cuales a su vez definen la función del espacio.

Tabla 24.
Plan de necesidades del usuario

Actividad	Espacio
<ul style="list-style-type: none"> ● Relajar ● Dormir ● Leer ● Conversar ● Descansar ● Limpiar ● Guardar ● Almacenar ● Trabajar 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sala ● Sala exterior ● Dormitorios ● Habitaciones multiusos

<ul style="list-style-type: none"> • Cocinar • Comer • Preparar • Limpiar • Conversar 	<ul style="list-style-type: none"> • Cocina • Comedor
<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades biológicas y fisiológicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Baño social • Baño privado
<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar • Guardar 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuarto de servicio y de guardado

Elaboración: La autora

5.4. Programa y partido arquitectónico.

5.4.1. Conceptualización del proyecto

El concepto, con el cual la vivienda parte, para su rediseño, principalmente tiene en consideración, la aplicación de estrategias de flexibilidad y adaptabilidad, las cuales, den solución a la problemática abordada en la presente investigación.

La idea principal para la realización del presente proyecto, consta en tener una visión más clara acerca de las diferentes maneras habitar el presente, ya que como se ha mencionado con anterioridad, los modos de habitar, conforme pasa el tiempo cambian en distintos aspectos, por lo que para el presente rediseño se busca la comprensión de la habitabilidad del ahora, lo cual, se logrará, mediante la creación de espacios en donde las estrategias de flexibilidad se encontrarán presentes en el día a día, ya que las mismas brindarán al usuario la posibilidad de realizar cambios en su entorno de acuerdo a su necesidad, acoplado a las mismas, a los cambios del ahora.

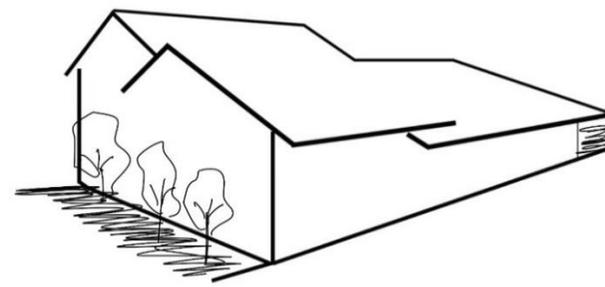
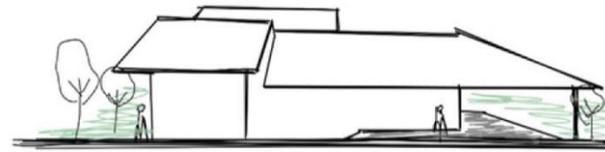
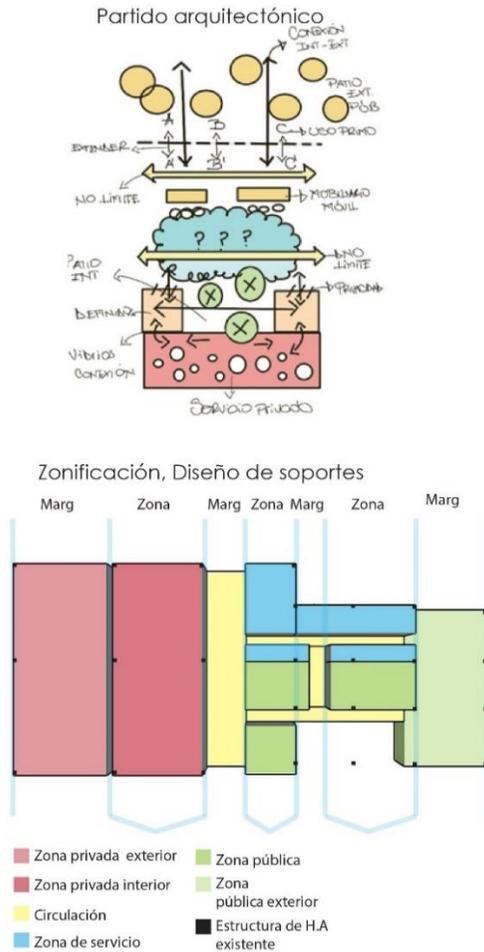
El proyecto propuesto posteriormente, trata en la creación de espacios de la vivienda, que le permitan al usuario realizar diferentes actividades, conforme sus necesidades lo requieran, aplicando la metodología de diseño de soportes, la cual permitirá establecer una

clara relación de espacios y zonificación de los mismos; dándole a los propietarios de la vivienda la posibilidad de contar con una zonificación clara y cómoda la cual a su vez tenga la posibilidad de unificar espacios y de brindarle la suficiente privacidad al usuario, vinculando los mismos con espacios exteriores que permitan la integración del contexto natural con el contexto construido.

Para el rediseño es importante tener en cuenta la reutilización adaptativa, ya que la misma permite dar segundas oportunidades a edificaciones o viviendas, para lo cual, se conservará la estructura y cubierta con la que la misma cuenta, y se realizará el rediseño con las condicionantes preexistentes que el sitio presenta.

5.4.2. Partido arquitectónico. Habitar el presente.

Figura 26.
Partido arquitectónico



EL PROYECTO

Es una vivienda de 190 m² aproximadamente, zonificada a partir de la estructura existente de la misma, utilizando como recurso el diseño de soportes de Habraken, se establecen 3 zonas principales: zona privada, zona de servicio y zona pública. La zona pública y privada, cuentan con extensiones para realizar actividades requeridas por el usuario, estas extensiones permiten la conexión e integración del contexto natural con el contexto construido.

El proyecto al estar emplazado en un sector residencial, se mantendrá el perfil urbano establecido por el contexto construido.

El proyecto tiene como objetivo permitir la flexibilidad al usuario, para la realización de actividades requeridas por el mismo, contando con espacios indefinidos que permiten la multifuncionalidad dentro de ellos.

Elaboración: Autoría propia

5.4.3. Matriz y análisis de estrategias de flexibilidad

En el presente apartado, se mostrará la matriz de estrategias de flexibilidad, que serán aplicadas en el posterior rediseño, las cuales explican como cada estrategia y su modelo tipológico, se relacionan con los modos de vida de los propietarios de la vivienda A y darán solución a los requerimientos que la misma presenta en la actualidad.

Las estrategias mostradas a continuación, son las mismas que se obtuvieron del resultado del análisis de estrategias flexibles con las que podría contar la vivienda y su nivel de flexibilidad.

Tabla 25.

Matriz de estrategias de flexibilidad en el rediseño.

ESTRATEGIAS DE FLEXIBILIDAD				
ESTRATEGIA	MODELO TIPOLÓGICO	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN EN EL REDISEÑO	RELACIÓN (Estrategias –Modos de vida)
Cualitativa	Vivienda Perfectible	Necesidad de personalizar la vivienda técnicamente	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de materiales • Readecuación en la planta y fachada 	Esta estrategia le permitirá al usuario personalizar cambios en la vivienda, debido al desgaste con el que cuentan los acabados de la misma en la actualidad.
Adaptable	Vivienda Transformable	Adaptación espacial, al cambio de uso del espacio	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de mobiliario móvil • Puertas correderas o reubicables • Reubicación de mobiliario 	Los propietarios de la vivienda, han mencionado que necesitan contar con espacios que puedan ser modificables con facilidad para realizar sus actividades requeridas, desde recibir una visita de corta estancia, hasta realizar ejercicio al interior de la vivienda; otro de los requerimientos es contar con ambientes integrados con fácil relación entre sí, lo cual permita reducir el tamaño de los mismos. Esta estrategia, le permitirá al usuario realizar cambios en los espacios según el mismo lo requiera.
	Vivienda Desjerarquizada	Estancias de dimensiones similares,	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de espacios indeterminados, 	La familia que reside en la vivienda seleccionada, en la

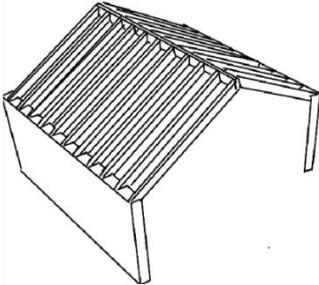
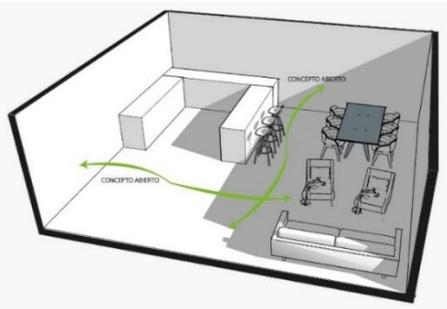
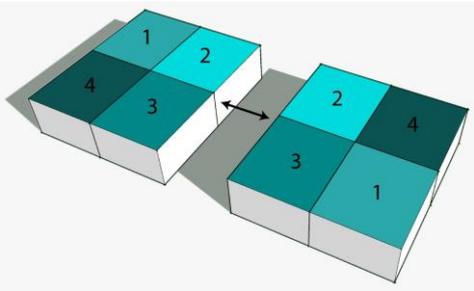
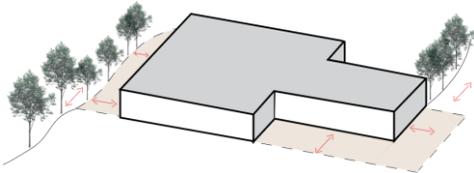
		permitiendo la multifuncionalidad del espacio	<p>sin transformar el mismo físicamente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear espacios con usos múltiples. 	entrevista realizada, ha mencionado que tienen la necesidad de contar con espacios cómodos y no tan grandes, de hecho, eliminar la habitación máster es uno de sus requerimientos, por lo que esta estrategia ayudará a una fácil adaptación en la vivienda, debido a que la fácil modificación de los espacios será posible mediante la desjerarquización de la vivienda.
Elástica	Vivienda Estructura Receptora	La vivienda se conforma a partir de una estructura base	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento o decrecimiento de la vivienda 	Cecilia y Vicente, han expresado con claridad su deseo por reducir el tamaño de la vivienda, debido a que, por la amplitud de la misma y espacios desocupados, no les permite realizar actividades con libertad.

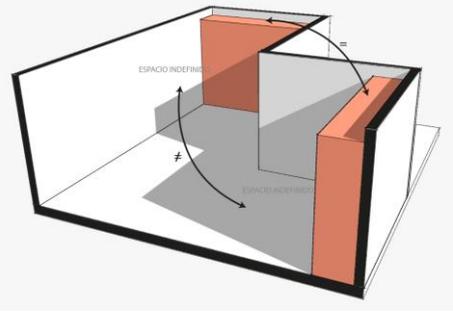
Fuente: Ochoa Capito, (2017). Estudio de flexibilidad del espacio arquitectónico en la vivienda multifamiliar.

Elaboración: La autora.

Una vez analizadas las estrategias de flexibilidad: cualitativas, adaptables y elásticas; se plantearán estrategias de diseño arquitectónico, las cuales estarán relacionadas con las estrategias flexibles, esto nos ayudará a obtener resultados más específicos, que permitan dar solución a la problemática establecida.

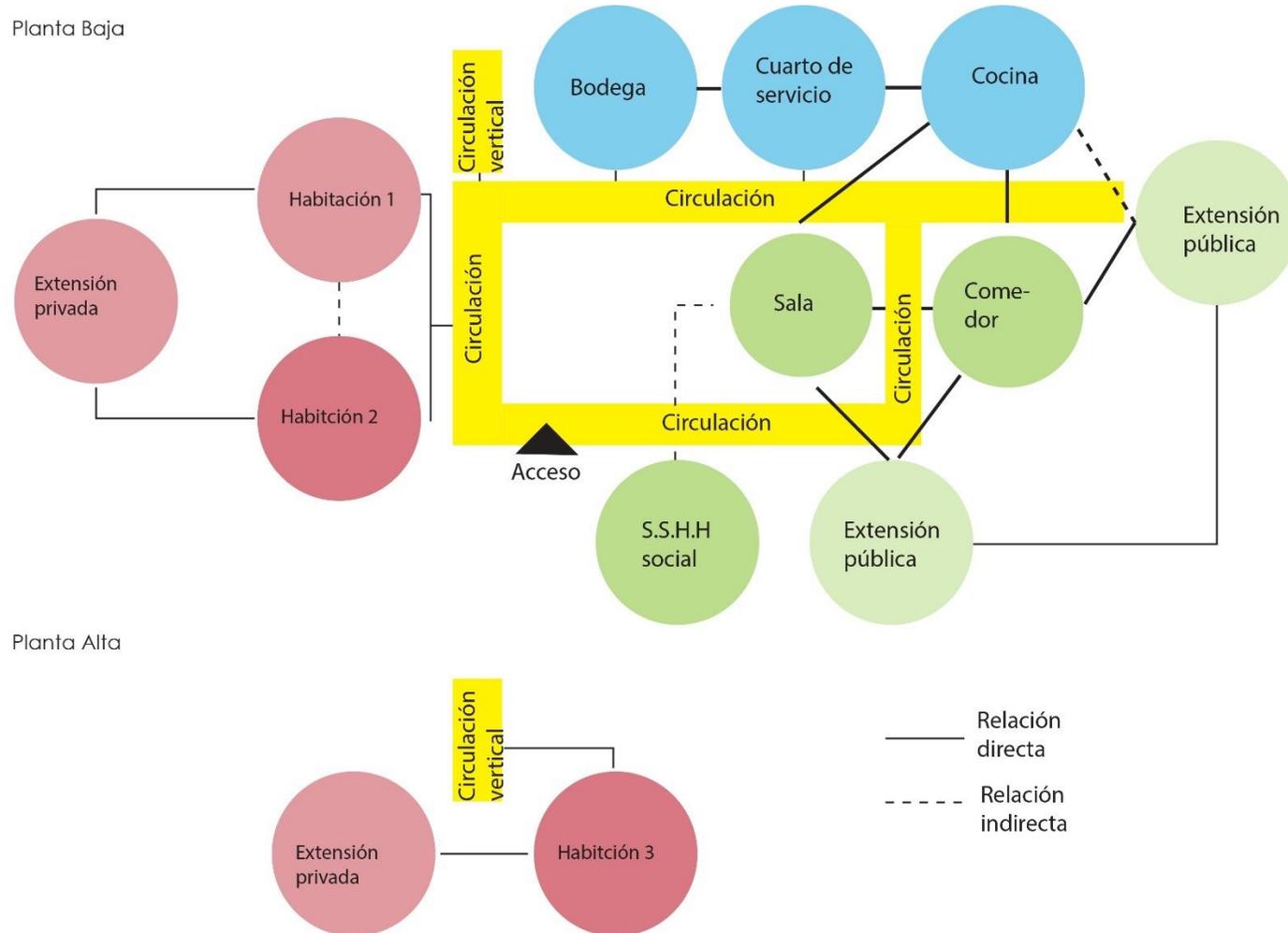
Figura 27.
Estrategias arquitectónicas de diseño

ESTRATEGIAS ARQUITECTONICAS		
Estrategia	Ilustración	Descripción
Mantener estructura y cubierta original		Mantener la estructura y cubierta original de la vivienda es una estrategia de reutilización adaptativa, ya que, en base a esta limitante establecida, el proyecto llevará su respectivo desarrollo aplicando las estrategias de flexibilidad pertinentes
Concepto abierto		La estrategia de concepto abierto, busca incluir los ambientes dentro de la vivienda, reduciendo al máximo la implementación de muros rígidos dentro de la vivienda, lo cual permitirá integrar los espacios de la vivienda y dándole al usuario la posibilidad de realizar actividades en espacios en donde su función se encuentra definida por el mobiliario
Des jerarquizar espacios		La des jerarquización de los espacios en la vivienda, consta en crear espacios con dimensiones similares, lo cual le permitirá a los propietarios de la vivienda contar con estancias multifuncionales, donde será posible realizar diferentes actividades.
Integrar el contexto natural y construido, mediante la extensión de espacios		La extensión de los espacios, es una estrategia multifuncional, debido a que le permitirá al usuario extender sus zonas y realizar actividades tanto en el interior, como en el exterior de la vivienda
Mobiliario versátil		Mediante la implementación de mobiliario versátil, la habitación des

	 <p>El diagrama muestra un espacio interior con estanterías que crean zonas de espacio indefinido. Se ven las palabras "ESPACIO INDEFINIDO" y "≠" en el diagrama.</p>	<p>jerarquizadas, le brindaran al usuario la posibilidad de realizar diferentes actividades en estos espacios, dando paso a la adaptabilidad de la vivienda, Las funciones con las que cumple el mobiliario son estancia, descanso, guardado y estudio</p>
--	---	--

Elaboración: Autoría propia

Figura 28.
Relación de espacios



Elaboración: Autoría propia

Tabla 26.
Cuadro de áreas

Número de usuarios	Zona	Espacio	Área
2 personas	Zona de servicio	Cocina	14 m ²
		Cuarto de servicio	5 m ²
		Bodega	2 m ²
	Zona pública	Sala	10 m ²
		Comedor	10 m ²
		Baño social	2,5 m ²
		Extensión pública	50 m ²
	Zona privada	Habitación 1	15 m ²
		Habitación 2	15 m ²
		Habitación 3	15 m ²
		Extensión privada	50 m ²
Total: 190 m² aprox.			

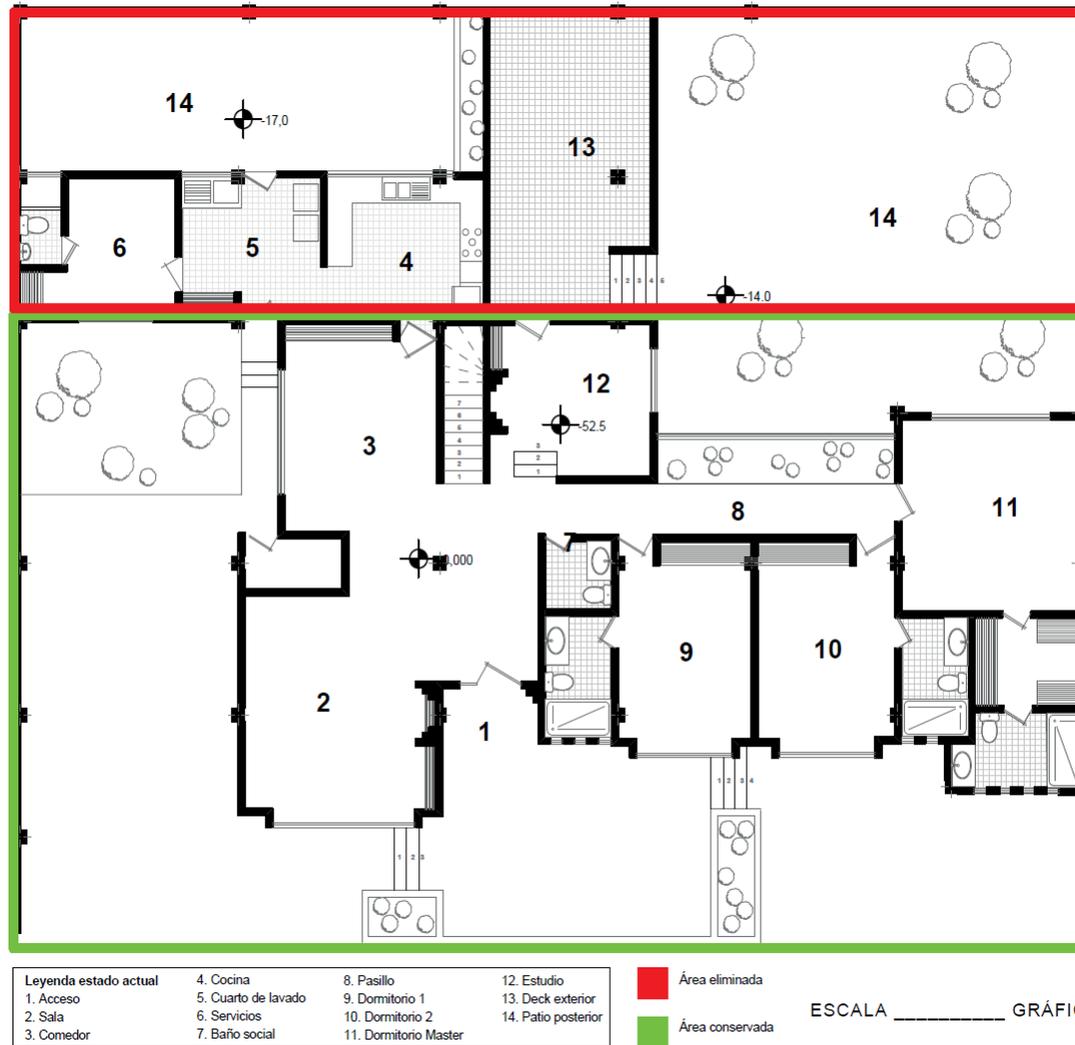
Elaboración: Autoría propia

5.4.4. Propuesta

A continuación, se mostrará en primer lugar, el estado actual de la vivienda, señalando las áreas conservadas y eliminadas para el rediseño de la vivienda, seguidamente se observará las plantas arquitectónicas realizadas en el rediseño de la vivienda, estas serán mostradas a manera de comparación ya que se observarán también las plantas actuales, para así, poder evidenciar los cambios que se consideraron para la realización de las plantas arquitectónicas del proyecto.

Para la elaboración del proyecto como estrategia principal, se ha tomado la reutilización adaptativa, la cual se llevará a cabo mediante la conservación de la estructura de la vivienda y la cubierta de la misma.

Figura 29.
Áreas conservadas y eliminadas



Elaboración: Autoría propia

Como se observa en la figura mostrada anteriormente, es posible identificar en primera instancia el cambio en el diseño con el cual la vivienda parte, ya que contamos con un área conservada y una eliminada, esto ha sido posible gracias a la aplicación de estrategia de estructura receptora, la cual, debido a que la vivienda posee una estructura base nos permite decrecer en la superficie de la misma, permitiéndole crear nuevos espacios que se adapten a las nuevas necesidades requeridas por el usuario.

La inversión en el presente rediseño arquitectónico podría ser representativa económicamente, debido a que como podemos observar en la figura 35 existe un área eliminada y, dentro del área conservada, se realizarán cambios en cuanto a la funcionalidad de la vivienda, sus instalaciones, distribución de espacios, etc.

Sin embargo, la inversión del proyecto se encuentra respaldada en las estrategias que se utilizarán para el rediseño del mismo, ya que se crearán zonas y espacios, en los cuales conforme el tiempo transcurra, estos puedan cambiar con facilidad, debido a que la mayoría de los mismos serán indefinidos y la multifuncionalidad será posible llevar a cabo. Esto, le permitirá al cliente obtener una vivienda cómoda, flexible y adaptable, sin necesidad de plantear una nueva estructura y cubierta. Estos aspectos serán otra de las estrategias llevadas a cabo en el proyecto, conservándolos y dándole a la vivienda una segunda oportunidad mediante la reutilización adaptativa. De igual manera como se mencionó en capítulos anteriores, el cliente posee la necesidad de personalizar su vivienda, ya que sus necesidades han cambiado conforme el tiempo ha ido transcurriendo y la disposición de habitaciones en desocupación son un impedimento para la realización de nuevas actividades en la misma, por lo cual el usuario también cree necesario llevar a cabo un cambio significativo en la vivienda, el cual con el pasar del tiempo, le permita a los propietarios personalizar los espacios de la misma conforme sus necesidades lo requieran.

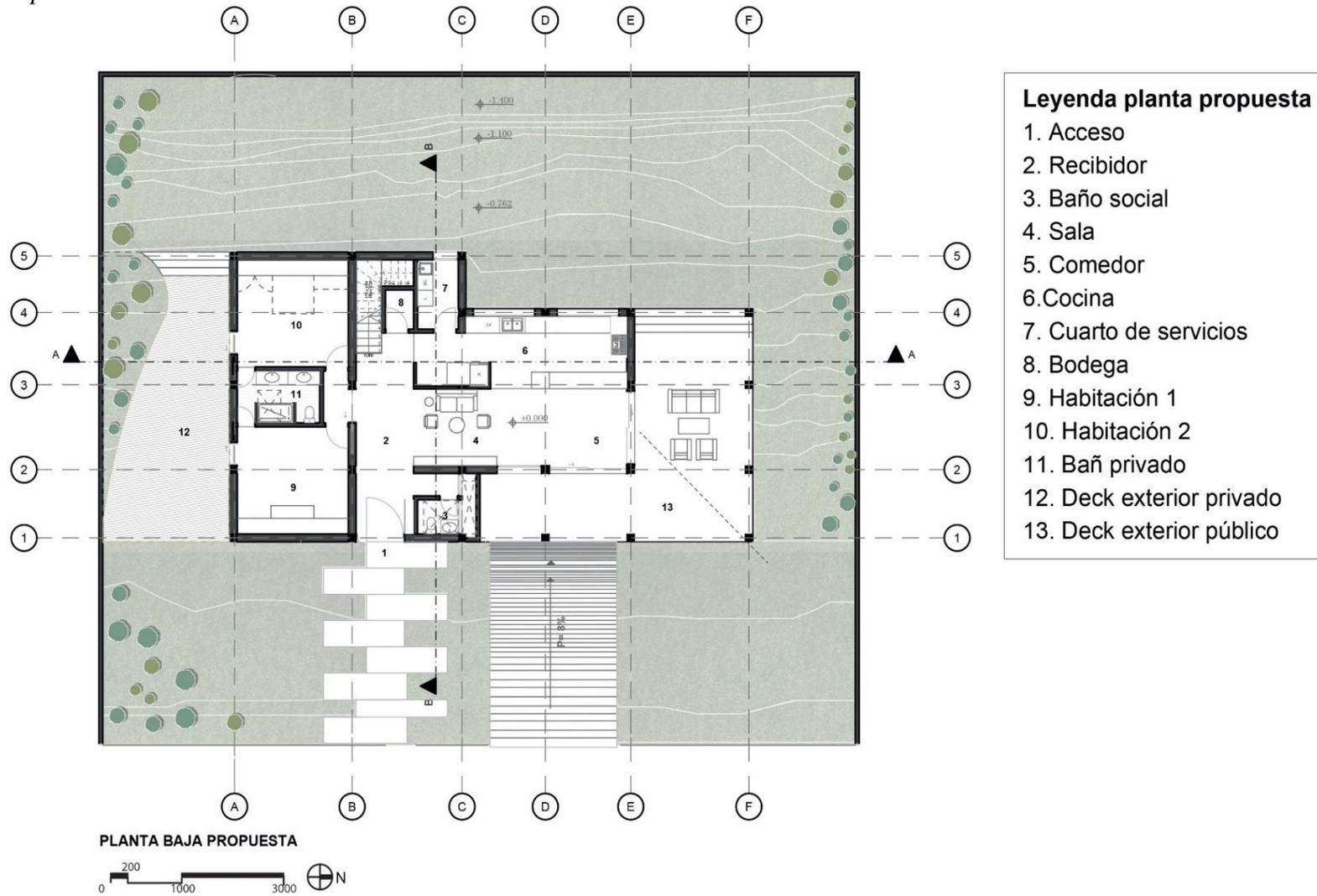
5.4.4.1. Plantas arquitectónicas

Figura 30.
Planta baja



Elaboración: Autoría propia

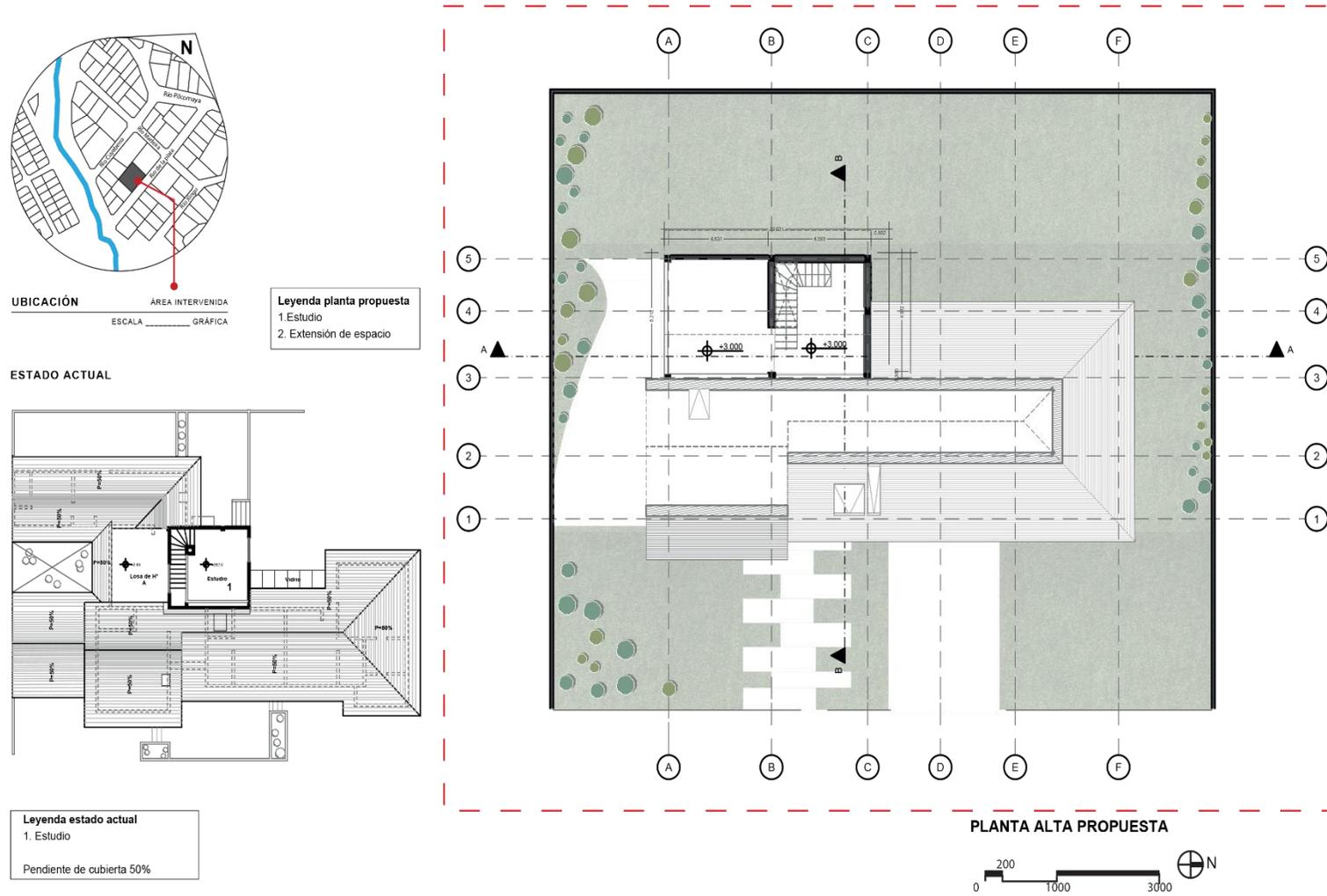
Figura 31.
Planta baja propuesta



- Leyenda planta propuesta**
- 1. Acceso
 - 2. Recibidor
 - 3. Baño social
 - 4. Sala
 - 5. Comedor
 - 6. Cocina
 - 7. Cuarto de servicios
 - 8. Bodega
 - 9. Habitación 1
 - 10. Habitación 2
 - 11. Bañ privado
 - 12. Deck exterior privado
 - 13. Deck exterior público

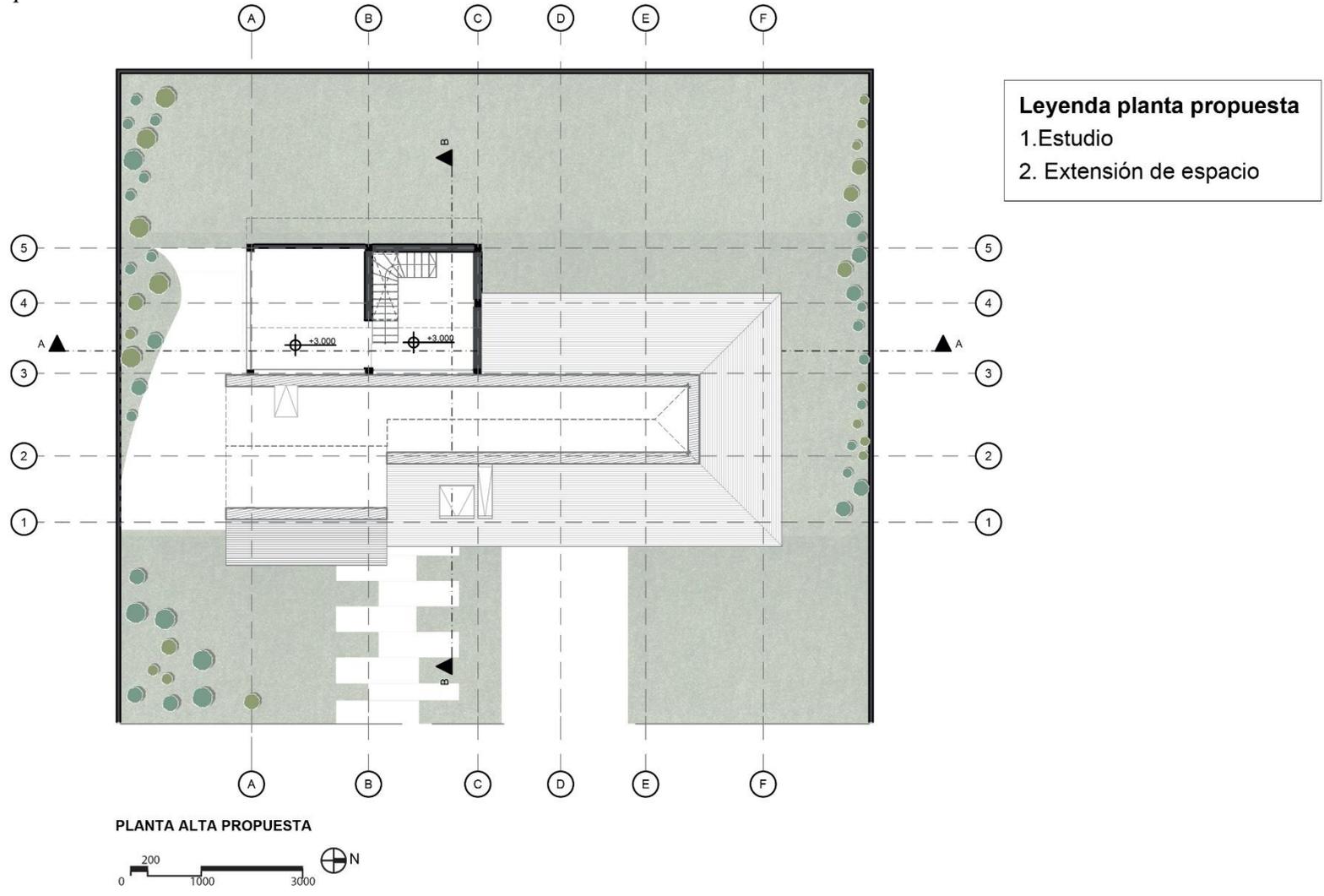
Elaboración: Autoría propia

Figura 32.
Planta alta



Elaboración: Autoría propia

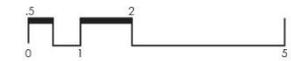
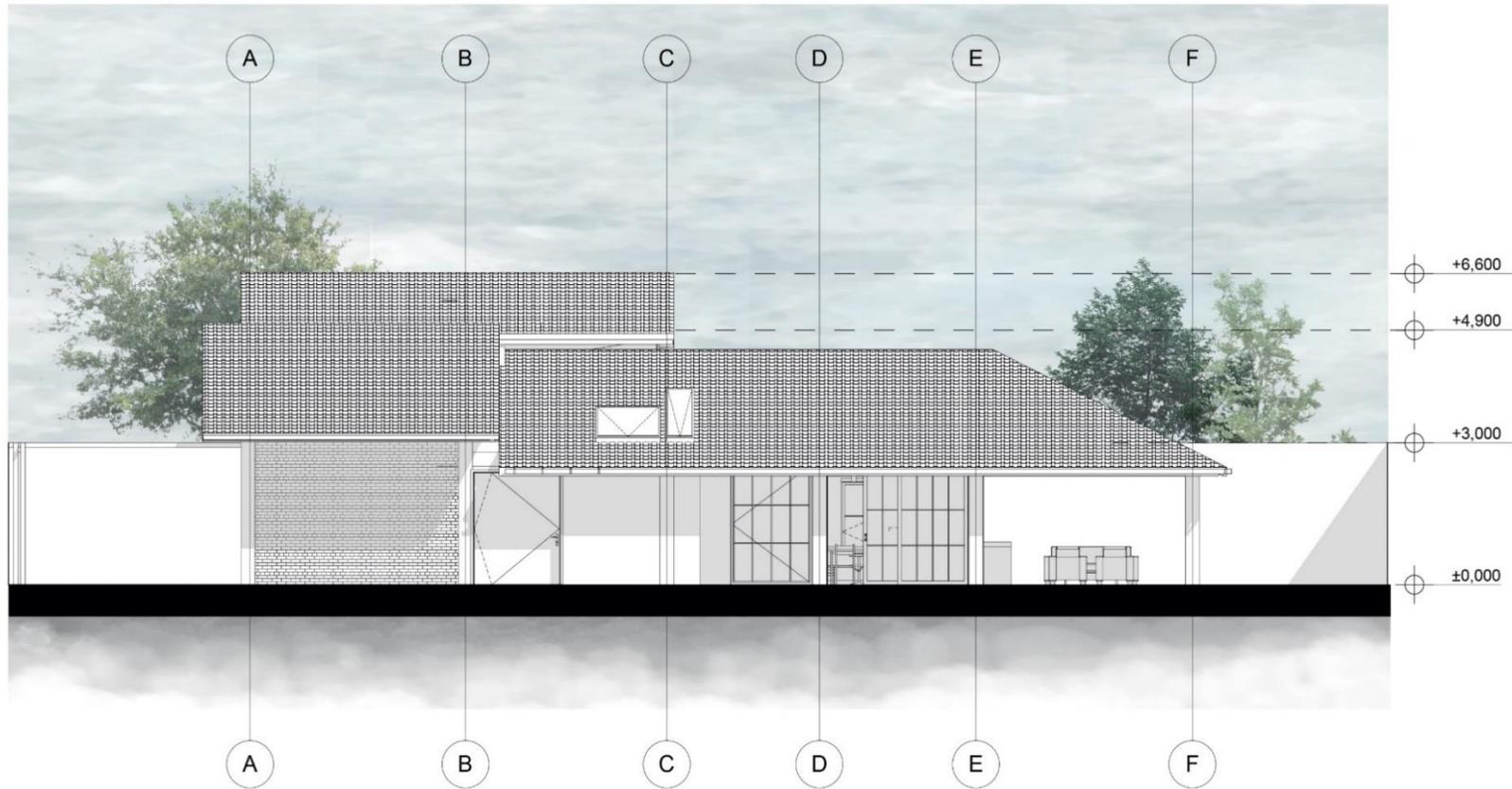
Figura 33.
Planta alta propuesta



Elaboración: Autoría propia

5.4.4.2. Elevaciones

Figura 34.
Alzado este



Elaboración: Autoría propia.

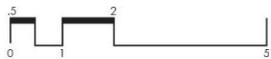
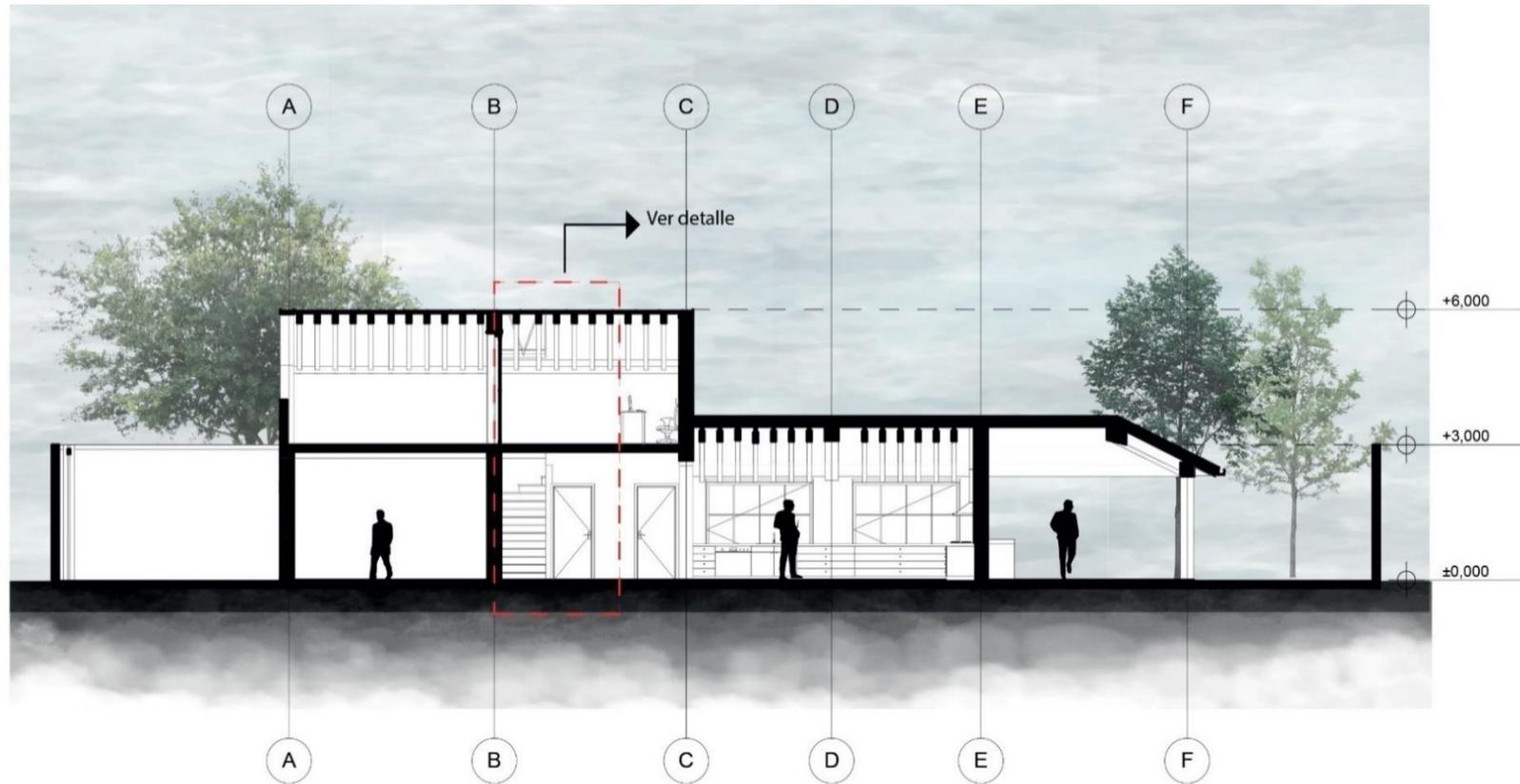
Figura 35.
Alzado oeste



Elaboración: Autoría propia

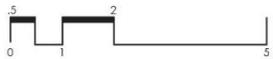
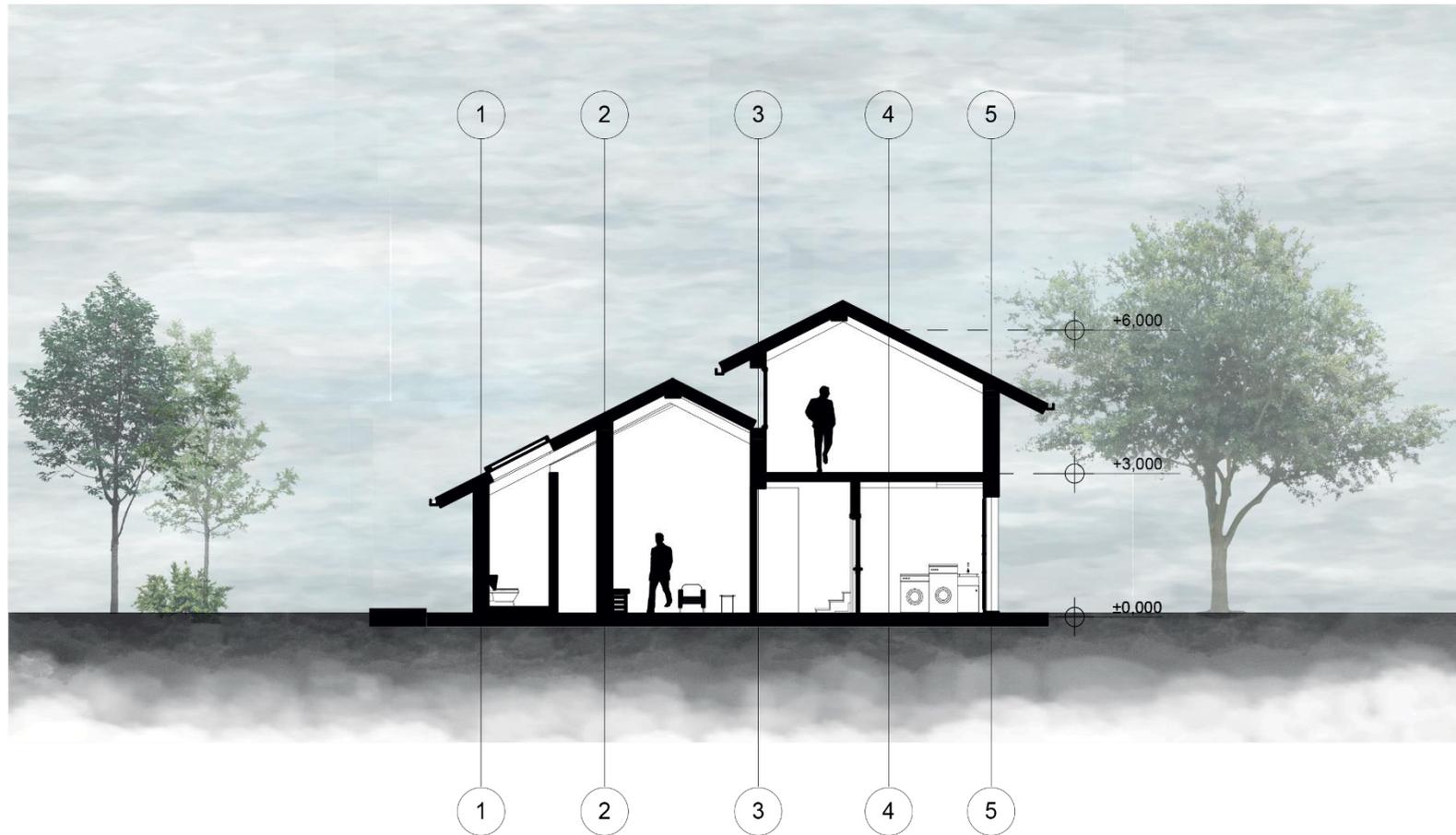
5.4.4.3.Secciones

Figura 36.
Sección A



Elaboración: Autoría propia

Figura 37.
Sección B



Elaboración: Autoría propia

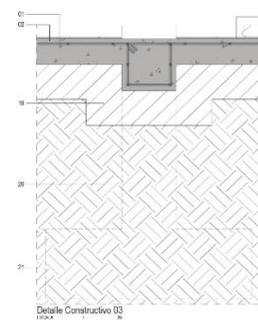
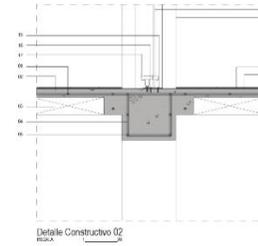
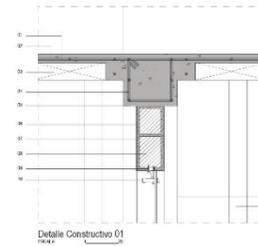
5.4.4.4 Sistema Constructivo

La estructura que compone a la vivienda es de hormigón armado, con sistema aporticado, donde también se cuenta con una cubierta inclinada, con una pendiente del 50%.

Para la realización del proyecto se ha decidido mantener la estructura original del mismo y la cubierta; esto, permitirá desarrollar correctamente, la estrategia de estructura receptora, con lo cual, se ha logrado, darle una segunda oportunidad a la vivienda a través de la reutilización adaptativa.

A continuación, se observa una sección constructiva con sus respectivos detalles, para obtener una mejor comprensión, acerca de la estructura que conforma a la vivienda

Figura 38.
Sistema y detalles constructivos



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. Malla electrosoldada
02. Hormigón Armado en dosificación 1:2:3
03. Bloque de 10x20x40 cm
04. Vanilla corrugada de 12mm
05. Vanilla corrugada de 14mm
06. Mortero de juntas
07. Mortero para enlucido
08. Bloque de 12x18x24 cm
09. Perno autorroscante
10. Punto fijo superior TMZ-TP28 de acero inoxidable
11. Cristal de 10mm
12. Arandela de presión de 0.5mm de espesor
13. Manija de acero inoxidable
14. Perno autorroscante
15. Placa metálica de sujeción
16. Perno autorroscante de placa metálica
17. Punto fijo inferior TMZ-TI26 de acero inoxidable
18. Columna de H⁴A⁴ de 30x30 cm
19. Suelo de mejoramiento
20. Tierra
21. Proyección de cimentación
22. Vigüeta de madera
23. Piso de madera
24. Mortero de piso
25. Puerta metálica/madera
26. Porcelanato de 40x40cm

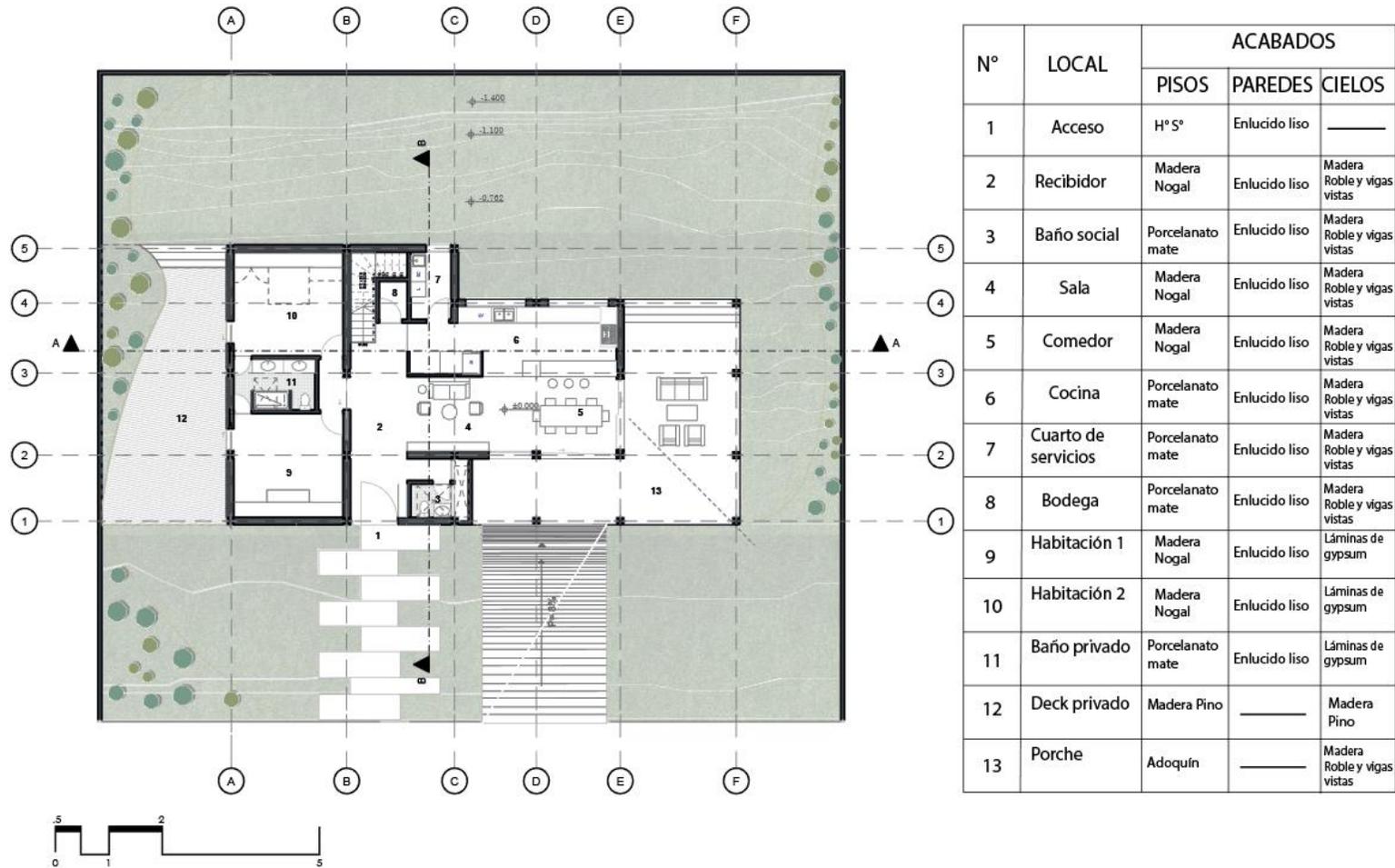
Elaboración: Autoría propia

5.4.4.5. Acabados Arquitectónicos

En el presente apartado se observan los acabados arquitectónicos que componen al proyecto de la vivienda Rodríguez Valenzuela, en donde, en primer lugar, se observará la planta arquitectónica del proyecto y junto a ella una tabla donde en base a la leyenda establecida en la planta, se explicarán los acabados pertenecientes a la misma.

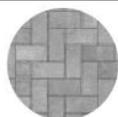
Seguidamente, se observará una paleta de materiales, con especificación de los mismos, estos nos permitirán entender con mayor claridad acerca de la materialidad que compone al proyecto.

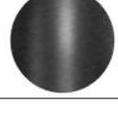
Figura 39.
Planta arquitectónica y acabados.

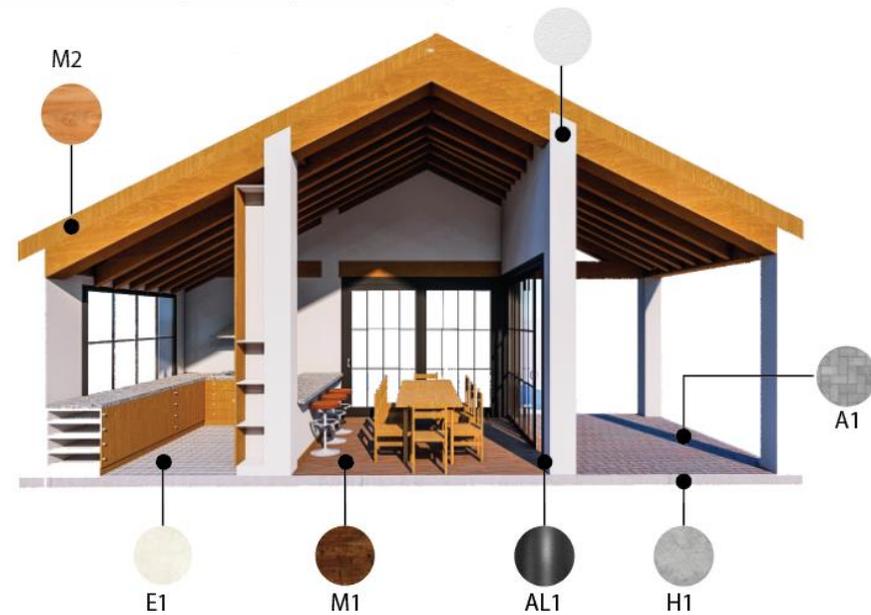


Elaboración: Autoría propia

Figura 40.
Paleta de materiales y acabados.

Paleta de materiales de pisos y cielos		
Nombre	Código	Referencia
Hormigón Armado 210 kg/cm ³	H1	
Madera Nogal 18x60 cm	M1	
Madera Roble 14.3 x 58.7cm	M2	
Porcelanato mate 25x25 cm	P1	
Madera de pino para exterior 23x320 cm	M3	
Adoquín de 20x12.5 cm	A1	

Paleta de materiales de paredes y carpintería		
Nombre	Código	Referencia
Enlucido vertical liso	E1	
Aluminio negro	AL1	



Elaboración: Autoría propia

Figura 41.
Render nocturno perspectiva frontal



Elaboración: Autoría propia

Figura 42.
Render nocturno perspectiva posterior



Elaboración: Autoría propia

Figura 43.
Render externo porch.



Elaboración: Autoría propia

Figura 44.
Render interno comedor



Elaboración: Autoría propia.

Figura 45.
Render interno servicio social



Elaboración: Autoría propia

Figura 46.
Estado actual de la vivienda



Elaboración: Autoría propia

Figura 47.
Fotomontaje de la vivienda con el rediseño.



Elaboración: Autoría propia

5.4.5. Presupuesto del proyecto

5.4.5.1. Metodología del Presupuesto

El presupuesto de trabajo consiste en la elaboración de una tabla o documento donde constan las cantidades de las actividades o rubros a las que se dan valores unitarios; dando como resultado un costo total del proyecto.

- **Estructura de desglose de trabajo**

La estructura de desglose de trabajo (EDT), es el proceso de descomponer las etapas del proyecto en elementos más pequeños y fáciles de manejar. Con esto logramos una visión clara y estructurada de lo que se debe hacer.

Figura 48.

Elaboración de estructura de desglose de trabajo.



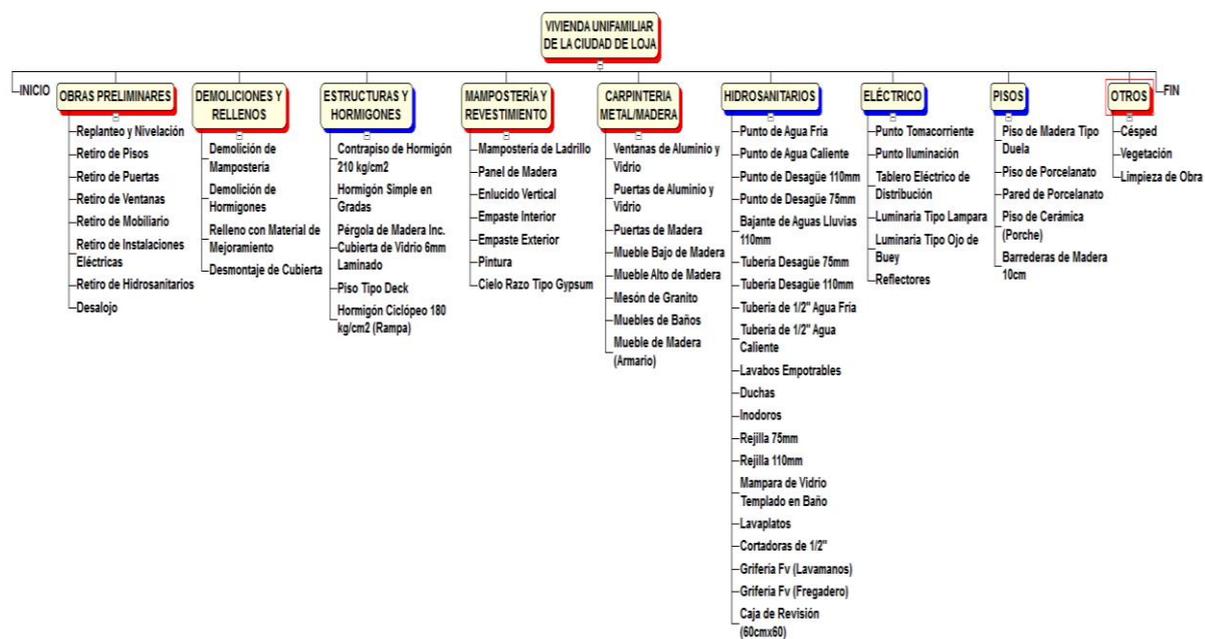
Elaboración: Autoría propia

- **Definición de actividades o rubros**

En el proceso de definición de actividades se identifican las tareas que se deben hacer para cumplir con los componentes del proyecto. Obteniendo así paquetes de trabajo con actividades concretas.

Figura 49.

Elaboración de rubros.



Elaboración: Autoría propia

- **Cálculo de volúmenes de obra**

Es el proceso de cuantificar el volumen de las actividades o rubros por unidad de medida, de acuerdo a los planos o propuesta constructiva.

- **Estimar el costo**

El precio unitario se estima de cada uno de las actividades o rubros, tomando como referencia precios de la cámara de construcción, proyectos públicos / privados revistas de construcción, experiencias profesionales, o de acuerdo al cálculo de un análisis de precio unitario.

- **Determinar el presupuesto**

Para determinar el presupuesto del proyecto, se suma todos los costos de las actividades individuales producto de la multiplicación de cantidad por el precio unitario, dando como resultado una valoración económica. Siendo esta una herramienta importante porque sabemos con claridad el valor económico de cada actividad y cómo influye en el presupuesto final del proyecto.

- **Cronograma del proyecto**

El cronograma del proyecto consiste en una herramienta donde determinamos tiempos de ejecución de una obra, secuencia de construcción, dando como resultado un plazo de tiempo. Siendo esta herramienta indispensable para el análisis, planificación y ejecución del proyecto.

5.4.5.2. Presupuesto de la Vivienda Unifamiliar, Rodríguez Valenzuela

Área de construcción actualmente: 255 m²

Área de construcción con rediseño: 190 m²

Área del terreno: 750m²

Tabla 27.
Elaboración de presupuesto

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO USD	PRECIO TOTAL USD
1	OBRAS PRELIMINARES				2361,86
1.1	Replanteo y Nivelación	M2	255,00	1,00	256,11
1.2	Retiro de Pisos	M2	255,00	3,83	977,87
1.3	Retiro de Puertas	M2	30,40	5,78	175,70
1.4	Retiro de Ventanas	M2	33,00	6,17	203,68
1.5	Retiro de Mobiliario	ML	13,65	5,69	77,64
1.6	Retiro de Instalaciones Eléctricas	Pto	58,00	4,55	263,72
1.7	Retiro de Hidrosanitarios	U	15,00	6,69	100,39
1.8	Desalojo	M3	57,43	5,34	306,75
2	DEMOLICIONES Y RELLENOS				\$ 1.857,55
2.1	Demolición de Mampostería	M2	342,85	3,62	1.242,76
2.2	Demolición de Hormigones	M3	0,86	20,09	17,27
2.3	Relleno con Material de Mejoramiento	M3	8,05	13,10	105,47
2.4	Desmontaje de Cubierta	M2	75,34	6,53	492,05
3	ESTRUCTURAS Y HORMIGONES				\$ 6.686,39
3.1	Contrapiso de Hormigón 210 kg/cm2	M2	52,34	18,91	989,78
3.2	Hormigón Simple en Gradadas	M3	3,20	169,37	541,98
3.3	Pérgola de Madera Inc. Cubierta de Vidrio 6mm Laminado	M2	60,00	52,71	3.162,60

3.4	Piso Tipo Deck	M2	55,00	31,96	1.757,61
3.5	Hormigón Ciclópeo 180 kg/cm2 (Rampa)	M3	1,57	149,31	234,42
4	MAMPOSTERÍA Y REVESTIMIENTO				\$ 6.789,23
4.1	Mampostería de Ladrillo	M2	112,30	15,69	1.761,55
4.2	Panel de Madera	M2	11,00	73,04	803,48
4.3	Enlucido Vertical	M2	224,60	8,80	1.976,87
4.4	Empaste Interior	M2	136,60	2,58	352,96
4.5	Empaste Exterior	M2	88,00	3,24	285,23
4.6	Pintura	M2	224,60	3,88	871,55
4.7	Cielo Razo Tipo Gypsum	M2	48,00	15,37	737,59
5	CARPINTERIA METAL/MADERA				\$ 13.263,78
5.1	Ventanas de Aluminio y Vidrio	M2	22,09	59,35	1.310,99
5.2	Puertas de Aluminio y Vidrio	M2	22,80	146,09	3.330,78
5.3	Puertas de Madera	M2	16,53	140,24	2.318,22
5.4	Mueble Bajo de Madera	ML	12,60	164,35	2.070,78
5.5	Mueble Alto de Madera	ML	9,10	200,87	1.827,91
5.6	Mesón de Granito	ML	12,60	84,72	1.067,49
5.7	Muebles de Baños	U	3,00	187,17	\$ 561,52
5.8	Mueble de Madera (Armario)	U	1,00	776,09	776,09
6	HIDROSANITARIOS				\$ 4.274,75
6.1	Punto de Agua Fría	Pto	15,00	14,02	210,37
6.2	Punto de Agua Caliente	Pto	8,00	16,89	135,13

6.3	Punto de Desagüe 110mm	Pto	3,00	28,94	86,83
6.4	Punto de Desagüe 75mm	Pto	8,00	20,45	163,62
6.5	Bajante de Aguas Lluvias 110mm	ML	24,00	10,90	261,64
6.6	Tubería Desagüe 75mm	ML	26,00	6,39	166,17
6.7	Tubería Desagüe 110mm	ML	26,00	8,46	220,06
6.8	Tubería de 1/2" Agua Fría	ML	26,00	2,19	56,97
6.9	Tubería de 1/2" Agua Caliente	ML	26,00	2,73	70,98
6.10	Lavabos Empotrables	U	3,00	200,87	602,61
6.11	Duchas	U	2,00	164,35	328,70
6.12	Inodoros	U	2,00	173,48	346,96
6.13	Rejilla 75mm	U	2,00	7,49	14,97
6.14	Rejilla 110mm	U	1,00	8,94	8,94
6.15	Mampara de Vidrio Templado en Baño	M2	7,50	54,78	410,87
6.16	Lavaplatos	U	1,00	210,00	210,00
6.17	Cortadoras de 1/2"	U	13,00	13,92	181,01
6.18	Grifería Fv (Lavamanos)	U	3,00	54,78	164,35
6.19	Grifería Fv (Fregadero)	U	1,00	223,70	223,70
6.20	Caja de Revisión (60cmx60)	U	6,00	68,48	410,87
7	ELÉCTRICO				\$ 3.808,85
7.1	Punto Tomacorriente	Pto	25,00	30,91	772,66
7.2	Punto Iluminación	Pto	38,00	28,51	1.083,20
7.3	Tablero Eléctrico de Distribución	U	1,00	168,91	168,91

7.4	Luminaria Tipo Lampara	U	7,00	164,35	1.150,43
7.5	Luminaria Tipo Ojo de Buey	U	23,00	16,43	378,00
7.6	Reflectores	U	8,00	31,96	255,65
8	PISOS				\$ 4.997,96
8.1	Piso de Madera Tipo Duela	M2	49,53	30,13	1.492,36
8.2	Piso de Porcelanato	M2	30,10	28,76	865,70
8.3	Pared de Porcelanato	M2	37,12	30,18	1.120,14
8.4	Piso de Cerámica (Porche)	M2	55,37	20,09	1.112,21
8.5	Barrederas de Madera 10cm	ML	85,84	4,75	407,55
9	OTROS				\$ 846,99
9.1	Césped	M2	125,70	3,47	436,12
9.2	Vegetación	Glb	1,00	178,04	178,04
9.3	Limpieza de Obra	M2	255,00	0,91	232,83
				TOTAL USD	\$ 44.887,36

Elaboración: Autoría propia

5.4.5.3. *Cronograma de trabajo de la Vivienda Unifamiliar, Rodríguez Valenzuela.*

Tabla 28.

Cronograma de trabajo

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO U\$D	PRECIO TOTAL U\$D	MES 1 (30 DIAS)	MES 2 (30 DIAS)	MES 3 (15 DIAS)
1	OBRAS PRELIMINARES				2361,86			
1.1	Replanteo y Nivelación	M2	255,00	1,00	256,11	\$ 256,11		
1.2	Retiro de Pisos	M2	255,00	3,83	977,87	\$ 977,87		
1.3	Retiro de Puertas	M2	30,40	5,78	175,70	\$ 175,70		
1.4	Retiro de Ventanas	M2	33,00	6,17	203,68	\$ 203,68		
1.5	Retiro de Mobiliario	ML	13,65	5,69	77,64	\$ 77,64		
1.6	Retiro de Instalaciones Eléctricas	Pto	58,00	4,55	263,72	\$ 263,72		
1.7	Retiro de Hidrosanitarios	U	15,00	6,69	100,39	\$ 100,39		
1.8	Desalojo	M3	57,43	5,34	306,75	\$ 306,75		
2	DEMOLICIONES Y RELLENOS				1857,55			
2.1	Demolición de Mampostería	M2	342,85	3,62	1242,76	\$ 1.242,76		
2.2	Demolición de Hormigones	M3	0,86	20,09	17,27	\$ 17,27		
2.3	Relleno con Material de Mejoramiento	M3	8,05	13,10	105,47	\$ 105,47		
2.4	Desmontaje de Cubierta	M2	75,34	6,53	492,05	\$ 492,05		
3	ESTRUCTURAS Y HORMIGONES				6686,39			
3.1	Contrapiso de Hormigón 210 kg/cm2	M2	52,34	18,91	989,78	\$ 989,78		
3.2	Hormigón Simple en Gradadas	M3	3,20	169,37	541,98	\$ 541,98		

3.3	Pérgola de Madera Inc. Cubierta de Vidrio 6mm Laminado	M2	60,00	52,71	3162,60		\$ 3.162,60	
3.4	Piso Tipo Deck	M2	55,00	31,96	1757,61		\$ 1.757,61	
3.5	Hormigón Ciclópeo 180 kg/cm2 (Rampa)	M3	1,57	149,31	234,42	\$ 234,42		
4	MAMPOSTERÍA Y REVESTIMIENTO				6789,23			
4.1	Mampostería de Ladrillo	M2	112,30	15,69	1761,55	\$ 1.761,55		
4.2	Panel de Madera	M2	11,00	73,04	803,48		\$ 803,48	
4.3	Enlucido Vertical	M2	224,60	8,80	1976,87	\$ 1.976,87		
4.4	Empaste Interior	M2	136,60	2,58	352,96	\$ 138,24	\$ 214,72	
4.5	Empaste Exterior	M2	88,00	3,24	285,23	\$ 111,72	\$ 173,51	
4.6	Pintura	M2	224,60	3,88	871,55		\$ 871,55	
4.7	Cielo Razo Tipo Gypsum	M2	48,00	15,37	737,59		\$ 737,59	
5	CARPINTERIA METAL/MADERA				13263,78			
5.1	Ventanas de Aluminio y Vidrio	M2	22,09	59,35	1310,99		\$ 600,87	\$ 710,12
5.2	Puertas de Aluminio y Vidrio	M2	22,80	146,09	3330,78		\$ 1.526,61	\$ 1.804,17
5.3	Puertas de Madera	M2	16,53	140,24	2318,22		\$ 1.062,52	\$ 1.255,70
5.4	Mueble Bajo de Madera	ML	12,60	164,35	2070,78		\$ 949,11	\$ 1.121,67
5.5	Mueble Alto de Madera	ML	9,10	200,87	1827,91		\$ 837,79	\$ 990,12
5.6	Mesón de Granito	ML	12,60	84,72	1067,49		\$ 489,27	\$ 578,22
5.7	Muebles de Baños	U	3,00	187,17	561,52		\$ 257,36	\$ 304,16
5.8	Mueble de Madera (Armario)	U	1,00	776,09	776,09		\$ 355,71	\$ 420,38
6	HIDROSANITARIOS				4274,75			

6.1	Punto de Agua Fría	Pto	15,00	14,02	210,37	\$ 154,49	\$ 55,88
6.2	Punto de Agua Caliente	Pto	8,00	16,89	135,13	\$ 99,24	\$ 35,89
6.3	Punto de Desagüe 110mm	Pto	3,00	28,94	86,83	\$ 63,77	\$ 23,06
6.4	Punto de Desagüe 75mm	Pto	8,00	20,45	163,62	\$ 120,16	\$ 43,46
6.5	Bajante de Aguas Lluvias 110mm	ML	24,00	10,90	261,64	\$ 192,14	\$ 69,50
6.6	Tubería Desagüe 75mm	ML	26,00	6,39	166,17	\$ 122,03	\$ 44,14
6.7	Tubería Desagüe 110mm	ML	26,00	8,46	220,06	\$ 161,61	\$ 58,45
6.8	Tubería de 1/2" Agua Fría	ML	26,00	2,19	56,97	\$ 41,84	\$ 15,13
6.9	Tubería de 1/2" Agua Caliente	ML	26,00	2,73	70,98	\$ 52,13	\$ 18,85
6.10	Lavabos Empotrables	U	3,00	200,87	602,61	\$ 442,54	\$ 160,07
6.11	Duchas	U	2,00	164,35	328,70	\$ 241,39	\$ 87,31
6.12	Inodoros	U	2,00	173,48	346,96	\$ 254,80	\$ 92,16
6.13	Rejilla 75mm	U	2,00	7,49	14,97	\$ 10,99	\$ 3,98
6.14	Rejilla 110mm	U	1,00	8,94	8,94	\$ 6,57	\$ 2,37
6.15	Mampara de Vidrio Templado en Baño	M2	7,50	54,78	410,87	\$ 301,73	\$ 109,14
6.16	Lavaplatos	U	1,00	210,00	210,00	\$ 154,22	\$ 55,78
6.17	Cortadoras de 1/2"	U	13,00	13,92	181,01	\$ 132,93	\$ 48,08
6.18	Grifería Fv (Lavamanos)	U	3,00	54,78	164,35	\$ 120,69	\$ 43,66
6.19	Grifería Fv (Fregadero)	U	1,00	223,70	223,70	\$ 164,28	\$ 59,42
6.20	Caja de Revisión (60cmx60)	U	6,00	68,48	410,87	\$ 301,73	\$ 109,14
7	ELÉCTRICO				3808,85		

7.1	Punto Tomacorriente	Pto	25,00	30,91	772,66	\$ 567,42	\$ 205,24	
7.2	Punto Iluminación	Pto	38,00	28,51	1083,20	\$ 795,48	\$ 287,72	
7.3	Tablero Eléctrico de Distribución	U	1,00	168,91	168,91	\$ 124,04	\$ 44,87	
7.4	Luminaria Tipo Lampara	U	7,00	164,35	1150,43	\$ 844,85	\$ 305,58	
7.5	Luminaria Tipo Ojo de Buey	U	23,00	16,43	378,00	\$ 277,59	\$ 100,41	
7.6	Reflectores	U	8,00	31,96	255,65	\$ 187,74	\$ 67,91	
8	PISOS				4997,96			
8.1	Piso de Madera Tipo Duela	M2	49,53	30,13	1492,36		\$ 1.026,00	\$ 466,36
8.2	Piso de Porcelanato	M2	30,10	28,76	865,70		\$ 595,17	\$ 270,53
8.3	Pared de Porcelanato	M2	37,12	30,18	1120,14		\$ 770,10	\$ 350,04
8.4	Piso de Cerámica (Porche)	M2	55,37	20,09	1112,21		\$ 764,64	\$ 347,57
8.5	Barrederas de Madera 10cm	ML	85,84	4,75	407,55		\$ 280,19	\$ 127,36
9	OTROS				846,99			
9.1	Césped	M2	125,70	3,47	436,12			\$ 436,12
9.2	Vegetación	Glb	1,00	178,04	178,04			\$ 178,04
9.3	Limpieza de Obra	M2	255,00	0,91	232,83			\$ 232,83
	INVERSION MENSUAL					\$ 15.910,37	\$ 19.383,60	\$ 9.593,39
	PORCENTAJE MENSUAL					\$ 35,45	\$ 43,18	\$ 21,37
	INVERSION ACUMULADA					\$ 15.910,37	\$ 35.293,97	\$ 44.887,36
	PORCENTAJE ACUMULADO					\$ 35,45	\$ 78,63	\$ 100,00

Elaboración: Autoría propia

5.4.6. Discusión de resultados

A continuación, se abordará el resultado de flexibilidad del rediseño propuesto, mediante el análisis de las estrategias flexibles aplicadas en el mismo.

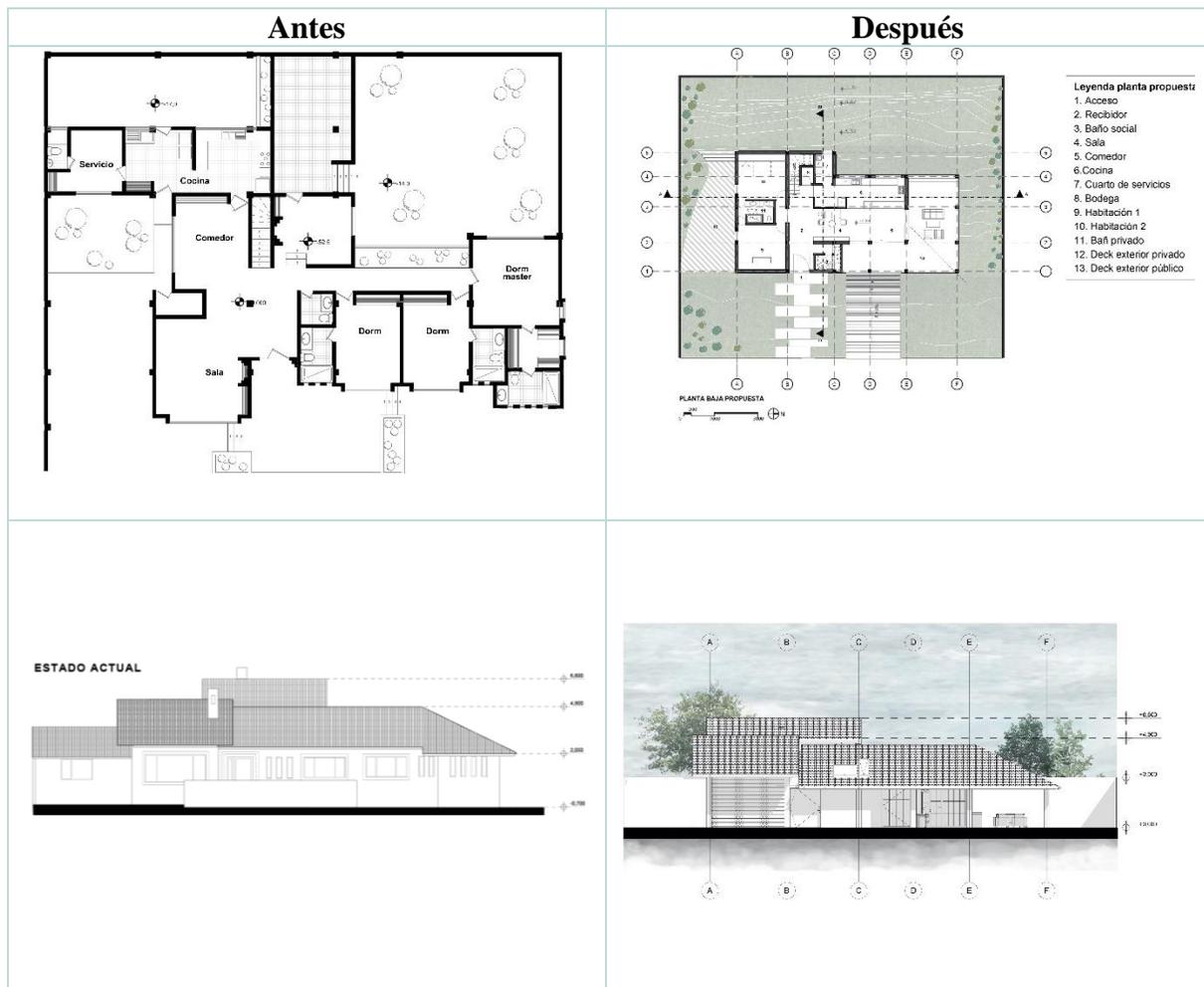
5.4.6.1. Estrategia cualitativa

❖ Vivienda perfectible

Esta estrategia fue empleada en el rediseño propuesto anteriormente, mediante la adecuación de los espacios interiores de la vivienda, ya que los mismos fueron reubicados dentro de esta; por otra parte, la estrategia también cumple, ya que también existieron cambios en la fachada de la misma.

Tabla 29.

Comparación de diseño actual y propuesta



Elaboración: Autoría propia

5.4.6.2. Estrategia adaptable

- **Vivienda adaptable y desjerarquizada**

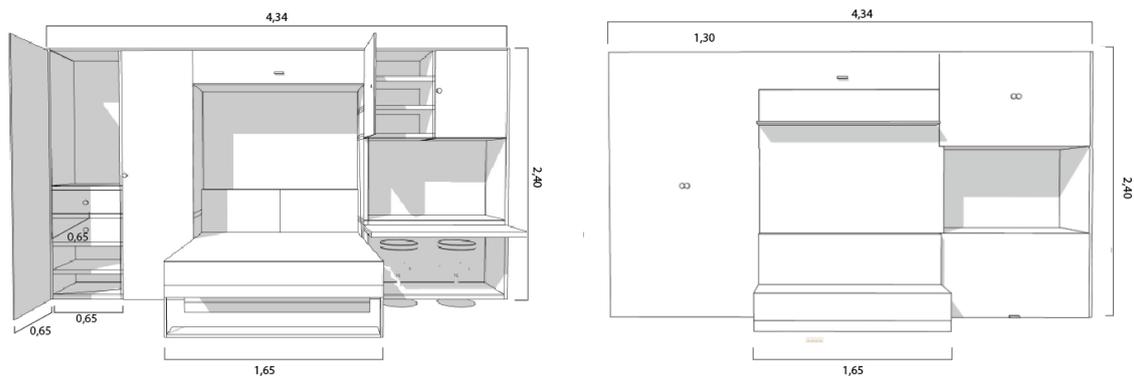
La estrategia de vivienda adaptable, es llevada a cabo en la propuesta arquitectónica, ya que existe la adaptación espacial dentro de la misma, lo cual le permitirá al usuario la realización de diferentes actividades en los espacios, esto es posible mediante el diseño de mobiliario versátil para la multifuncionalidad de estos.

El mobiliario se encuentra ubicado en las habitaciones de la vivienda, lo cual permitirá realizar al usuario diferentes actividades en la misma; cómo se puede observar en la figura 50, el mueble trata de un armario y a su vez cuenta con diferentes funciones dentro del mismo.

Estas son estancia, guardarropa, escritorio y cama.

Figura 50.

Mobiliario versátil



Elaboración: Autoría propia.

Figura 51.
Mobiliario versátil



Elaboración: Autoría propia

Figura 52.
Mobiliario versátil



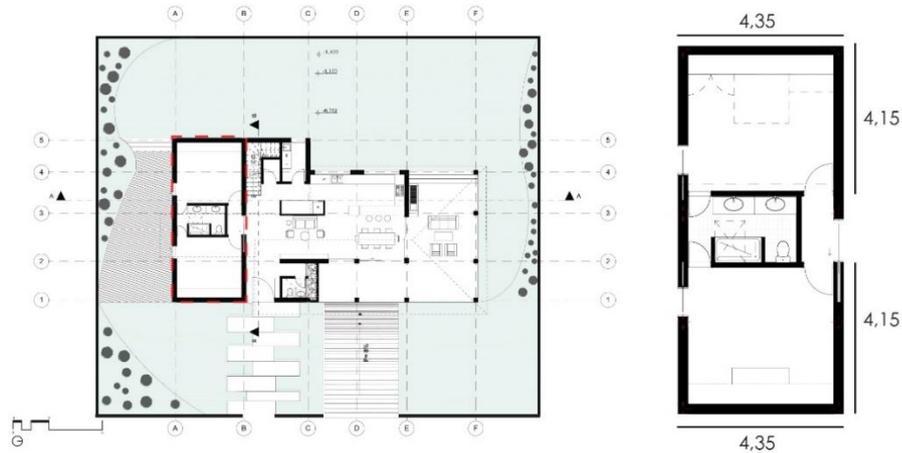
Elaboración: Autoría propia

Por otro lado, la vivienda también cumple con la estrategia de vivienda desjerarquizada, ya que se les ha dado la misma importancia a las habitaciones y dimensiones similares a los

espacios; esto también permite la adaptabilidad de la vivienda, ya que igual a la estrategia de vivienda adaptable permite la multifuncionalidad en los espacios de la misma.

Figura 53.

Variaciones de uso en habitaciones



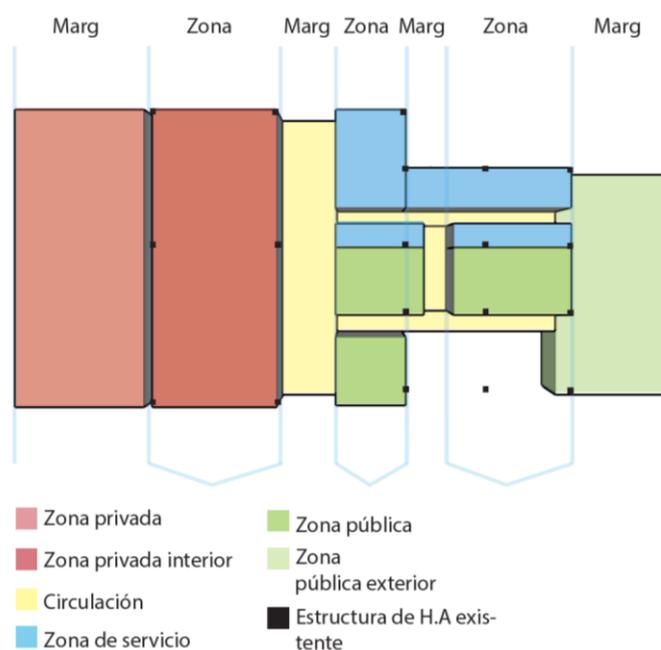
Elaboración: Autoría propia.

5.4.6.3. Estrategia elástica.

- **Vivienda estructura receptora.**

La presente estrategia, se ha implementado en la propuesta de rediseño, mediante la reutilización adaptativa, ya que se ha conservado la estructura y cubierta original de la vivienda, las cuales han permitido dar solución a la problemática del trabajo de investigación y readecuar los espacios que componen la misma, lo cual se ha llevado a cabo usando la teoría de diseño de soportes; creando tres zonas en la vivienda: Zona pública, zona privada y zona de servicio.

Figura 54.
Aplicación de teoría de soportes.



Elaboración: Autoría propia

6. Conclusiones

Al haber culminado el presente trabajo de investigación, se concluye que:

- ❖ La recolección de información bibliográfica y análisis de referentes arquitectónicos, son una base fundamental para comprender a profundidad las estrategias de reutilización adaptativa y flexibilidad para una correcta ejecución y aplicación de las mismas en el diseño arquitectónico, por lo cual la propuesta de rediseño arquitectónico de la vivienda Rodríguez Valenzuela, se fundamenta en los principios de flexibilidad tomados de la información recolectada.
- ❖ Se ha observado que para la selección de caso de estudio es importante llevar a cabo un pre análisis de diferentes viviendas, para lograr comprender acerca de los diferentes modos de habitar en cada lugar y evidenciar que la problemática realmente es un factor existente en nuestra sociedad; esto ha permitido al estudiante, seleccionar

correctamente el caso y efectuar una correcta propuesta de diseño para dar solución a la problemática planteada.

- ❖ Por lo tanto, la propuesta tiene como enfoque principal crear espacios flexibles e integrar nuevos espacios en la vivienda que permitan la multifuncionalidad de estos en la vivienda, donde, como mecanismo surge la conservación estructural y de cubierta de la misma, la cual ha permitido también la correcta aplicación de la estrategia de reutilización adaptativa.
- ❖ La propuesta de diseño constituye un planteamiento alternativo que puede ser tomado como un referente para la aplicación en futuros diseños basados en las estrategias de flexibilidad existentes.
- ❖ De la información estudiada, ha sido posible crear una correcta matriz desarrollada en la investigación, lo cual, a futuro, permitirá una buena comprensión del tema desarrollado; esto también hará posible el planteamiento de estrategias de diseño flexible, para la realización de futuras propuestas arquitectónicas de este carácter.
- ❖ Finalmente, la propuesta de rediseño arquitectónico de la vivienda Rodríguez Valenzuela, cumple con las estrategias planteadas en la matriz de insumos obtenidos mediante información recolectada; dando solución a la problemática existente y permitiendo al usuario contar con una vivienda flexible y adaptable.

7. Recomendaciones

Tras haber concluido el presente trabajo de investigación se recomienda:

- A la escuela de arquitectura; promover el diseño de propuestas con estrategias de reutilización adaptativa y flexibilidad, aplicando estructuras innovadoras, que permitan la fácil modificación del espacio.
- A los estudiantes de la UIDE; tener en cuenta que, al momento de llevar a cabo una propuesta de diseño flexible, las estrategias y metodologías de diseño implementadas dentro del mismo, deben ser claras y comprendidas; esto permitirá agilizar el proceso de diseño y llevar a cabo un correcto desarrollo del mismo.
- Para futuras investigaciones, se recomienda a los estudiantes; estudiar a profundidad el comportamiento del ser humano y los modos de habitar, con la finalidad de contar con mayor información y tener la posibilidad de plantear nuevas estrategias flexibles que se adapten a estos.

8. Bibliografía

- Alarcon, J. P. S. (n.d.). La organización del espacio domestico contemporaneo. *Sanz, Juan*, XIII(52), 3.
- Colmenares, S. (2010). *La simplificación como problema complejo, Habraken y el S.A.R.* 1–10.
- Gálvez Nieto, A. (2018). Casa Apesteuguía: La capacidad de reciclaje de un edificio en el tiempo. *Paideia*, 6(7), 119–128. <https://doi.org/10.31381/paideia.v6i7.1603>
- Gelabert Abreu, D., & González Couret, D. (2013). Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos. *Arquitectura y Urbanismo*, 34(1), 17–31.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-58982013000100003
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edic). Mc Graw Hill.
- Hurtado de Barrera, J. (2015). *El proyecto de investigación* (Quirón (ed.); Quirón, Vol. 8). Ediciones Quirón.
- Leiva, X. (2017). *Estrategias De Diseño Solar Pasivo Para Brindar Confort Térmico En Viviendas De La Ciudad De Loja, Sector Amable María.* 172.
- Liliane Wong. (2017). *Adaptive Reuse: Extending the lives of buildings* (A. Muller (ed.)).
- Loja, M. De. (2014). *Plan de desarrollo de Loja.* 547.
- Loor, M. (2020). “*La Vivienda Soporte: Análisis Comparativo La Teoria De Soportes Y Open Building.*” Universidad de sevilla.
- Macluf Escudero, J., Delfín Beltran, L. A., & Gutiérrez González, L. (2008). El estudio de caso como estrategia de investigación en las Ciencias Sociales. *Ciencia Administrativa*, 7–10.
https://www.google.com.pr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&ved=0CDkQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.uv.mx%2Fiiesca%2Frevista%2Fdocuments%2Festudio2008-1.pdf&ei=Rv8FUYvLIon-9QS4oIBA&usg=AFQjCNGLU79DSQHp2_puMxDhBs471u5q6A

- Martínez, M. (2014). *Reciclaje de arquitectura vs restauración arquitectónica*. 23–33.
- Minaya, F. (2014). *La reutilización: tendencia de la arquitectura contemporánea en la Ciudad de México*. 121–135. file:///C:/Users/USUARIO/Documents/Taller 8/investigacion/la reutilizacion tendencia de la arquitectura contemporanea en la ciudad de mexico.pdf
- Morales Soler, E., & Alonso Mallén, R. (2012). La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad. *Hábitat y Sociedad*, 4, 33–54.
https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/22157/file_1.pdf?sequence=1
- Muxí, Z. (2010). Revisar y repensar el habitar contemporáneo. *Revista Iberoamericana de Urbanismo*, 3, 4–9. <http://upcommons.upc.edu/revistes/handle/2099/12263>
- Navarrete Jirón, C., Toro Sanchez, R., Gaete-Reyes, M., Tapia Zarricueta, R., Chauriye Cahuriye, R., Muñoz Iturra, L., Morales Montecinos, C., Gómez Passalacqua, G., Rozas Scaramelli, V., Téllez Quiroz, V., & Jirón Martínez, P. (2018). *Metodología de Diseño Arquitectónico Edwin Haramoto. Adopciones y Adaptaciones*. 37–45.
- Ochoa Capito, A. (2017). Estudio de flexibilidad del espacio arquitectónico en vivienda multirramiliar. *Universidad Internacional Del Ecuador*, 01, 1–134.
<http://www.albayan.ae>
- Quizhpe, I. (2012). *Hábitat Doméstico Flexible diseño de espacios flexibles adaptados al usuario*. Universidad de Cuenca.
- Salama, A., & Crosbie, M. (2010). Özen Eyüce and Ahmet Eyüce. *Archnet-IJAR*, 4(2–3), 419–429.
- Saldarriaga Roa, A. (2019). ¿Cómo se habita el hábitat? Los modos de habitar. *Procesos Urbanos*, 6, 22–33. <https://doi.org/10.21892/2422085X.454>
- Sarquis, J. (2011). Arquitectura y modos de habitar / Jorge Sarquis... [y otros trece]. In *Arquitectura y Modos de habitar* (pp. 13–36). Nobuko.
- Segura, C. (2015). *La arquitectura adaptable (Flexibilidad es espacios arquitectónicos) y su adaptación en el parque temático cultural*. [Universidad Nacional del centro del Perú].
http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/420/TARQ_29.pdf?sequence=1&

isAllowed=y

Trovato, G. (2009). Definición de ámbitos de flexibilidad para una vivienda versátil, perfectible, móvil y ampliable. *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 161, 599–614.

Zuluaga Giraldo, L. M., Higuera Peña, M. F. V., & Hernández, E. Y. (2013). El Proyecto Arquitectónico Y Las Formas De Habitar: El Caso De Estudio De Bucaramanga. *Revista M*, 10(2), 100. <https://doi.org/10.15332/rev.m.v10i2.728>

Anexos

Anexo 1. Línea de fábrica de la vivienda B



GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LOJA

RUC: 116000240001

DEPARTAMENTO DE REGULACION Y CONTROL URBANO

Solicitud N°
Estudia.

CERTIFICADO DE REGULACION URBANA

A. INFORMACION CATASTRAL DEL PREDIO

ClaveCatastral	110102010103800400000000						
Propietario	PATRICIA LILY BURNEOVALAREZO		Cedula	1102272141			
Parroquia	EL SAGRARIO	Barrio	ZAMORA HUAYCO	Manzana	-	Lote	-
Calle Prin.	RIO DE LA PLATSA		Y / Entre	RODRIGUEZWITT			
Y	RIO MADEIRA	UbicacionMZ		Esquina	<input checked="" type="checkbox"/>	Intermedio	

B. INFORMACION URBANA DEL PREDIO

Area Total (M)	452.00 APROX	Frente (M)	17.00	Fondo (m)	-
B.1. Vias					
Nombre de Calle	Ancho (m)	Referenciade Línea de Fabrica			
RIO DE LA PLATA	12.00M	A 1.50M DEL BORD.			

RETIROS

Frontal	3.00	Posterior	4.00
Lateral		Otros	
Afectacion		Tipo	

B.2. Ocupación del Suelo

Parroquia	EL SAGRARIO	Zona	Z 2	Sector y Subsector	S 6A
Uso Principal	Vivienda	Usos Complementarios			
Unidades de vivienda		Aprovisionamiento a la Vivienda, de productos alimenticios y no alimenticios al por menor			
Tipo Implantacion	CONTINUACION RETIRO FRONTAL				
Cos %	70%	Cus %	210%	N° Pisos	3
Lote Min. (m2)	300 M2	Lote Max. (m2)	500 M2	Lote Prom. (m2)	400 M2
Frente Min. (m)	11.00 M	Frente Max. (m)	18.00 M	Frente P. H. (m)	

B.3. Observaciones Especiales

Lote Mínimo (m2)	-	N° Pisos	-	Retiro Frontal	-
Frente Mínimo (m)	-	Implantación	-		

B.4. Zona Patrimonial

Inventoryado	SI	NO	X	Nivel de conservación	A	B	T
--------------	----	----	---	-----------------------	---	---	---

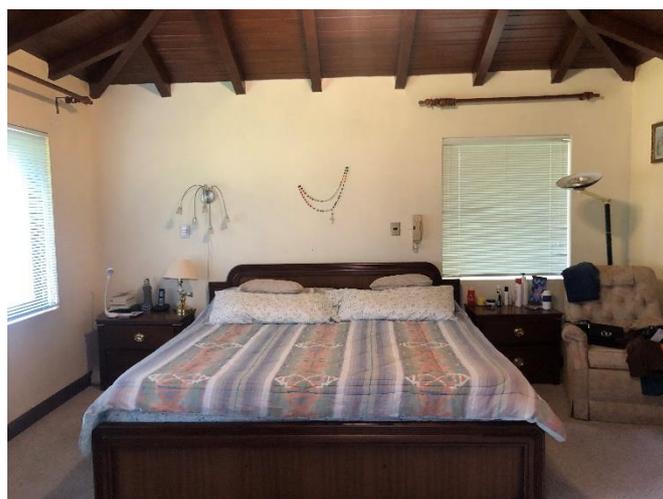
B.5. Infraestructura Básica

Agua Potable	SI	Alcantarillado	SI
--------------	----	----------------	----

C. UBICACION DEL PREDIO

	<p style="text-align: center;">OBSERVACIONES</p> <p>RIESGO: Para las zonas denominada "SOLO CONSOLIDADO", se podrá emitir directamente la factibilidad de los proyectos presentados (no requerirá estudios geológico y geotécnico) De acuerdo a la reforma a la ordenanza c)LOTE MINIMO 400M2; -FRENTE MINIMO 13M; ALTURA 8 PISOS; C.O.S. 70%; C.U.S. 560%; RET FRONT 5.00M; RET POST 4.00M; ANCHO MINIMO DE VIA 12.00M; AREAS ABIERTAS O AVENIDAS Y ESPACIOS PUBLICOS DE ESTANCIAS.</p> <p style="text-align: center;">Arq. Ligia Bravo JEFE DE LINEA DE FABRICA</p> <p>1. Este documento tiene 6 meses de validez 2. Cualquier alteración enmendadura lo anulara 3. Este documento no autoriza ningún trabajo</p> <p style="text-align: center;">FECHA ENTREGA: viernes 11 de diciembre de 2020</p>
--	--



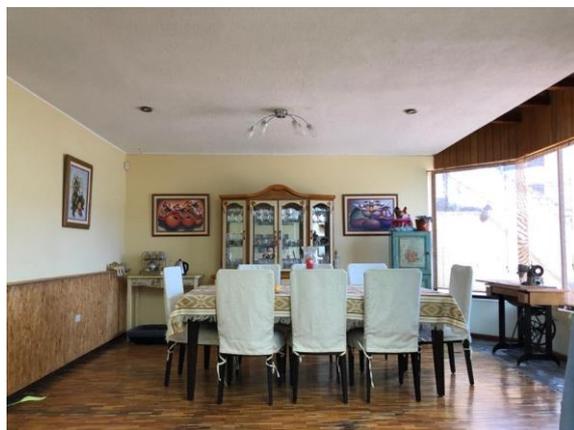
Anexo 2. Fotografías de viviendas participantes para pre análisis.**Vivienda A****Vivienda B**



Vivienda C



Vivienda D



Anexo 3. Entrevista transcrita, de satisfacción al usuario.

Entrevistador: ¿La vivienda cumplía con sus expectativas en los primeros años de residencia en la misma?

Usuario: Si, anteriormente vivíamos en un estrecho departamento, en donde mis hijos compartían sus habitaciones, estábamos ahorrando dinero suficiente para construir esta casa, pensamos que cada uno debería tener su propia habitación y baño, para que todos estemos cómodos, mis hijos estaban contentos porque ya no tenían que compartir, y el espacio de la vivienda es amplio.

Entrevistador: ¿La vivienda cumple con sus expectativas actualmente?

Usuario: No, la vivienda fue pensada para 4 personas; cuando mis hijos se graduaron del colegio, se fueron a estudiar a México, sin embargo, venían en sus vacaciones y sus habitaciones eran de nuevo ocupadas, años después, mi hijo se graduó de arquitecto y consiguió trabajo en Guadalajara y mi hija, entró a sus años más duros como médico y sus visitas a Loja ya no eran tan seguidas, por el contrario, mi esposo y yo íbamos con más frecuencia a visitarlos a ellos.

Entrevistador: ¿La vivienda cumple con sus necesidades actualmente?

Usuario: Más o menos, desde que mi esposo y yo somos los únicos en la casa, tenemos mucho espacio desperdiciado en especial las habitaciones de nuestros hijos, y nos gustaría contar con algunos espacios que nos permita realizar diferentes actividades.

Entrevistador: ¿La vivienda cuenta con espacios sin uso?

Usuario: Si, como le mencionaba anteriormente, las habitaciones de mis hijos se encuentran completamente desocupadas, al igual que contamos con dos salas de estar y únicamente se hace uso de una.

Entrevistador: ¿La vivienda cuenta con espacios que le gustaría cambiar? Si su respuesta es sí, menciónelos por favor.

Usuario: Si, en realidad mi esposo y yo habíamos estado pensando en reubicar unos cuantos espacios, la cocina es muy grande y demanda mucho esfuerzo, también nos gustaría contar con mayor área verde alrededor de la vivienda, cambiar las habitaciones y el estudio

Entrevistador: ¿Por qué le gustaría realizar cambios en los espacios mencionados?

Usuario: Porque considero que los mismos ya no cuentan con la misma funcionalidad de antes, como se mencionó anteriormente la vivienda es amplia y únicamente vivimos dos personas, por lo cual demanda bastante trabajo al limpiarla y mantenerla; además, por otro lado, los acabados están un poco desgastados, por lo cual nos gustaría remplazarlos por unos nuevos.

Entrevistador: Haciendo un poco referencia en las costumbres de su familia. ¿Nos podría mencionar cada cuánto tiempo vienen sus hijos a visitarla, y cuánto tiempo se quedan en la vivienda?

Usuario: Bueno, como había mencionado anteriormente, mis hijos viven en México, por lo cual es un poco complicado para ellos venir con frecuencia, por lo que los recibimos una vez al año a veces dos. Siempre vienen en épocas distintas, no coinciden sus llegadas, y se quedan en un lapso de alrededor una semana.

Entrevistador: Al residir únicamente su esposo y usted en su familia, cuéntenos un poco más acerca de su rutina, ¿A qué se dedican, ¿cuáles son sus costumbres y que actividades les gusta y les gustaría poder realizar en la vivienda?

Usuario: Bueno, en primer lugar, mi esposo es médico, trabaja en la clínica San Agustín y yo soy bioquímica, trabajo en la farmacia de la clínica, ambos trabajamos tiempo completo, por lo que salimos desde temprano de casa y regresamos en la tarde.

Nuestro día empieza muy temprano, a las 5:30 am, salimos a caminar un poco, regresamos a casa, nos arreglamos y vamos a trabajar, cuando regresamos del trabajo estamos muy cansados, y hay muchas de las veces mucho trabajo por hacer en casa, en nuestro tiempo libre, en especial los fines de semana, pasamos mucho tiempo en casa, por lo general en nuestra habitación,

leyendo o mirando la televisión, es un poco triste el hecho de que la vivienda sea tan amplia, porque pese a esto no nos permite realizar muchas actividades, nos gustaría aprovechar un poco más los espacios, disminuir las habitaciones, en especial el dormitorio máster y poder integrar un poco más el área social y de servicio, porque está muy dispersa y separada y crear un ambiente donde se puedan incluir las actividades que se deseen realizar, el terreno de la vivienda es extenso y fuera de nuestro agrado poder contar con más área verde, poder realizar actividades en el exterior y que se pueda conectar con las habitaciones. También nos gustaría contar con habitaciones que nos permitan realizar diferentes actividades, desde recibir una visita por una estancia corta, hasta poder realizar ejercicio en el interior de la vivienda.