

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

La adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, realizada por el usuario en el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva

El caso de las viviendas insertas en el conjunto habitacional La Villa El Valle, realizado bajo el programa habitacional denominado Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD) ,en el marco de la Nueva Política Habitacional en la Ciudad de Santiago de Chile (2006-2009)

AUTOR:

ARQ. PAUL PEÑALOZA MONARES

DIRECTOR DE LA TESIS:

DR. ARQ. CESAR DÍAZ GOMEZ

PROGRAMA DOCTORADO:

CONSTRUCCIÓN, RESTAURACIÓN Y REHABILITACION ARQUITECTÓNICA

DEPARTAMENTO:

CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS I



Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Tesis presentada para obtener el título de Doctor por la Universitat Politècnica de Catalunya

Barcelona , Febrero del 2012

Vol. 1 de 2 Vol.

Dedicatoria

Este trabajo, el esfuerzo, la prudencia y el tiempo en realizarlo, está dedicado a mis padres Pedro y Blanca, a quienes agradezco por su infinito amor y comprensión.

A mí estimada y amada Carolina, mi compañera de ruta en esta hermosa aventura por tierras catalanas.

A mis hermanos, sobrinos y cuñada, quienes estuvieron presentes en mi corazón, a pesar de la distancia.

A la "Familia Barcelona", un grupo de amigos con quienes nos convertimos en una gran familia, quienes fuimos con un objetivo común a Barcelona, y que a la postre, fue mucho más intensa nuestra amistad que el mismo sentido de nuestro viaje.

A mi familia política, gracias por la comprensión, por haberles usurpado a su hija para que viniese a compartir este sueño conmigo.

A mis abuelas Fresia y Rosa, quienes se fueron de mi lado físicamente mientras estaba realizando este trabajo y que, sin duda, fueron las grandes artífices de que pudiera llegar a buen puerto, ya que siempre las sentí presente, cuidándome y alentándome.

Agradecimientos

Para la realización de este trabajo, tengo que agradecer, en primer término, a César Díaz Gómez, quien fue mi tutor de la investigación tutelada y posterior director de tesis, quien me dio todas las facilidades, consejos y orientaciones para su realización.

Al profesor de Taller de Proyectos III de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Chile, el arquitecto Helmuth Harbst, y a sus alumnos, por la ayuda otorgada para la elaboración del trabajo de campo de los casos de estudio.

A las dirigentes sociales de los conjuntos habitacionales en donde están insertas las viviendas sociales progresivas estudiadas, las Señoras Rosa Jiménez, Verónica Varas, Johana Vera y Alicia Correa, quienes confiaron en el proyecto, abriéndonos las puertas de sus casas y de su núcleo familiar.

Al departamento de D.D.O.O. y Planificación Urbana de las Municipalidades de Peñalolén y La Florida, por la documentación y entrevistas concebidas durante la ejecución del estudio.

A la Fundación Un Techo para Chile, especialmente a las coordinadoras sociales, Señoras Cecilia Castro y Verónica Varas, quienes nos explicaron el sentido y la esencia de estas propuestas arquitectónicas de vivienda social progresiva, poniéndoles cara y cuerpo a los usuarios de estas viviendas.

A mi hermano Bruno, a mis padres Pedro y Blanca, a mi cuñado José Manuel, a mis suegros Guadalupe y Juan, por la ayuda otorgada en la rectificación de la información de los casos de estudio.

A todas y a cada una de las personas mencionadas anteriormente, nuevamente muchas gracias por hacer realidad un trabajo que comenzó como un pequeño sueño, aquel de querer realizar el doctorado, quizás mucho más importante que el trabajo en sí.

VOLUMEN I

PREÁMBULO, MARCO TEÓRICO Y MARCO PRÁCTICO

[PRIMERA PARTE: PREÁMBULO]

0	INTRODUCCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
0.1	RESUMEN DE LA TESIS.....	18
0.1.1	Resumen en castellano	18
0.1.2	Resum en catalá	21
0.1.3	Abstract.....	24
0.2	FUNDAMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
0.2.1	Prefacio	27
0.2.2	Justificación e importancia	29
0.2.3	Motivaciones	31
0.2.4	El objeto de estudio, el universo de estudio y las muestras.....	32
0.2.4.1	<i>El objeto de estudio</i>	32
0.2.4.1	<i>El universo de estudio y las muestras</i>	33
0.2.5	Estado del arte y fuentes de información	35
0.2.5.1	<i>Textos de referencias</i>	35
0.2.5.1.1	<i>Sobre la vivienda social en Chile</i>	35
0.2.5.1.2	<i>Sobre soporte arquitectónico (estructura y adaptabilidad)</i>	36
0.2.5.1.3	<i>Sobre autoconstrucción</i>	36
0.2.5.2	<i>Estudios específicos sobre el tema de investigación</i>	37
0.2.5.3	<i>Estudios relacionados sobre el tema de investigación</i>	38
0.2.5.4	<i>Fuentes de información</i>	39
0.3	HIPÓTESIS INICIALES	40
0.4	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	42
0.4.1	Objetivo Principal	42
0.4.2	Objetivos Secundarios	42
0.4.3	Objetivo complementario	42
0.5	METODOLOGÍA APLICADA	43
0.5.1	El marco teórico.....	44
0.5.1.1	<i>Introducción histórica a la vivienda social progresiva en Santiago de Chile</i>	45
0.5.1.2	<i>Las políticas habitacionales de la vivienda social progresiva</i>	45
0.5.1.3	<i>Nueva Política Habitacional en Santiago de Chile y villa el valle</i>	45
0.5.1.4	<i>Villa el valle, conjunto habitacional representativo del universo y objeto de estudio</i>	45
0.5.2	El marco práctico	46
0.5.2.1	<i>Estudio integral de los casos</i>	47
0.5.2.1.1	<i>Los antecedentes históricos de la comunidad y el conjunto habitacional</i>	47
0.5.2.1.2	<i>El proyecto de arquitectura (del conjunto habitacional y la vivienda)</i>	47

0.5.2.1.3	Recopilación de la información.....	47
0.5.2.1.4	Estudio de los casos.....	47
0.5.2.2	Análisis de los casos.....	48
0.5.2.2.1	Conjunto de análisis que ayudaran a desarrollar el objetivo principal de la investigación.....	48
0.5.2.2.2	Conjunto de análisis que ayudaran a desarrollar los objetivos secundarios de la investigación.....	50
0.5.2.2.3	Conclusiones del análisis.....	50
0.5.2.3	Diseño de una nueva propuesta de vivienda social adaptable y conjunto habitacional.....	51
0.5.2.4	Conclusiones de la investigación.....	52
0.5.3	El marco informativo.....	53
0.5.3.1	Recopilación de la información (instrumento y procedimiento de recolección).....	54
0.5.3.1.1	Las visitas realizadas al conjunto habitacional villa el valle.....	54
0.5.3.1.2	La selección de las viviendas casos de estudio.....	58
0.5.3.1.3	El instrumento de recopilación de la información.....	59
0.5.3.2	Metodología aplicada al estudio de los casos (instrumento y procedimiento de estudio de la información seleccionada).....	62
0.5.3.2.1	El emplazamiento y el registro fotografico de la vivienda.....	64
0.5.3.2.2	Información del usuario y la vivienda caso de estudio.....	65
0.5.3.2.3	Sobre el estado de la adaptabilidad tipológica de la vivienda.....	68
0.5.3.2.4	El procedimiento de estudio de la adaptabilidad tipológica de la vivienda.....	73
0.5.3.2.5	Sobre el estado de la adaptabilidad constructiva de la vivienda.....	80
0.5.3.2.6	El procedimiento de estudio de la adaptabilidad constructiva de la vivienda.....	83
0.6	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	90

[SEGUNDA PARTE: MARCO TEÓRICO]

PRIMER CAPITULO :

1	INTRODUCCIÓN A LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN SANTIAGO DE CHILE.....	95
1.1	LA INMIGRACIÓN RURAL-URBANA EN SANTIAGO DE CHILE EN EL SIGLO XX.....	96
1.2	CONCEPTO DE PROGRESIVIDAD RESIDENCIAL COMO FUNDAMENTO ARQUITECTÓNICO DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA.....	98
1.3	RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS PROGRAMAS HABITACIONALES EN DONDE SE DESARROLLA LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN SANTIAGO DE CHILE.....	100

SEGUNDO CAPITULO :

2	POLÍTICAS HABITACIONALES DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN SANTIAGO DE CHILE.....	105
2.1	PROGRAMAS HABITACIONALES QUE DESARROLLAN LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA COMO PROPUESTA ARQUITECTÓNICA EN SANTIAGO DE CHILE.....	108
2.1.1	Selección de los programas habitacionales que desarrollan la vivienda social progresiva en Santiago de Chile.....	108

2.1.2	Definición de los programas habitacionales que desarrollan la vivienda social progresiva como propuesta arquitectónica en Santiago de Chile.....	111
2.2	PROYECTOS REALIZADOS EN CADA PROGRAMA HABITACIONAL QUE DESARROLLAN LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA COMO PROPUESTA ARQUITECTÓNICA EN SANTIAGO DE CHILE	127

TERCER CAPITULO :

3	NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL Y LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN SANTIAGO DE CHILE	135
3.1	CONDICIONES QUE FAVORECIERON LA CREACIÓN DE LA NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL	136
3.2	EL HACER DE LA ARQUITECTURA DE LAS PROPUESTAS ARQUITECTÓNICAS EN LA NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL	138
3.3	SOBRE EL DESARROLLO SISTEMÁTICO DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN LA NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL	142
3.3.1	Rectificación al desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva	144
3.3.2	Sobre el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva realizada por el usuario	148
3.4	TIPO DE USUARIO DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN LA NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL	150
3.5	NUEVOS PROGRAMAS HABITACIONALES, LOS ORGANISMOS Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL EN SANTIAGO DE CHILE.....	153

CUARTO CAPITULO :

4	VILLA EL VALLE, CONJUNTO HABITACIONAL REPRESENTATIVO DEL PROGRAMA HABITACIONAL VIVIENDA SOCIAL DINÁMICA SIN DEUDA (VSDSD)	157
4.1	SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LA COMUNA DE PEÑALOLÉN EN SANTIAGO DE CHILE	158
4.1.1	Breve reseña histórica de la Ciudad de Santiago.....	158
4.1.2	Breve reseña histórica de la Comuna de Peñalolén.....	159
4.1.3	Situación geográfica de la Comuna de Peñalolén en Santiago y Chile Continental	160
4.1.4	Sobre el emplazamiento de la toma de Peñalolén y villa el valle en la Comuna de Peñalolén	162
4.2	LA TOMA DE PEÑALOLÉN, LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS USUARIOS DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES REALIZADOS EN EL PROGRAMA HABITACIONAL VIVIENDA DINÁMICA SIN DEUDA (VSDSD).....	163
4.2.1	Origen de la toma de Peñalolén	164
4.2.2	La toma de Peñalolén en la actualidad.....	165
4.2.3	Futuro del predio donde está ubicado la toma de Peñalolén	166
4.3	VILLA EL VALLE, CONJUNTO HABITACIONAL REPRESENTATIVO DE LOS REALIZADOS EN EL PROGRAMA HABITACIONAL VIVIENDA DINÁMICA SIN DEUDA (VSDSD) EN LA COMUNA DE PEÑALOLÉN, EN SANTIAGO DE CHILE	167
4.3.1	Ubicación de los conjuntos habitacionales objeto de la investigación	168

4.3.2	Muestra grafica de los conjuntos habitacionales objeto de estudio.....	169
4.3.3	Selectividad y representatividad de la villa el valle de la comuna de Peñalolén como el universo de estudio de la investigación	175
4.4	VILLA EL VALLE DE LA COMUNA DE PEÑALOLÉN, EL CONJUNTO HABITACIONAL UNIVERSO DE ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN	184

[TERCERA PARTE: MARCO PRACTICO]

QUINTO CAPITULO :

5	ESTUDIO INTEGRAL DE LOS CASOS	187
5.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA COMUNIDAD Y EL CONJUNTO HABITACIONAL	188
5.1.1	Gestación del conjunto habitacional	188
5.1.2	El soporte arquitectónico entregado en el inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva	189
5.1.3	Sobre la financiación del soporte arquitectónico	197
5.2	EL PROYECTO DE ARQUITECTURA	198
5.2.1	La situación y el emplazamiento del conjunto habitacional	198
5.2.2	El conjunto habitacional	200
5.2.3	La vivienda y su documentación grafica (planimetría)	202
5.3	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	217
5.3.1	Visita al conjunto habitacional.....	217
5.3.2	Selección de las viviendas casos de estudio	218
5.4	ESTUDIO DE LOS CASOS	224

SEXTO CAPITULO :

6	ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE LOS CASOS.....	229
6.1	CONJUNTO DE ANÁLISIS QUE AYUDARAN A DESARROLLAR EL OBJETIVO PRINCIPAL DE LA INVESTIGACIÓN	230
6.1.1	Análisis de los factores sociales (características del usuario).....	231
6.1.1.1	<i>Tipificación del grupo familiar</i>	<i>232</i>
6.1.1.2	<i>Cantidad de usuarios</i>	<i>233</i>
6.1.1.3	<i>Composición familiar.....</i>	<i>234</i>
6.1.1.4	<i>Ocupación laboral</i>	<i>235</i>
6.1.1.5	<i>Ingreso salarial</i>	<i>236</i>
6.1.2	Análisis del factor arquitectónico (soporte arquitectónico).....	237
6.1.2.1	<i>Avance tipológico para la vivienda definitiva (la propuesta) a partir del soporte arquitectónico entregado.....</i>	<i>239</i>
6.1.2.2	<i>Avance constructivo para la vivienda definitiva (la propuesta) a partir del soporte arquitectónico entregado.....</i>	<i>231</i>
6.1.3	Análisis del estado actual de la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda	246
6.1.3.1	<i>Análisis del estado actual de la adaptabilidad tipológica de la vivienda.....</i>	<i>247</i>

6.1.3.1.1	<i>Relación porcentual entre las superficies útiles de los recintos mantenidos de la propuesta original y los adaptados por el usuario</i>	248
6.1.3.1.2	<i>Relación porcentual de las superficies útiles de los recintos adaptados según el tipo de modificación (diemnsionamiento y uso programático.....</i>	249
6.1.3.1.3	<i>Modificaciones a los recintos originales propuestos en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva</i>	250
6.1.3.1.4	<i>Superficies construidas de la vivienda actual, la cantidad de recintos actuales, los que se han mantenido y los que se han modificado</i>	253
6.1.3.2	<i>Análisis del estado actual de la adaptabilidad constructiva de la vivienda.....</i>	255
6.1.3.2.1	<i>Total de procesos constructivos modificados en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva</i>	256
6.1.3.2.2	<i>Tipos de modificaciones constructivas realizadas a la vivienda.....</i>	257
6.1.3.2.3	<i>Partes del sistema constructivo (vivienda) en donde se han realizado las modificaciones</i>	261
6.1.3.2.4	<i>Cantidad de componentes del sistema constructivo original y los nuevos componentes incorporados por el usuario ,utilizados en las diversas modificaciones al proceso constructivo actual.....</i>	262
6.1.3.2.5	<i>Nuevos componentes incorporados por el usuario.....</i>	263
6.1.3.3	<i>Relación entre la adaptabilidad tipológica y constructiva de las viviendas casos de estudio.....</i>	288
6.1.4	<i>Análisis entre los factores sociales y la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda</i>	289
6.1.4.1	<i>Análisis entre los factores sociales y la adaptabilidad tipológica de la vivienda.....</i>	290
6.1.4.1.1	<i>Número de usuarios y la adaptabilidad tipológica de la vivienda.....</i>	294
6.1.4.1.2	<i>Composición familiar y la adaptabilidad tipológica de la vivienda.....</i>	295
6.1.4.1.3	<i>Ocupación laboral y la adaptabilidad tipológica de la vivienda.....</i>	296
6.1.4.1.4	<i>Ingreso salarial (familiar mensual) y la adaptabilidad tipológica de la vivienda</i>	297
6.1.4.2	<i>Análisis entre los factores sociales y la adaptabilidad constructiva de la vivienda.....</i>	298
6.1.4.1.1	<i>Número de usuarios y la adaptabilidad constructiva de la vivienda</i>	302
6.1.4.1.2	<i>Composición familiar y la adaptabilidad constructiva de la vivienda.....</i>	303
6.1.4.1.3	<i>Ocupación laboral y la adaptabilidad constructiva de la vivienda</i>	304
6.1.4.1.4	<i>Ingreso salarial (familiar mensual) y la adaptabilidad constructiva de la vivienda.....</i>	305
6.1.5	<i>Análisis entre el factor arquitectónico y la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda</i>	306
6.1.5.1	<i>Análisis entre el factor arquitectónico y la adaptabilidad tipológica de la vivienda</i>	307
6.1.5.2	<i>Análisis entre el factor arquitectónico y la adaptabilidad constructiva de la vivienda.....</i>	308
6.1.5.3	<i>Análisis que complementaran los realizados sobre la relación entre el factor arquitectónico y la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda.....</i>	309

6.1.5.3.1	<i>Soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) y la adaptabilidad tipológica de la vivienda</i>	309
6.1.5.3.2	<i>Soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa con desfase de tiempo) y la adaptabilidad tipológica de la vivienda</i>	310
6.1.5.3.3	<i>Soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) y la adaptabilidad constructiva de la vivienda</i>	311
6.1.5.3.4	<i>Soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa con desfase de tiempo) y la adaptabilidad constructiva de la vivienda</i>	312
6.2	CONJUNTO DE ANÁLISIS QUE AYUDARAN A DESARROLLAR LOS OBJETIVOS SECUNDARIOS DE LA INVESTIGACIÓN	313
6.2.1	Análisis de la situación actual del proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva (inversión y construcción)	314
6.2.1.1	<i>Dinero invertido por el usuario en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva</i>	316
6.2.1.2	<i>Cuando se empezó a trabajar en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva</i>	318
6.2.1.3	<i>Quien o quienes están construyendo en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva</i>	320
6.2.1.4	<i>Cuanto falta por desarrollar (%) al proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva</i>	321
6.2.1.5	<i>Relación entre el dinero invertido e ingreso familiar en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva</i>	323
6.2.2	Análisis de la satisfacción del usuario hacia su vivienda (al desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva)	325
6.2.2.1	<i>Conformidad con el soporte arquitectónico inicial entregado</i>	327
6.2.2.2	<i>Conformidad con la propuesta original para la vivienda definitiva</i>	328
6.2.2.3	<i>La vivienda actual considerada como transitoria o definitiva</i>	330
6.2.2.4	<i>Idea (el origen) de las modificaciones realizadas a la vivienda actual por el usuario</i>	331
6.2.2.5	<i>Observaciones realizadas por el usuario sobre el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva</i>	332
6.3	CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS	333
6.3.1	Sobre la influencia de de los factores sociales (características del usuario) en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda	334
6.3.1.1	<i>Sobre la influencia de los factores sociales (características del usuario) en la adaptabilidad tipológica de la vivienda</i>	335
6.3.1.2	<i>Sobre la influencia de los factores sociales (características del usuario) en la adaptabilidad constructiva de la vivienda</i>	338

6.3.2	Sobre la influencia del factor arquitectónico (soporte arquitectónico) en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda.....	341
6.3.2.1	<i>Sobre la influencia del factor arquitectónico (soporte arquitectónico) en la adaptabilidad tipológica de la vivienda</i>	342
6.3.2.1	<i>Sobre la influencia del factor arquitectónico (soporte arquitectónico) en la adaptabilidad constructiva de la vivienda</i>	344
6.3.3	Insatisfacción del usuario hacia la propuesta original para la vivienda definitiva , causante real de la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de las viviendas casos de estudio de Villa El Valle.....	346
6.3.4	Síntesis del análisis de los casos de estudio,introducción a una propuesta alternativa de solución habitacional al conjunto habitacional de Villa El Valle.....	350

SÉPTIMO CAPITULO :

7	DISEÑO DE UNA NUEVA PROPUESTA DE VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE Y CONJUNTO HABITACIONAL	365
7.1	REINTERPRETACIÓN DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA CASO DE ESTUDIO EN UNA NUEVA PROPUESTA DE VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE	366
7.1.1	Nueva propuesta de vivienda social adaptable	370
7.1.1.1	<i>Sobre el aspecto constructivo de la vivienda social adaptable.....</i>	385
7.1.1.2	<i>Sobre el aspecto tipológico de la vivienda social adaptable</i>	390
7.2	REINTERPRETACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES OBJETO DE ESTUDIO EN UNA NUEVA PROPUESTA DE CONJUNTO HABITACIONAL ACORDE CON LA NUEVA PROPUESTA DE VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE	402
7.2.1	Configuración de una nueva propuesta de conjunto habitacional de baja densidad para la vivienda social adaptable.....	408
7.2.1.1	<i>Sobre los aspectos mejorados en relación a actuaciones anteriores de conjunto habitacional de baja densidad y los nuevos aspectos incorporados en relación al concepto de adaptabilidad (perfectible y mejorable)</i>	411
7.2.2	Configuración de una nueva propuesta de conjunto habitacional de mediana densidad para la vivienda social adaptable	420
7.2.2.1	<i>Sobre los nuevos aspectos incorporados en relación al concepto de adaptabilidad (perfectible y mejorable) al conjunto habitacional de mediana densidad</i>	423

OCTAVO CAPITULO :

8	LAS CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	427
8.1	SOBRE EL ALCANCE DE LAS CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS, OBTENIDAS POR LA METODOLOGÍA EMPLEADA EN LA INVESTIGACIÓN.....	428
8.2	SOBRE LAS VÍAS INVESTIGATIVAS A DESARROLLAR A PARTIR DE LA NUEVA PROPUESTA DE VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE Y CONJUNTO HABITACIONAL	430
8.3	EPILOGO, UNA BREVE REFLEXIÓN SOBRE LA ACTUACIÓN DEL ARQUITECTOS	435

VOLUMEN II

MARCO INFORMATIVO

[CUARTA PARTE: MARCO INFORMATIVO]

NOVENO CAPITULO :

9 ANEXOS.....	443
9.1 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	445
9.1.1 Instructivo para la realización de la ficha de registro de los casos de estudio.....	445
9.1.2 Ficha de registro de los casos de estudio.....	446
9.1.3 Ficha de encuesta a la dirigente social.....	452
9.1.4 Ficha de registro fotográfico al conjunto habitacional.....	453
9.2 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN TUTELADA (AÑO 2007/2008).....	455
9.2.1 El estudio y análisis tipológico de la investigación tutelada.....	457
9.2.2 El estudio y análisis constructivo de la investigación tutelada.....	468
9.3 PLANIMETRÍA DE LA VIVIENDA CASO DE ESTUDIO.....	479
9.4 ESTUDIO DE LOS CASOS.....	499
9.4.1 Caso de estudio N° 1.....	501
9.4.2 Caso de estudio N° 2.....	505
9.4.3 Caso de estudio N° 3.....	509
9.4.4 Caso de estudio N° 4.....	513
9.4.5 Caso de estudio N° 5.....	517
9.4.6 Caso de estudio N° 6.....	521
9.4.7 Caso de estudio N° 7.....	525
9.4.8 Caso de estudio N° 8.....	529
9.4.9 Caso de estudio N° 9.....	533
9.4.10 Caso de estudio N° 10.....	537
9.4.11 Caso de estudio N° 11.....	541
9.4.12 Caso de estudio N° 12.....	545
9.4.13 Caso de estudio N° 13.....	549
9.4.14 Caso de estudio N° 14.....	553
9.4.15 Caso de estudio N° 15.....	557
9.4.16 Caso de estudio N° 16.....	561
9.4.17 Caso de estudio N° 17.....	565
9.4.18 Caso de estudio N° 18.....	569
9.4.19 Caso de estudio N° 19.....	573
9.4.20 Caso de estudio N° 20.....	577
9.4.21 Caso de estudio N° 21.....	581
9.4.22 Caso de estudio N° 22.....	585

9.4.23	Caso de estudio N° 23.....	589
9.4.24	Caso de estudio N° 24.....	593
9.4.25	Caso de estudio N° 25.....	597
9.4.26	Caso de estudio N° 26.....	601
9.4.27	Caso de estudio N° 27.....	605
9.4.28	Caso de estudio N° 28.....	609
9.4.29	Caso de estudio N° 29.....	613
9.4.30	Caso de estudio N° 30.....	617
9.4.31	Caso de estudio N° 31.....	621
9.4.32	Caso de estudio N° 32.....	625
9.4.33	Caso de estudio N° 33	629
9.5	PLANIMETRÍA DE LA NUEVA PROPUESTA DE VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA	633
9.6	PLANIMETRÍA DE LA NUEVA PROPUESTA DE CONJUNTO HABITACIONAL	661

DECIMO CAPITULO:

10	BIBLIOGRAFÍA.....	673
10.1	LIBROS.....	673
10.2	TESIS DOCTORALES	674
10.3	REVISTAS.....	674
10.4	WEB	675
10.5	OTROS ESTUDIOS NO PUBLICADOS	675
10.6	ENTREVISTAS.....	675

O INTRODUCCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Esta primera parte de la investigación, la que he denominado Preámbulo, tiene como objetivo introducirnos al tema de estudio, el cual se desarrollará en las partes posteriores definidas como Marco Teórico, Marco Práctico y Marco Informativo.

Este Preámbulo comenzará con un resumen que permitirá identificar el contenido básico de la tesis de forma rápida y precisa.

Luego continuará con la fundamentación de la investigación, la cual justificará su realización y las motivaciones para efectuarla, presentando el objeto, el universo y las muestras del estudio, y la relación con investigaciones previas sobre el tema (estado del arte).

Posteriormente se indicarán las hipótesis iniciales de la investigación (hipótesis primera y segunda), la cuales presentarán las variables del estudio.

También se expondrán los objetivos de la investigación (objetivo principal, secundario y complementario), los cuales provienen de las mismas hipótesis iniciales.

La metodología de la investigación es de tipo teórico/práctica y fue concebida especialmente por el doctorado para este estudio en particular, por lo que el procedimiento que se utilizó para su desarrollo se explicará y expondrá en detalle.

Culminando por exponer cómo se desarrollará la investigación (los volúmenes en que está comprendida, como también qué tipo de información concentrará).

Para ello, esta parte introductoria la he dividido en seis apartados:

- 0.1** Resumen de la tesis
- 0.2** Fundamentación de la investigación
- 0.3** Hipótesis iniciales de la investigación
- 0.4** Objetivos de la investigación
- 0.5** Metodología de la investigación
- 0.6** Desarrollo de la investigación

0.1 RESUMEN DE LA TESIS

0.1.1 RESUMEN EN CASTELLANO

La vivienda social progresiva es una tipología de vivienda característica de los países subdesarrollados o en vías de desarrollo, especialmente en Latinoamérica, en donde se realiza un trabajo sistemático entre el Estado (Gobierno de turno) y el sector más vulnerable de la población, para la obtención de una solución habitacional definitiva, acorde con los recursos económicos, tanto del país como del beneficiario social. Esta solución habitacional, en términos prácticos, es una vivienda provisoria que se va consolidando progresivamente en vivienda definitiva, a través de un proceso constructivo realizado por el mismo usuario.

Se puede enumerar una larga lista de similitudes sobre la esencia del proceso, sin embargo, la diferencia entre los diversos países en donde se realizan este tipo de viviendas sociales, radica específicamente en sus políticas públicas de vivienda y en los programas habitacionales insertos en ellas (implementados según el Gobierno de turno), las que se ven reflejadas en las propuestas arquitectónicas (tanto en el ámbito tipológico como constructivo) desarrolladas, como consecuencias de la idiosincrasia del país, los medios económicos y las variables climáticas en donde se construyen. Por ejemplo, en el caso de Chile, el sistema constructivo de la estructura portante de la vivienda característica de la zona centro es la albañilería Reforzada; en la zona norte de México es el sistema Bahareque; en la zona sur de Perú es el sistema de la Quincha; en la zona centro de Argentina es el sistema Beno.

En Chile, las políticas públicas de vivienda social progresiva se han ido desarrollando desde los años 50, y a partir de ahí han ido evolucionando, aprendiendo de los aciertos y falencias de sus predecesoras. A comienzos del año 2000 se produjo un salto cualitativo en el quehacer de la arquitectura con la creación de la Nueva Política Habitacional, la cual realiza modificaciones estructurales sobre las políticas públicas de vivienda y programas habitacionales, los cuales se ejemplifican proyectualmente en las diversas propuestas arquitectónicas realizadas durante estos 10 años de implementación.

El cambio radical de esta nueva forma de hacer de la arquitectura tiene que ver con que el crecimiento progresivo de la vivienda está ligado a un crecimiento de tipo planimétrico (el cerramiento o subdivisión, a través de planos verticales en el caso de fachadas y/o divisiones interiores, y planos horizontales, en el caso de los forjados y/o cubiertas, todos ellos sobre un soporte estructural portante de instalaciones sanitarias y eléctricas realizadas por el Gobierno al inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva), en contraste con las propuestas arquitectónicas predecesoras, cuyo crecimiento

está ligado a uno de tipo volumétrico (las cuales sólo garantizaban la adquisición de un loteo en donde se ubicaban unos recintos básicos como el lavabo y cocina, y a partir de esta bandeja sanitaria, los usuarios iban construyendo los demás recintos faltantes, cuya estructura portante era el mismo cerramiento, los cuales generalmente eran de tabiquería de madera o albañilería hasta completar el 100% de los M2 del loteo).

Estas propuestas arquitectónicas garantizaban un menor gasto económico y de tiempo para consolidarlas en viviendas definitivas por parte de los usuarios, básicamente porque el proyecto estaba estructurado para ser desarrollado tal como la propuesta original de vivienda definitiva planteada por el Gobierno.

Sin embargo, este proceso de consolidación hacia una vivienda definitiva se ha dado de diversas formas, en muchas de ellas modificando (adaptando) en gran medida la propuesta original del Gobierno, incumpliendo los objetivos iniciales de la Nueva Política Habitacional (e incurriendo, además, en gastos económicos excesivos para el usuario y alargando los tiempos de dicho proceso), por lo cual este estudio está orientado, en una primera instancia, a establecer la influencia de los factores sociales y el factor arquitectónico en la adaptabilidad tipológica y constructiva realizada por el usuario en el proceso de consolidación hacia una vivienda definitiva, en la etapa intermedia del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, con la finalidad de constatar el por qué y cómo de estas adaptabilidades realizadas por el usuario.

El objeto de estudio será la vivienda social progresiva que está inserta en los conjuntos habitacionales construidos en el marco de la Nueva Política Habitacional en Santiago de Chile, que cumplan con los tiempos de entrega y habitabilidad de los usuarios planteados originalmente por los organismos pertinentes, tanto los de Gobierno como de los comités de pobladores (que son de dos a tres años como máximo).

Según estos requisitos se ha seleccionado para el estudio de los casos, la tipología de vivienda social progresiva denominada Casas Chubis (vivienda de dos plantas en bloque continuo, con antejardín y patio trasero), insertas en el conjunto habitacional Villa El Valle (comuna de Peñalolén, ciudad Santiago de Chile, 2006) representativa de seis conjuntos habitacionales construidos y entregados en el programa habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD) de la Nueva Política Habitacional. El universo de estudio consta de 144 viviendas, de las cuales se ha realizado una muestra de 33 viviendas (correspondiente al 23%) para el estudio de casos.

Esta investigación se inicia con dos hipótesis iniciales, la primera, si son los factores sociales (las características del usuario) los que influyen en la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, y la segunda, si es el factor arquitectónico (soporte arquitectónico) entregado en el inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva el que influye en la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, realizada por el usuario en el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva.

El estudio de los casos se inicia a través de un trabajo de campo realizado en tres visitas al conjunto habitacional seleccionado (desde fines de 2008 hasta fines de 2009), con el objetivo de hacer una recopilación de información, cuya metodología empleada fue desarrollada especialmente para este estudio, aplicándose con éxito, por lo que se consideraría válida para otros estudios de vivienda social progresiva.

Posteriormente, en el análisis de los casos de estudio se desarrollará el objetivo principal y los secundarios de la investigación (que provienen de las hipótesis iniciales), el cual consta de un análisis individual de las variables (los factores sociales y el factor arquitectónico), relacionado con el estado actual de las viviendas (en cuanto a la adaptabilidad tipológica y constructiva realizada por el usuario), culminando con las conclusiones del análisis, cuyos resultados corroboran, contrastaran y/o verifican las hipótesis iniciales planteadas.

A la luz de estos resultados, se desarrollará un capítulo denominado Propuesta de Vivienda Social Adaptable y Conjunto Habitacional, correspondiente al objetivo complementario de la investigación, en el que se exponen claramente los principios inspiradores nacidos del análisis y de sus conclusiones, lo cual constata la validez del método de investigación, a través de una reinterpretación de la vivienda social progresiva en una vivienda social adaptable.

Terminando con las conclusiones, la cuales están enfocadas en sintetizar los puntos importantes de la metodología empleada, rescatando sus aspectos originales y utilidad, y exponiendo cuáles son las nuevas vías de investigación que se generan a partir de esta nueva propuesta de vivienda social adaptable.

La investigación culmina con un epílogo, en el cual se realiza una reflexión sobre el actuar del arquitecto en estas propuestas arquitectónicas tan sensibles e importantes para la sociedad como es la vivienda denominada y definida como de carácter social.

0.1.2 RESUM EN CATALÀ

L'habitatge social progressiu és una tipologia d'habitatge característic dels països subdesenvolupats o en vies de desenvolupament, especialment a Llatinoamèrica, on es realitza un treball sistemàtic entre l'Estat (Govern de torn) i el sector més vulnerable de la població, per a l'obtenció d'una solució habitacional definitiva, d'acord amb els recursos econòmics, tant del país com del beneficiari social. Aquesta solució habitacional, en termes pràctics, és un habitatge provisional que es va consolidant progressivament en habitatge definitiu, a través d'un procés constructiu realitzat pel mateix usuari.

Es pot enumerar una llarga llista de similituds sobre l'essència del procés, no obstant això, la diferència entre els diversos països on es realitzen aquest tipus d'habitatges socials, radica específicament en les seves polítiques públiques d'habitatge i als programes habitacionals inserits en elles (implementats segons el Govern de torn), les que es veuen reflectides en les propostes arquitectòniques (tant en l'àmbit tipològic com a constructiu) desenvolupades, com a conseqüències de la idiosincràsia del país, els mitjans econòmics i les variables climàtiques on es construeixen. Per exemple, en el cas de Xile, el sistema constructiu de l'estructura portante de l'habitatge característic de la zona centro és l'obra de paleta Reforçada; a la zona nord de Mèxic és el sistema Bahareque; a la zona sud de Perú és el sistema de la Quincha; a la zona centro d'Argentina és el sistema Beno.

A Xile, les polítiques públiques d'habitatge social progressiu s'han anat desenvolupant des dels anys 50, i a partir d'aquí han anat evolucionant, aprenent dels encerts i errors de les seves predecessores. Al començament de l'any 2000 es va produir un salt qualitatiu en el quefer de l'arquitectura amb la creació de la Nova Política Habitacional, la qual realitza modificacions estructurals sobre les polítiques públiques d'habitatge i programes habitacionals, els quals s'exemplifiquen projectualment en les diverses propostes arquitectòniques realitzades durant aquests 10 anys d'implementació.

El canvi radical d'aquesta nova forma de fer de l'arquitectura, té a veure, amb que el creixement progressiu de l'habitatge està lligat a un creixement de tipus planimètric (el tancament o subdivisió, a través de plànols verticals en el cas de façanes i/o divisions interiors, i plànols horitzontals, en el cas dels forjats i/o cobertes, tots ells sobre un suport estructural portante d'instal·lacions sanitàries i elèctriques realitzades pel Govern a l'inici del desenvolupament sistemàtic de l'habitatge social progressiu), en contrast amb les propostes arquitectòniques predecessores, el creixement de les quals està lligat a un de tipus volumètric (les quals només garantien l'adquisició d'un parce-la on se situaven uns recintes bàsics com el lavabo i cuina, i a partir d'aquesta safata sanitària, els usuaris anaven construint els altres recintes faltants, l'estructura dels quals portante era el mateix

tancament, els quals generalment eren de enva de fusta o obra de paleta fins a completar el 100% dels M2 del parce-la).

Aquestes propostes arquitectòniques garantien una menor despesa econòmica i de temps per consolidar-les en habitatges definitius per part dels usuaris, bàsicament perquè el projecte estava estructurat per ser desenvolupat tal com la proposta original d'habitatge definitiu plantejat pel Govern.

No obstant això, aquest procés de consolidació cap a un habitatge definitiu s'ha donat de diverses formes, en moltes d'elles modificant (adaptant) en gran mesurada la proposta original del Govern, incomplint els objectius inicials de la Nova Política Habitacional (i incorrent, a més, en despeses econòmiques excessives per a l'usuari i allargant els temps d'aquest procés), per la qual cosa aquest estudi està orientat, en una primera instància, a establir la influència dels factors socials i el factor arquitectònic en l'adaptabilitat tipològica i constructiva realitzada per l'usuari en el procés de consolidació cap a un habitatge definitiu, en l'etapa intermèdia del desenvolupament sistemàtic de l'habitatge social progressiu, amb la finalitat de constatar el per què i com d'aquestes adaptabilitats realitzades per l'usuari.

L'objecte d'estudi serà l'habitatge social progressiu que està inserida en els conjunts habitacionales construïts en el marc de la Nova Política Habitacional a Santiago de Xile, que compleixin amb els temps de lliurament i habitabilitat dels usuaris plantejats originalment pels organismes pertinents, tant els de Govern com dels comitès de pobladors (que són de dos a tres anys com a màxim).

Segons aquests requisits s'ha seleccionat per a l'estudi dels casos, la tipologia d'habitatge social progressiu denominada Casas Chubis (habitatge de dues plantes en bloc continu, amb antejardín i pati posterior), inserides en el conjunt habitacional Vila El Valle (comuna de Peñalolén, ciutat Santiago de Xile, 2006) representativa de sis conjunts habitacionales construïts i lliurats al programa habitacional Habitatge Social Dinàmica sense Deute (VSDsD) de la Nova Política Habitacional. L'univers d'estudi consta de 144 habitatges, de les quals s'ha realitzat una mostra de 33 habitatges (corresponent al 23%) per l'estudi de casos.

Aquesta investigació s'inicia amb dues hipòtesis inicials, la primera, si són els factors socials (les característiques de l'usuari) els que influeixen en l'alta i mitja adaptabilitat tipològica i constructiva de l'habitatge, i la segona, si és el factor arquitectònic (suport arquitectònic) lliurat en l'inici del desenvolupament sistemàtic de l'habitatge social progressiu el que influeix en l'alta i mitja adaptabilitat tipològica i constructiva de l'habitatge, realitzada per l'usuari en el procés de consolidació de l'habitatge en definitiva.

L'estudi dels casos s'inicia a través d'un treball de camp realitzat en tres visites al conjunt habitacional seleccionat (des de finalitats de 2008 fins a finalitats de 2009), amb l'objectiu de fer una recopilació d'informació, la metodologia emprada de la qual va ser desenvolupada especialment per a aquest estudi, aplicant-se amb èxit, per la qual cosa es consideraria vàlida per a altres estudis d'habitatge social progressiu.

Posteriorment, en l'anàlisi dels casos d'estudi es desenvoluparà l'objectiu principal i els secundaris de la investigació (que provenen de les hipòtesis inicials), el qual consta d'una anàlisi individual de les variables (els factors socials i el factor arquitectònic), relacionat amb l'estat actual dels habitatges (quant a l'adaptabilitat tipològica i constructiva realitzada per l'usuari), culminant amb les conclusions de l'anàlisi, els resultats de la qual corroboren, contrastessin i/o verifiquen les hipòtesis inicials plantejades.

A la llum d'aquests resultats, es desenvoluparà un capítol denominat Proposta d'Habitatge Social Adaptable i Conjunt Habitacional, corresponent a l'objectiu complementari de la investigació, en el qual s'exposen clarament els principis inspiradors nascuts de l'anàlisi i de les seves conclusions, la qual cosa constata la validesa del mètode d'investigació, a través d'una reinterpretació de l'habitatge social progressiu en un habitatge social adaptable.

Acabant amb les conclusions, les quals estan enfocades a sintetitzar els punts importants de la metodologia emprada, rescatant els seus aspectes originals i utilitat, i exposant quins són les noves vies d'investigació que es generen a partir d'aquesta nova proposta d'habitatge social adaptable.

La investigació culmina amb un epíleg, en el qual es realitza una reflexió sobre l'actuar de l'arquitecte en aquestes propostes arquitectòniques tan sensibles i importants per a la societat com és l'habitatge denominat i definida com de caràcter social.

0.1.3 ABSTRACT

Progressive social housing is a typology housing characteristic of underdeveloped countries or developing, especially in Latin America, where is a systematic work between the State (Government) and the most vulnerable sector of the population, to obtain a permanent housing solution, in accordance with the financial resources, both the country and the social beneficiary. This housing solution, in practical terms, is a temporary dwelling that is gradually consolidating in definitive housing through a constructive process carried out by the same user.

You can enumerate a long list of similarities on the essence of the process, however, the difference between the various countries where this type of social housing, are specifically lies in its public housing policies and the inserts them housing programs (implemented according to the Government of the day), which are reflected in the architectural proposals (both within the Scriptural as constructive) developed, as the consequences of the idiosyncrasy of the country, economic and climatic variables where built. For example, in the case of Chile, the constructive system of the bearing structure of the characteristic of the downtown area housing is enhanced masonry; in the area north of Mexico is the Bahareque system; in the area south of Peru is the Quincha system; in the zone Center of Argentina is the Beno system.

In Chile, the public policies of progressive social housing have been developed since the 1950s, and from there have been evolving, learning from the successes and failures of its predecessors. At the beginning of the year 2000 there was a qualitative leap in the work of architecture with the creation of the new housing policy, which makes structural changes on public policy for housing and housing programs, which exemplify proyectualmente in various architectural proposals made during these 10 years of implementation.

The radical change in this new form of architecture has to do with the progressive growth of the housing is linked to a growth of type planimétrico (the enclosure or branch, through vertical planes facades or interior divisions, and horizontal planes, in the case of the slabs and/or covered)(all them on a bearing structural support of sanitary and electrical installations carried out by the Government at the beginning of the systematic development of progressive social housing), in contrast to predecessors architectural proposals, whose growth is linked to one of volumetric type (which only guarantee the acquisition of a subdivision in where were a few basic kitchen and the bathroom enclosures), and from this health tray, users were building the other missing enclosures, (whose bearing structure was the same enclosure, which were generally of partitions of wood or masonry to complete 100% of the M2 of the subdivision).

These architectural proposals guaranteed lower spending economic and time to consolidate them into final home users, basically because the project was structured to be developed such as the original proposal of definitive housing raised by the Government.

However, this process of consolidation towards a definitive housing has become in many ways, many of them changing (adapting) largely the original proposal of the Government, in breach of the initial objectives of the new housing policy (and incurring excessive economic costs for the user and extending such time process), by which this study is oriented, in the first instance, to establish the influence of social factors and the architectural factor in the typological and constructive adaptability made by the user in the process of consolidation towards a final home in the intermediate stage of the systematic development of progressive social housing, in order to see the why and how of these adaptabilidades made by the user.

The object of study will be the progressive social housing which is inserted in the housing built in the framework of the new housing policy in Santiago Chile, who met with the times of delivery and habitability of users raised originally by the relevant bodies, both those of Government as committees of residents (which are two to three years maximum).

According to these requirements has been selected for the study of the cases, the typology of progressive social housing called houses Chubis (House of two floors in continuous block with antejardín and backyard), inserted throughout the residential Villa El Valle (commune of Peñalolén, Santiago city of Chile, 2006) representing six housing built and delivered in the housing program housing Social dynamics without debt (VSDsD) of the new housing policy. The universe of study consists of 144 houses, of which a sample of 33 houses (corresponding to 23%) has been for the study of cases.

This research begins with two initial hypothesis, the first, if the social factors (the characteristics of the user) are which influence the high and medium typological and constructive adaptability of housing, and the second, if it is the architectural factor (architectural support) delivered at the beginning of the systematic development of progressive social housing which influences the high and medium typological and constructive adaptability of housing performed by the user in the process of consolidation of housing in the final.

The study of cases begins through a field work carried out in three visits to the housing package selected (from late 2008 until the end of 2009), with the goal of making a collection of information, whose methodology was specially developed for this study, applying with success, so it could be considered valid for other studies of progressive social housing.

Subsequently, in the analysis of the case studies will be developed the main objective and secondary research (from the initial hypothesis), which consists of an individual analysis of the variables (social factors and architectural factor), related to the current state of the houses (in terms of adaptability typological and constructively by the user) culminating with the conclusions of the analysis, the results corroborate, contrast and/or verify raised initial assumptions.

In the light of these results, will develop a chapter called proposal of Adaptable Social housing and housing set, corresponding to the supplementary aim of the investigation, which clearly presents the inspiring principles analysis and his conclusions, which confirmed the validity of the research method, through a reinterpretation of the progressive social housing in Adaptive social housing.

Ending with the conclusions, which are focused on synthesizing the important points of the methodology, rescuing its original aspects and usefulness, and exposing what new avenues of research that are generated from this new proposal of Adaptive social housing.

The investigation ends with an epilogue in which is a reflection on work of the architect in architectural proposals so sensitive and important for society as it is known and defined as social housing.

0.2 FUNDAMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

0.2.1 PREFACIO

Durante el proceso de elaboración de esta tesis (a comienzos del año 2007, el cual incluye el trabajo de investigación tutelada, el proyecto de tesis y la tesis doctoral) se han generado una serie de propuestas arquitectónicas de vivienda social progresiva en el marco de la Nueva Política Habitacional, algunas entregadas, otras en construcción y otras en proyección, las cuales podemos definir a grandes rasgos a través de sus tipologías, como viviendas de dos plantas (el objeto y las muestras del estudio)¹(1), viviendas de una planta baja sobre la cual hay otra vivienda de dos plantas (2), viviendas de tres plantas (3), viviendas de tres plantas cuya última es de tipo mansarda (4), y la última, aún en proyecto, que son unas viviendas de dos plantas inspiradas en la Ruca Mapuche²(5). **(Fig. 1)**

Esta evolución de las propuestas arquitectónicas sobre la vivienda social progresiva han sido originadas principalmente por la reestructuración de las bases de los programas habitacionales insertas en la Nueva Política Habitacional, las cuales influyen directamente en el tipo y la forma de entregarlas.



1_ Villa El Valle



2_ Condominio Vista Alegre



3_ Villa Nuestra Vida



4_ Villa Vista Hermosa



5_ Villa Esperanza y Fe

Fig. 1_ Propuestas arquitectónicas actuales de la vivienda social progresiva en Santiago de Chile. La imagen en colores corresponde a la vivienda objeto del estudio.

¹ En el apartado 0.2.4 (Pág. 32) se explica por qué estas tipologías son el objeto de este estudio, especificando el universo y las muestras de este.

² Vivienda tradicional Mapuche, pueblo originario precolombino de la zona central de Chile.

Estas diferencias tanto tipológicas como constructivas, comparten los mismos objetivos de la Nueva Política Habitacional, los cuales son: primero, limitar el crecimiento progresivo de la vivienda dentro de un entramado estructural portante, el cual es calculado y realizado por técnicos cualificados, desligando completamente al usuario de esta intervención por la importancia de estas en términos constructivos debido a los grandes y continuos movimientos sísmicos que se ocasionan en Chile³, y segundo, limitar en tiempo y gastos económicos el trabajo del usuario para consolidar la vivienda progresiva en definitiva, dejando sólo por intervenir menos del 50% de los M2 construidos totales propuestos para la vivienda definitiva, y en algunos casos las terminaciones propias de la vivienda que ha sido entregada con el 100% de los M2 construidos totales. En comparación y a diferencia de las viviendas sociales progresivas anteriores a la Nueva Política Habitacional⁴, en donde sólo se entregaba el loteo y las zonas húmedas (baño y cocina), tardando el usuario hasta 20 años en consolidarla como definitiva.

Actualmente, todas las propuestas arquitectónicas antes mencionadas están en el Banco de Proyectos del MINVU⁵, por lo tanto, son posiblemente replicables en otros sectores de la ciudad de Santiago, por lo que sería interesante desarrollar algún tipo de mecanismo que, por un lado, pueda evaluar estas primeras experiencias habitacionales, tanto en la propuesta arquitectónica como en la habitabilidad por parte de los beneficiarios sociales, y por otro, pueda ser aplicado a las propuestas arquitectónicas ya realizadas y a las que se desarrollen en el futuro.

Este estudio pretende realizar una primera evaluación sobre este desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, con el fin de consolidar los aspectos positivos y mejorar los aspectos negativos, a través de una nueva propuesta arquitectónica, que constate a través del ejemplo la metodología empleada en esta investigación y sea replicable en otros casos de vivienda social progresiva en Santiago de Chile.

³ Chile se sitúa en el encuentro de la placa de Nazca (oceánica) con la Sudamericana (continental).

⁴ Los programas habitacionales vinculados a la vivienda social progresiva comenzaron a principio de los años 50 con el primer programa denominado "Programa de autoconstrucción y ayuda mutua"

⁵ El MINVU, Ministerio de Vivienda de Chile, tiene una sección denominada "Banco de Proyectos", en donde están reunidos todos aquellos proyectos calificados para ser ejecutados como solución habitacional para comités de pobladores organizados que califican con todos los requisitos para su obtención. Actualmente los comités de vecinos van a ver in situ cuáles de estas propuestas arquitectónicas son las que les interesan para la realización de sus viviendas.

0.2.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Esta tesis se debe al interés del autor por saber los motivos que generan las diferentes visiones y formas de actuar por parte del usuario sobre el crecimiento progresivo de su vivienda, las cuales han enriquecido proyectualmente esta nueva contextualización de la vivienda social progresiva en el inicio del siglo XXI. Mi interés como proyectista/constructor es vislumbrar cómo concluirá el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, a través del análisis de las primeras experiencias realizadas. Este catastro sería una herramienta proyectual fundamental para poder mejorar e incorporar nuevas propuestas arquitectónicas a este tipo de uso habitacional, que es la vivienda social.

Si hay comprensión de que *“el concepto básico del soporte, el que presupone que al menos dos participantes están tomando decisiones, independiente uno del otro y de manera secuencial”* (Habracken, 1979), cabría preguntarse cuáles son las opciones que deja el primero (en este caso el Gobierno) sobre el segundo (el usuario como beneficiario social). Es decir, si el entendimiento por parte del usuario es el mismo que proyectaron los profesionales para la finalización del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, o si la visualización del usuario sobre ésta es otra y es replanteada durante el proceso de consolidación hacia la vivienda definitiva.

Para cualquiera de los casos, el objetivo es saber cuáles han sido los motivos por el cual hay distintas visualizaciones y entendimientos de un mismo proyecto, que en teoría debería ser un trabajo continuo y secuencial.

Vale la pena aclarar que en el caso de que el entendimiento por parte del usuario sea bajo o mediano (porcentualmente hablando) en relación a la propuesta original para la vivienda definitiva, en ningún caso significa que ellas estén mal planteadas, por el contrario, estas propuestas son sólo una base referencial de cómo deberían ser, por ello es que el hacer de la arquitectura de estos proyectos favorece e incluso induce a que los usuarios personalicen y adapten su propia vivienda.

En este sentido, la riqueza del estudio está relacionada con el catastro y evaluación realizados a los casos de estudio (tipología y sistema constructivo), respecto a las modificaciones (adaptaciones) efectuadas por los usuarios a la propuesta original. Estas mayores o menores modificaciones nos demostrarán la aceptación de estas propuestas arquitectónicas en cuanto a la satisfacción de las necesidades de habitabilidad del usuario en la vivienda actual).

Partiendo de esta base y considerando la forma en que se ha desarrollado la vivienda social en Chile en los últimos 60 años, se hace necesario mostrar estas primeras experiencias para hacer un aporte documental de cómo se ha llevado a cabo este trabajo en un lapso acotado de tiempo, y así fortalecer y contribuir al ejercicio de estos modelos conjuntos entre Estado (Gobierno) y la población de menos recursos.

En conclusión, el estudio pretende que en futuros proyectos de esta envergadura, replicables dentro y fuera de Chile (como lo ha mencionado Un Techo para Chile⁶ y Un Techo para Mi País⁷), se tenga presente el resultado final de la obra (viendo las tendencias catastradas de los primeros proyectos construidos, entregados y habitados) como la propia evaluación de estas primeras experiencias habitacionales (relacionadas con las modificaciones realizadas por los mismos usuarios por medio de este instrumento de estudio aplicable a otras propuestas arquitectónicas), dejando una constancia crítica de cuáles han sido los aportes y los errores cometidos por el usuario, tanto en la tipología de las viviendas (eliminación de usos, nuevos usos y relaciones recintuales) como en el sistema constructivo (la incorporación de nuevos componentes constructivos, cobertizos, modificaciones a la piel, etc.).

⁶ Un Techo para Chile nace en 1997, cuando el sacerdote jesuita y actual capellán Felipe Berríos junto a un grupo de jóvenes inquietos por la pobreza que existía en Chile, deciden convocar a personas de distintas carreras y universidades del país para construir viviendas de emergencia en distintas zonas de Chile.

⁷ Durante el año 2001, dado los desastres naturales en El Salvador y luego en Perú,, nace Un Techo Para mi País, dependiente de Un Techo para Chile. Actualmente, existen 12 países en Latinoamérica formando parte de esta institución.

0.2.3 MOTIVACIONES

Toda mi vida he vivido en sectores residenciales donde se ha construido vivienda social, primero en la comuna de Macul y luego en la comuna de Peñalolén. También he sido beneficiado por las políticas públicas de vivienda destinada a los grupos sociales con menos recursos (mis padres fueron beneficiarios del subsidio habitacional⁸ del programa Subsidio Habitacional a la Demanda en el año 1985). He vivido y participado del trabajo individual y comunitario para resolver de forma organizativa las soluciones habitacionales. De estas razones vivenciales nace mi interés por desarrollar un estudio, ya de modo profesional, sobre este fenómeno social de trabajo compartido de autoconstrucción y constante evolución, enfocado en el área que me corresponde, esta es, la arquitectura y la relación constructiva/espacial de la obra.

Desde el ámbito investigativo, el nuevo programa habitacional llamado Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD), que trabaja con el concepto de Progresividad Residencial⁹ como fundamento arquitectónico que se está desarrollando a partir del año 2002 en la denominada Nueva Política Habitacional¹⁰-, ha dado un salto cualitativo en el hacer de la política habitacional Latinoamericana con tanto éxito que actualmente se está estudiando la viabilidad de replicarla en otros países latinoamericanos. Un ejemplo de ello es México (Monterrey), en el cual ya hay una experiencia habitacional construida.

Por lo tanto, al ser un producto "exportable", es necesario observar y constatar esta experiencia común entre el trabajo del Gobierno, los intermediarios y el beneficiario social y, al mismo tiempo, conocer cómo el usuario ha enfrentado y entendido esta progresividad residencial.

⁸Es una ayuda directa que otorga el Estado a familias cuya capacidad económica no les permite adquirir por sí solas su vivienda, que complementa el ahorro que necesariamente deben tener quienes postulan y el crédito hipotecario que puedan solicitar. El subsidio no se devuelve y se entrega por una sola vez. Actualmente existen las siguientes áreas de intervención, las que son aplicadas según el grupo objetivo, es decir, para población en situación de pobreza y vulnerabilidad, y para la población de sectores medios.

⁹ Concepto desarrollado y explicado en el apartado 1.2 (Pág. 98) del marco teórico de esta investigación.

¹⁰La Nueva Política Habitacional que se empieza a implementar en Chile a partir del año 2000, corresponde a un conjunto de "políticas públicas, planes y programas destinados a mejorar la gestión de la ciudad y el territorio, propiciando el desarrollo de ciudades funcionales, equitativas, eficientes, socialmente integradas, con viviendas que reconozcan la diversidad de la demanda, barrios con equipamiento y espacios públicos donde se generen posibilidades para el desarrollo de la cultura y el ejercicio de la democracia" (Arriagada, C., 2005).

0.2.4 EL OBJETO DE ESTUDIO, EL UNIVERSO DE ESTUDIO Y LAS MUESTRAS

En este apartado se expondrán y desarrollarán las definiciones del objeto de estudio, el universo de estudio y las muestras del estudio.

0.2.4.1 EL OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio es la vivienda social progresiva inserta en los conjuntos habitacionales desarrollados en el programa habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD) de la Nueva Política Habitacional, entre los años 2006-2009, en la ciudad de Santiago de Chile.

Es un objeto de estudio delimitado por el uso (vivienda social de tipo progresiva), por su emplazamiento (en las comunas de la ciudad de Santiago de Chile), limitado por el año de construcción y entrega (entre el 2002 y el 2006) y por el tiempo de habitabilidad por parte de los beneficiarios sociales (entre el 2006 y el 2009).

Este lapso de tiempo (2006-2009) es donde se desarrolla la investigación teórica sobre la vivienda social progresiva, acotado desde sus inicios en 1951 hasta 2006 (fecha de entrega del conjunto habitacional universo del estudio), y el respectivo trabajo de campo realizado en el estudio de los casos.

0.2.4.2 EL UNIVERSO DE ESTUDIO Y LA MUESTRA

Según las organizaciones (tanto gubernamentales como sociales) que participan en estas propuestas arquitectónicas y por la experiencia del primer proyecto construido y habitado en Chile¹¹, los trabajos por parte del usuario para consolidar la vivienda en definitiva se deberían demorar entre 2 a 3 años como máximo¹².

Este lapso de tiempo de habitabilidad fue el requisito fundamental para limitar el universo de estudio y así evaluarlos plazos de tiempo acotados como proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva, considerando el total de las propuestas arquitectónicas desarrolladas hasta fines del 2006.

De acuerdo a todos los requisitos antes mencionados, serán las viviendas de tipología de dos plantas de bloque continuo con antejardín y patio trasero denominadas popularmente Casas Chubis¹³, las que consideraremos como las muestras de la investigación.

Los conjuntos habitacionales construidos, entregados y habitados por los usuarios en las cuales están insertas las viviendas (las muestras) que califican para ser el universo de estudio son: Villa El Valle (comuna de Peñalolén 2005-2006), Villa Cordillera (comuna de Peñalolén 2004-2006), Villa Los Trinos (comuna de La Florida 2004-2006), Villa Los Naranjos (comuna de Peñalolén 2005-2006), Villa Microbusero (comuna de Peñalolén 2005-2006) y Villa Media Luna (comuna de Peñalolén 2005-2007)¹⁴.

Por las características propias de los conjuntos habitacionales, por las variables de las hipótesis iniciales y por los objetivos de la investigación (que se explicarán en los apartados posteriores), hemos seleccionado a Villa El Valle como el universo de estudio de la investigación, la cual es representativa¹⁵ de los seis conjuntos habitacionales antes mencionados.

¹¹ En el apartado 0.5.3.1.1 (Pág. 54) del Preámbulo de la investigación se explica la acotación estimada de los tiempos en consolidar la vivienda en definitiva, en relación al primer proyecto construido en la Nueva Política Habitacional en la ciudad de Iquique, la Villa Quinta Monroy, en el año 2003.

¹² El rango de tiempo de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva fue entregado por la dirigente social de Villa El Valle, Señora Rosa Jiménez, en conversaciones mantenidas con los profesionales del MINVU a cargo de la construcción de la 1ª y 2ª Etapa de las viviendas.

¹³ Casas Chubis, es un nombre despectivo hacia las viviendas dado por los usuarios, comparándolas con las golosinas llamadas Chubis que son de colores y pequeñas, cuyo símil en España son los Lacacitos.

¹⁴ En el apartado 4.3 (Pág. 167) se explicará la inclusión Villa Media Luna como parte del objeto de estudio.

¹⁵ Sobre la representatividad de Villa el Valle se explicará y desarrollará en el apartado 4.3 (Pág. 167) del marco teórico de la investigación.

Con la concreción del objeto de estudio mencionado en el apartado anterior, y la representatividad del conjunto habitacional Villa El Valle como universo de estudio, una muestra de 33 viviendas¹⁶, siendo el 23% del universo de estudio.

Ya definidos el objeto de estudio y el universo de estudio, precisaremos la definición de tres referencias gramaticales utilizadas de aquí en adelante, con el objetivo de realizar una mejor lectura de la tesis y a la vez, para no incurrir en errores conceptuales de las mismas. Estas son:

1. A la *muestra* (la vivienda inserta en el conjunto habitacional) la llamaremos *caso de estudio*, denominación más apropiada de acuerdo a los objetivos de esta investigación.
2. Se entenderá que cuando hablamos de *“los conjuntos habitacionales objeto de estudio”*, nos referimos a las viviendas sociales progresivas insertas en los conjuntos habitacionales como objeto de estudio. Como también se entenderá que cuando hablamos del *“conjunto habitacional universo de estudio”*, nos referimos a las 144 viviendas insertas en el conjunto habitacional Villa El Valle, ya que la investigación se dirige a la propuesta arquitectónica de las viviendas insertas en los conjuntos habitacionales y no a la propuesta arquitectónica del conjunto habitacional propiamente tal.
3. Cuando se habla de vivienda social progresiva, a objeto de esta investigación, no sólo se habla del núcleo habitacional (lo construido), si no más bien del loteo como unidad básica del conjunto habitacional¹⁷, ya que por las características propias de la propuesta arquitectónica, se considera parte de la vivienda, tanto los recintos interiores como los recintos exteriores que forman parte del hábitat familiar.

¹⁶ Sobre los criterios de selección de las muestras del universo de estudio, estos serán desarrollados y explicados en el apartado 0.5.3.1.2 (Pág. 58) del Preámbulo de la investigación.

¹⁷ En el apartado 3.3 (Pág. 142) del marco teórico de la investigación, se profundiza sobre este concepto.

0.2.5 ESTADO DEL ARTE Y FUENTES DE INFORMACIÓN

A continuación señalaré cuáles fueron los textos de referencias fundamentales para la comprensión y entendimiento de los conceptos a trabajar en esta investigación, estos son: vivienda social progresiva, soporte arquitectónico y autoconstrucción. Asimismo, indicaré cuáles son, hasta el momento de escribir esta tesis, los estudios específicos y relacionados sobre el tema de investigación. Para luego concluir con las fuentes de información utilizadas en todas las fases del programa doctoral.

0.2.5.1 TEXTOS DE REFERENCIAS

0.2.5.1.1 SOBRE LA VIVIENDA SOCIAL EN CHILE

1. El texto realizado por el MINVU, publicado el año 2004, titulado *“Chile, un siglo de políticas en vivienda y barrio”* de Arriagada, C., es un compendio de 100 años de políticas habitacionales en Chile, en el que se expone sobre sus orígenes, las causas de su implementación, etc. Lo significativo de este documento es la separación de las políticas habitacionales según periodos presidenciales, el alcance de los programas, el sistema de postulación, la ayuda económica dada por el Gobierno en (UF¹⁸), ejemplos de comunidades y viviendas particularizables (tipologías, etc.).
2. El texto realizado por la Universidad de Valparaíso, titulado *“Vivienda social industrializada en Chile, hitos 1960-1995”* de Heitmann, L., es un compendio gráfico de viviendas realizadas durante ese período. Si bien hace una crítica abierta sobre la pobre producción de vivienda social industrializada, muestra ejemplos con distintos sistemas constructivos, sus procesos y la viabilidad para continuar con estos procesos en el futuro.
3. La revista AUCA (Departamentos de Estudios de la Universidad de Chile) y la revista CA (Colegio de Arquitectos de Chile), en las ediciones relacionadas con vivienda social, prefabricación, vivienda económica, industrialización, energía.¹⁹

¹⁸ UF (Unidad de Fomento) es una unidad de cuenta usada en Chile, reajutable de acuerdo con la inflación. Su código ISO 4217 es CLF. Fue creada por el Decreto N° 40 del 20 de enero de 1967, siendo su principal y original uso en los préstamos hipotecarios, ya que era una forma de revalorizarlos de acuerdo con las variaciones de la economía. Su valor actual (15/03/2010) en pesos chilenos es de \$20.960 (28 Euros).

¹⁹ Los números y contenidos están en el Capítulo 10 (Pág. 673) del Marco Informativo de la investigación (Volumen II).

0.2.5.1.2 SOBRE SOPORTE ARQUITECTÓNICO (ESTRUCTURA Y ADAPTABILIDAD)

1. Las investigaciones desarrolladas por el SAR (Stichting Architecten Research a cargo de John Habraken) y traspasadas a la publicación *"Diseño de soportes"* (1979). Este documento se refiere a los conceptos de soporte y unidad separable, enseñando y relatando de forma simple y secuencial, los pasos del diseño de una vivienda colectiva siguiendo estos conceptos. Este estudio es piedra fundamental para esta investigación, y en general, para todo el desarrollo de la vivienda social progresiva a partir del año 2000 en Chile, en su mayoría a cargo de la oficina de arquitectura "Elemental", cuyo director y fundador es Alejandro Aravena (Premio León de Plata de la última versión de la Bienal de Venecia), quien a inicios de los años noventa (como estudiante de la Universidad Católica de Chile) tomó contacto con estas teorías a través de diversas visitas realizadas por miembros del SAR a Chile.
2. La publicación *"Vivienda contemporánea, programa y tecnología"* realizada por Ignacio Paricio y Xavier Sust, publicada en su 2ª edición el año 2000, es fundamental para entender el término adaptabilidad y perfectibilidad de la vivienda, dos acciones que realizan hasta hoy los usuarios de las viviendas objeto del estudio. También es importante la visión de Fructuòs Mañá y Ricardo Aroca sobre el tipo y el sistema estructural que tienen estas viviendas, las adaptables y perfectibles, para que se puedan realizar las modificaciones pertinentes con un sentido de productividad más eficiente.

0.2.5.1.3 SOBRE AUTOCONSTRUCCIÓN

1. El *"Curso Elemental de Edificación"* realizado por Euclides Guzmán, publicado el año 1980, es material de lectura obligada en todas las escuelas de Arquitectura de Chile, pues enseña todos los sistemas tradicionales de construcción en Chile, separada en tres ámbitos: construcción en madera, ladrillo y hormigón armado. Se plantea el proceso constructivo, los elementos, materiales e instrumentos de ejecución. Estos tomos son compendio de fascículos que vendían en kioscos de periódicos, orientados tanto al profesional, como al maestro (paleta) y al ciudadano común que quisiera construir o reparar su vivienda. Cabe señalar que hasta hoy se sigue construyendo con las técnicas tradicionales mencionadas en dichos textos, incluso estos proyectos contemporáneos de vivienda de tipo social.

1. El estudio realizado por la INVI²⁰, titulado *“Progresividad Residencial: Un estudio sociofísico del programa de mejoramiento de Barrio”*, que se enmarca dentro del proyecto FONDECYT llamado *“La incidencia de los programas de lotes con servicios en el desarrollo. Evaluación y propuestas regionalizadas”* (1994), desarrollado por Sepúlveda y otros autores, efectúa un catastro de viviendas insertas en los programas habitacionales de lotes con servicio (vivienda social progresiva anterior a la Nueva Política Habitacional) cuya muestra abarca de la I a la X²¹ región de Chile. Este catastro y posterior análisis va orientado hacia el aspecto tipológico y constructivo de las casetas sanitarias entregadas en el comienzo y posterior adaptación a ellas de las viviendas realizadas por el usuario. Todo ello, con el objetivo de entregar una serie de recomendaciones tendientes a mejorar la adaptación de la vivienda definitiva. También daba una serie de consejos sobre cuáles eran los materiales pertinentes a utilizar para las construcciones de las casetas, de acuerdo al lugar geográfico en donde se implementarían. Sin duda, esta es una investigación base en su metodología aplicada (catastro, realización de ficha como instrumento de encuesta, análisis de estudios de casos y recomendaciones) para la futura investigación a realizar, sin embargo, la muestra y los objetivos son distintos a lo que se refiere a esta tesis.
2. Otro estudio es una tesis doctoral titulada *“Análisis del proceso de autoconstrucción de la vivienda en Chile. Bases para la ayuda informática para los procesos comunicativos de soporte”* realizada por Alfaro, S. del Departamento de Proyectos de Ingeniería de la UPC (2007). Se trata de un estudio de las viviendas de carácter progresiva realizadas en la II región de Chile (lugar de residencia del doctorando), donde hace un catastro de la autoconstrucción realizada por los usuarios, para luego digitalizarlas y colgarlas en un soporte web, con el fin de que estuvieran a disposición de los futuros usuarios de otras actuaciones de viviendas en ese lugar. De este estudio se abstrae la cooperación realizada por los alumnos de Taller III de la Universidad Arturo Prat para realizar el catastro de los sistemas constructivos in situ realizados por los usuarios.

²⁰Instituto de la Vivienda (INVI), creado en 1984 como unidad académica dependiente de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile

²¹Chile consta de más de 4.000 kilómetros de expansión de territorio continental, con un promedio de 200 kilómetros de ancho. El tipo de clima va desde desértico entre la I a III región hasta húmeda lluviosa en la X región.

0.2.5.3 ESTUDIOS RELACIONADOS SOBRE EL TEMA DE INVESTIGACIÓN

1. Hay 4 textos/estudios que se relacionan entre sí por el desarrollo sistemático de una explicación teórica práctica de las múltiples ventajas de la búsqueda de la adaptabilidad en la vivienda moderna y contemporánea, originadas por motivos de movilidad demográfica, eficiencia en sistemas constructivos, imagen formal del conjunto, etc. Ellos son: "*En busca de un hábitat personalizado: A base de estructuras tradicionales y equipos industrializados*" desarrollado por Atelier 3; "*The adaptable house: Designing homes for chance*" de Friedman, A.; "*Renovación de la vivienda: Objetivos y estrategia*" de Pepper, S.; y "*Sociópolis: Proyecto para un hábitat solidario*" de De Guallart, V.

2. Hay un estudio interesantísimo realizado por ediciones UPC titulado "*Un techo para vivir: Tecnologías para viviendas de producción social en América Latina*", que es un compendio de un trabajo realizado por diferentes instituciones investigadoras sobre tecnología y vivienda social latinoamericana, distribuidos en distintos programas como "Techos" o "10 x 10", la cual cuenta con la colaboración de universidades de más de 10 países. Lo importante y orientador de este estudio es que desarrolla en tres apartados, la práctica, la tecnología y la teoría sobre las investigaciones realizadas, es decir, propone proyectos en base a investigaciones sobre sistemas de vidas de los usuarios, materiales y sistemas constructivos tradicionales del lugar, etc. Luego rediseñan proyectos innovadores, sistematizando los componentes a usar, prefabricándolos con elementos y materiales del lugar con la ayuda de la comunidad. Aplican tecnologías que generan productividad a la construcción de la vivienda, con un trabajo conjunto en lugares con tradiciones precolombinas de construcción, un ejemplo de ello son los paneles fabricados a base de Quincha (paneles hechos con bambú como elemento flexible y barro como elemento compresor) realizados en Perú. Este es un estudio de incentivo para el trabajo comunitario con sistemas prefabricados con elementos y componentes tradicionales del lugar aplicable en otras latitudes, como por ejemplo, Chile.

3. Otros estudios orientados a otro ámbito de este estudio, pero que igualmente están relacionados a este y que son importantes tenerlos presentes para futuras recomendaciones son los que hablan de prefabricación en vivienda pública, como son: *"Habitatge: Innovació i Projecte: Necessitats, Noves Tecnologies i Estratègies Projectuals"* de Peremiquel Lluch, F. et al, especialmente el artículo de Alfons Soldevilla que habla sobre la racionalidad de uso de los elementos ortogonales y volúmenes legibles como el cuadrado y rectángulo en la vivienda prefabricada, y *"Vivienda: nuevas maneras de hacer"* del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, en especial, el artículo de Felip Pich-Aguilera, donde habla sobre la industrialización de la vivienda como expresión de construcción contemporánea para proyectos con ideas contemporáneas.

4. El estudio realizado por los jóvenes arquitectos Diego Torres, Fernando García Huidobro y Nicolás Tugas, titulado *"El tiempo construye, time builds"*, en el cual llevan a cabo un riguroso estudio de lo que hace treinta años supuso la puesta en marcha de la avanzada propuesta de vivienda social del conjunto llamado PREVI, al norte de Lima, en Perú. Este estudio es un trabajo de investigación teórica sobre la construcción de esta propuesta de vivienda social, compaginada posteriormente con un trabajo de campo realizado en el mismo conjunto habitacional 30 años después. La investigación compara la propuesta original con la observada después de tres décadas, construyendo, realizando levantamientos, entrevistas, etc. Su fin no es más que constatar lo realizado por el usuario de manera autoconstructiva a través de 30 años de experiencia habitacional. Si bien hay más de cinco propuestas arquitectónicas en este conjunto residencial, no hay ninguna parecida a las de objeto de esta investigación, sin embargo, de este estudio se extrae la experiencia vivida como trabajo de campo, el levantamiento métrico, fotográfico, encuestas y también la gráfica representativa de los proyectos.

0.2.5.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información que han sido consultadas durante el trabajo de investigación, en el proyecto de tesis y en la tesis doctoral, están detalladas en el marco informativo, en los capítulos Bibliografía y Fuentes de Información, en el Volumen II.

0.3 HIPÓTESIS INICIALES

Tras haber visitado por primera vez la vivienda social progresiva de Villa El Valle, y aún sin haber desarrollado ni la metodología ni los contenidos de esta investigación, se observó que el usuario en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva estaba modificando (adaptando) de diversas formas la propuesta original para la vivienda definitiva en esta fase intermedia del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva²².

En algunos casos, se estaban realizando modificaciones profundas a la propuesta original para la vivienda definitiva (baja aceptación de la propuesta original y una alta y mediana adaptabilidad a la vivienda por parte los usuarios), en otros, se estaba manteniendo parte importante de la propuesta original (mediana aceptación de la propuesta original y una mediana adaptabilidad a la vivienda por parte los usuarios) y en otros, se estaba realizando según la propuesta original o con un mínimo de modificaciones (alta aceptación de la propuesta original y baja adaptabilidad a la vivienda por parte de los usuarios).

En base a la observación de estas diversas formas de actuar por parte de los usuarios en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva y, en especial, al alto grado de modificaciones (adaptabilidades) a la propuesta original, que son en esencia de tipo terminables²³, pero que a su vez son potencialmente adaptables²⁴,

²² El desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva es una conceptualización de la sistematización del proceso constructivo de esta propuesta arquitectónica de vivienda social y está orientado a determinar cuáles son las organizaciones que participan en esta y cuáles son las funciones, atribuciones y competencias de cada una de ellos en este *quehacer de la Arquitectura* de una vivienda de tipo social que crece progresivamente hasta llegar a consolidarse en una vivienda de carácter definitiva. Esta conceptualización está desarrollada y explicada en el apartado 3.3 (Pág. 142) del marco teórico de la investigación.

²³ La finalización del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva debería ser en base a la realización de unos planos de crecimiento tanto verticales y horizontales, tabiquerías y pavimentos respectivamente, más las terminaciones propias de una vivienda, es decir, revestimientos, alicatados, etc. Todas ellas, con una mínima inversión económica, en el menor tiempo posible y sin realizar modificaciones tanto tipológicas como constructivas a la propuesta original, que encarezcan el producto final, dado el grupo de población para los cuales están destinadas estas viviendas.

²⁴ El hacer de la arquitectura de estas propuestas arquitectónicas favorecen a que la vivienda pueda ser adaptada sin tener compromisos estructurales, que también es parte de esta conceptualización del proyecto de la vivienda social progresiva en la nueva política habitacional. Esta conceptualización de la nueva forma de hacer arquitectura está desarrollada y explicada en el apartado 3.2 (Pág. 138) del Marco Teórico de la investigación.

se plantean las siguientes hipótesis:

1. Hipótesis Primera

Los factores sociales (características del usuario) son los que influyen en la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, realizada por los usuarios en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva. Variables como el número de usuarios, la composición familiar, la ocupación laboral y los ingresos salariales, son las que generan necesidades (tanto tipológicas y constructivas) no contempladas en el programa arquitectónico original. Esto propicia que los usuarios realicen profundas modificaciones a la propuesta original, provocando una alta/mediana adaptabilidad tipológica y constructiva a la vivienda, esto, independientemente del factor arquitectónico (soporte arquitectónico²⁵) entregado en el inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva.

2. Hipótesis Segunda

El factor arquitectónico (soporte arquitectónico) entregado al inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, es el que influye en la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, realizada por los usuarios en el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva. Entregar sólo el soporte arquitectónico inicial²⁶ propicia que los usuarios realicen profundas modificaciones a la propuesta original, provocando una alta/mediana adaptabilidad en la vivienda actual, esto, independientemente de los factores sociales.

²⁵ Desarrollada y explicada en el apartado 5.1.2 (Pág. 189) del marco práctico de la investigación.

²⁶ Las etapas del soporte arquitectónico se dividen en dos, La primera etapa se considera el 50% inicial de los M2 construidos de la propuesta original para la vivienda definitiva denominado soporte arquitectónico inicial, la segunda, contempla el 50% de los M2 faltantes para consolidar la vivienda definitiva, denominado soporte arquitectónico final. En Villa El Valle se ha entregado de dos formas el soporte arquitectónico en el inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social: el primero entrega sólo la primera etapa (soporte arquitectónico inicial) y el segundo, la primera y la segunda etapa con desfase de tiempo (soporte arquitectónico inicial y final).

0.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se dividen en objetivo principal, secundario y complementario, cuyos alcances y propósitos detallaremos a continuación.

0.4.1 OBJETIVO PRINCIPAL

La tesis tiene un objetivo principal que está directamente relacionado con las hipótesis iniciales planteadas para este estudio, siendo este el más importante ya que es el hilo conductor de la investigación, el cual es:

Identificar cómo influyen los factores sociales (características del usuario) y el factor arquitectónico (soporte arquitectónico) en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda realizada por el usuario, en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

0.4.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS

Están ligados al proceso económico y social que involucra el desarrollo de este tipo de proyectos, que influyen en el estado de la adaptabilidad actual de la vivienda. Por lo tanto, son un complemento fundamental para dirimir las hipótesis iniciales, por ende, en el desarrollo del objetivo principal.

El primer objetivo es conocer la situación actual del proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva (inversión y construcción), y el segundo, determinar el grado de satisfacción del usuario hacia su vivienda (al desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva en definitiva).

0.4.3 OBJETIVO COMPLEMENTARIO

Este objetivo se origina a la luz de los resultados del objetivo principal y secundarios de la investigación, en el cual se plantea mejorar el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, proponiendo soluciones alternativas a todas las escalas que satisfagan mucho mejor las formas concretas de vivir de la población caso de estudio.

Este objetivo es el resultado de la constatación del método de investigación implementado para desarrollar el objetivo principal y los objetivos secundarios.

0.5 METODOLOGÍA APLICADA

Si bien la metodología fue planteada, desarrollada y sistematizada en su totalidad por el doctorando, la estructura básica de ella ha sido influenciada por la tesis doctoral desarrollada por Sergio Alfaro Malatesta²⁷, que en sus palabras resume la idea central de la propuesta sistemática de desarrollo metodológico de la presente tesis doctoral:

“La presente Tesis se fundamenta en aspectos teóricos y conceptuales a partir de la observación directa de experiencias extraídas de la realidad donde ocurre el fenómeno de estudio. Por ello es necesario destacar que el desarrollo de los contenidos de este trabajo se sostiene en una investigación de campo que se utiliza como base para formular el producto final de esta Tesis”.

La metodología empleada en esta investigación se desarrolla en dos ámbitos: el primero es el del estudio teórico del área en donde se desarrolla la investigación, definido como marco teórico (primera parte) y el segundo es la investigación de campo, desarrollada por el doctorando, con la colaboración de estudiantes y de la comunidad, cuya recopilación de información, el estudio y análisis de los casos se encuentran en el marco práctico (Segunda Parte) y en el marco informativo (Tercera Parte).

El marco teórico nos lleva al objeto de la investigación, que es la vivienda social progresiva en Santiago de Chile. Aquí se expondrán los motivos de porqué nace este tipo de solución habitacional, cuál ha sido su evolución (tipológica y constructiva), cuál ha sido el punto de inflexión que han tenido estas políticas públicas de vivienda que propicia la nueva forma de hacer arquitectura, para culminar con cuáles serán los casos a estudiar.

El marco práctico es la parte más importante de la tesis, pues aquí se seleccionan y se realizan el estudio de las muestras, el análisis y las conclusiones de las mismas, para finalmente terminar con las conclusiones generales de la investigación.

El marco informativo es donde se concentran los instrumentos de recopilación de la información y las fichas de estudio de los casos, que es donde se extrae toda la información pertinente para desarrollar el análisis y las posteriores conclusiones realizadas en el marco práctico.

²⁷Doctor Ingeniero de la UPC (2006) del Programa Proyectos de Innovación Tecnológica en la Ingeniería del Proceso y Producto, Departamento de Ingeniería de Proyectos, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España. Noviembre. 2006, cuya tesis doctoral es titulada “Análisis del proceso de autoconstrucción de la vivienda en Chile, bases para la ayuda informática para los procesos comunicativos de soporte”.

0.5.1 EL MARCO TEÓRICO

Nos introduce al objeto de estudio de la investigación, que es la vivienda social progresiva en el marco de la Nueva Política Habitacional, en Santiago de Chile.

En esta sección se presentará a la vivienda social desde sus orígenes hasta llegar al caso de estudio en particular.

Esta primera parte de la investigación está estructurada en cuatro capítulos:

- 0.5.1.1** Introducción histórica de la vivienda social progresiva en Santiago de Chile
- 0.5.1.2** Políticas habitacionales de la vivienda social progresiva en Santiago de Chile
- 0.5.1.3** Nueva Política Habitacional en Santiago de Chile y la villa el valle
- 0.5.1.4** Villa El Valle, conjunto habitacional representativo del objeto y universo de estudio

0.5.1.1 INTRODUCCIÓN HISTÓRICA A LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN SANTIAGO DE CHILE

Estudio sobre el origen de la vivienda social en Santiago de Chile, evolución de la vivienda social progresiva y concepto de "Progresividad Residencial", como fundamento arquitectónico de la propuesta.

0.5.1.2 LAS POLÍTICAS HABITACIONALES DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN SANTIAGO DE CHILE

Estudio sobre las políticas habitacionales que se han realizado para satisfacer las demandas habitacionales del grupo social con menos recursos de la sociedad. Se explica cuáles son las instituciones que participan en este proceso, tanto las de Gobierno como las de la comunidad, y el sistema de postulación, especialmente el tecnicismo que nos dará una visión global de cómo se lleva a cabo este proceso de postulación para la obtención de la vivienda propia.

Se irá discriminando la información hasta circunscribirla al área de investigación en donde se desarrolla el tema de esta tesis, la vivienda social progresiva en Santiago de Chile.

0.5.1.3 NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL EN SANTIAGO DE CHILE Y VILLA EL VALLE

Estudio sobre la última etapa de las políticas habitacionales que tienen relación con la vivienda social progresiva en Santiago de Chile y el programa habitacional Vivienda Dinámica sin Deuda (VSDsD). Nos introduce al tipo de usuario y la forma en cómo se ha dado este desarrollo sistemático de la vivienda social (cómo la práctica condiciona la teoría).

0.5.1.4 VILLA EL VALLE, CONJUNTO HABITACIONAL REPRESENTATIVA DEL UNIVERSO Y OBJETO DE ESTUDIO.

Se desarrollara y explicara la representatividad de Villa El Valle dentro de los seis conjuntos habitacionales construidos, entregados y habitados en el programa habitacional VSDsD, inserto en la Nueva Política Habitacional.

0.5.2 EL MARCO PRÁCTICO

Se trabaja con los resultados de la investigación de campo, en la cual se desarrollaran el estudio y análisis de los casos. A partir de esta información se generarán las respectivas conclusiones, cuyos resultados propiciarán una nueva propuesta de vivienda social.

Es el cuerpo y alma de esta tesis doctoral, por lo que se explicará en detalle cuál es la metodología y el procedimiento empleado en esta parte de la investigación.

Debido a que la metodología fue desarrollada y generada especialmente por el doctorando para esta tesis, toda la contextualización, instrumentos y la forma de desarrollar los estudios serán nuevos aportes investigativos.

Esta segunda parte de la investigación se estructura en cuatro partes:

0.5.2.1 Estudio integral de los casos

0.5.2.2 Análisis del estudio de los casos

0.5.2.3 Diseño de una nueva propuesta de vivienda social adaptable
y el conjunto habitacional.

0.5.2.4 Conclusiones de la investigación

0.5.2.1 ESTUDIO INTEGRAL DE LOS CASOS

El desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva no involucra sólo la construcción de la vivienda agrupada en un conjunto habitacional, si no todo un proceso de toma de decisiones colectivas que se ven reflejadas en la obra de arquitectura. Por lo tanto, este capítulo comenzará desde el inicio del proceso para la obtención de la solución habitacional hasta la materialización de la vivienda, con el objetivo de tener una comprensión íntegra del proceso y el resultado final de la obra de arquitectura. El capítulo se estructura en cuatro partes:

0.5.2.1.1 Antecedentes históricos de la comunidad y el conjunto habitacional

0.5.2.1.2 El proyecto de arquitectura (del conjunto habitacional y la vivienda)

0.5.2.1.3 Recopilación de la información

0.5.2.1.4 El estudio de los casos

0.5.2.1.1 LOS ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA COMUNIDAD Y EL CONJUNTO HABITACIONAL

Conoceremos el pasado y el presente de los usuarios del conjunto habitacional Villa El Valle, su origen en el poblado chabolista (toma de Peñalolén), el proceso de postulación y la organización de la comunidad.

0.5.2.1.2 EL PROYECTO DE ARQUITECTURA (DEL CONJUNTO HABITACIONAL Y LA VIVIENDA)

Se expondrá el proyecto integral de arquitectura (el conjunto habitacional y la vivienda), realizando un "As Built", actualizando los cambios producidos durante la ejecución del proyecto, que no se modificaron en la planimetría I entregada a la comunidad.

0.5.2.1.3 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se expondrán los resultados de la recopilación de la información y la posterior selección de los casos de estudio (la metodología aplicada para la recopilación de la información será explicada en el apartado "marco informativo" de este capítulo).

0.5.2.1.4 ESTUDIO DE LOS CASOS

Se presentan cuáles son las viviendas casos de estudio seleccionadas para esta investigación. El estudio de los casos propiamente tal, se ha desarrollado en el capítulo 9.4 del marco informativo, del cual se extraerá la información pertinente para continuar con el análisis del estudio (la metodología aplicada para el estudio de los casos será explicada en el apartado "marco informativo" de este capítulo).

0.5.2.2 ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE LOS CASOS

Este apartado está orientado a analizar los resultados del estudio de los casos²⁸ del conjunto habitacional Villa El Valle. Este se estructura en tres partes, las cuales ayudarán a desarrollar el objetivo principal y los secundarios de la investigación, siendo la última parte de este capítulo las conclusiones del análisis.

A continuación, el desglose de la metodología a seguir en este apartado.

0.5.2.2.1 CONJUNTO DE ANÁLISIS QUE AYUDARAN A DESARROLLAR EL OBJETIVO PRINCIPAL DE LA INVESTIGACIÓN

Recordaremos que el objetivo principal de la investigación es:

“Identificar cómo influyen los factores sociales (características del usuario) y el factor arquitectónico (soporte arquitectónico) en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda realizada por el usuario , en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

Realizaremos dos tipos de análisis relacionados entre sí, el primero será un análisis de tipo estadístico individual de las variables, que nos proporcionará información detallada sobre las mismas. Estas son:

1. Factores sociales (características del usuario)
2. Factor arquitectónico (soporte arquitectónico)
3. Adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda

Este primer análisis individual de las variables nos proporcionará la información necesaria para realizar el segundo tipo de análisis, el de tipo estadístico relacional entre las variables. Se relacionarán las variables entre sí para saber la influencia de los factores sociales y arquitectónicos en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, por lo tanto será:

1. Factores sociales (características del usuario) y la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda
2. Factor arquitectónico (soporte arquitectónico) y la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda

²⁸ Los resultados del estudio de los casos están en el apartado 9.4 (Pág. 499) del Marco Informativo de la investigación (Volumen II).

Si bien, tanto los factores sociales y la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda actual en los estudios de los casos los hemos cuantificado para desarrollar un análisis de tipo estadístico, la información relativa al factor arquitectónico es la que desarrollaremos en este apartado, dependiendo de cuál ha sido el soporte arquitectónico entregado en el desarrollo sistemático de la vivienda caso de estudio.

Análisis del factor arquitectónico de las viviendas caso de estudio

En primer lugar, diferenciaremos de qué forma se ha entregado el soporte arquitectónico en el inicio del desarrollo sistemático a las viviendas casos de estudio del conjunto habitacional Villa El Valle²⁹, para luego realizar un análisis de tipo cuantitativo del factor arquitectónico, es decir, sobre la forma en que fue entregado el soporte arquitectónico y cómo influye este en la adaptabilidad de la vivienda. La información de este análisis se relacionará con las variables de los factores sociales y la adaptabilidad tipológica y constructiva de vivienda del objetivo general de la investigación.

Lo primero que debemos saber es qué es lo que se quiere cuantificar, según la hipótesis segunda de esta investigación:

Por lo tanto, el análisis cuantitativo del factor arquitectónico (tipológico y constructivo) se orientará hacia la cuantificación del tipo de avance que se entrega en el soporte arquitectónico inicial, para que posteriormente el usuario pueda consolidar la vivienda en definitiva.

En cuanto a la tipología, será el porcentaje correspondiente a la superficie útil de los recintos que se mantienen para la propuesta definitiva, en relación a lo que se entrega como soporte arquitectónico inicial. En cuanto a lo constructivo será si con el proceso constructivo actual es necesario realizar algún tipo de modificación (eliminación, traslado, sustitución, nueva construcción) para conseguir la propuesta original para la vivienda definitiva, por lo tanto este análisis será:

1. El avance tipológico para la vivienda definitiva (la propuesta) a partir del soporte arquitectónico entregado
2. El avance constructivo para la vivienda definitiva (la propuesta) a partir del soporte arquitectónico entregado

²⁹Las etapas del soporte arquitectónico se dividen en dos, La 1ª etapa se considera el 50% inicial de los M2 construidos de la propuesta original para la vivienda definitiva denominado soporte arquitectónico inicial, la 2ª etapa contempla el 50% de los M2 faltantes para consolidar la vivienda definitiva denominado soporte arquitectónico final. En Villa El Valle, el soporte arquitectónico del inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social se ha entregado de dos formas: entrega solo de la 1ª etapa (soporte arquitectónico inicial), y 1ª y 2ª etapa con desfase de tiempo (soporte arquitectónico inicial y final).

0.5.2.2 CONJUNTO DE ANÁLISIS QUE AYUDARAN A DESARROLLAR LOS OBJETIVOS SECUNDARIOS DE LA INVESTIGACIÓN

Desarrollaremos un análisis de tipo estadístico para cada uno de los objetivos secundarios, entre las viviendas caso de estudio del conjunto habitacional Villa El Valle, los cuales serán:

1. Análisis de la situación actual del proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva (inversión y construcción)
2. Análisis de la satisfacción del usuario hacia su vivienda (al desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva en definitiva)

0.5.2.3 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS

Las conclusiones son el resultado del estudio y del análisis de los casos, los que desarrollan el objetivo principal y secundario de la investigación, las que proceden de las hipótesis iniciales planteadas en el preámbulo. Por lo anterior, los dos primeros apartados están orientados en este sentido (a verificar y/o contrastar las mismas). Están son:

1. Sobre la influencia de los factores sociales (características del usuario) en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda
2. Sobre la influencia de los factores arquitectónicos (soporte arquitectónico) en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda

Continuando con un apartado que se ha generado a la luz de los resultados de los dos antes mencionados, el cual se ha convertido en el más importante de esta parte, debido al alcance de su contenido y a la trascendencia que tendrá en el origen del capítulo que se desarrollará a continuación. Este apartado es:

3. La insatisfacción del usuario hacia la propuesta original para la vivienda definitiva como el causante real de la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de las viviendas casos de estudio de Villa El Valle

Culminando con un apartado que sintetiza los resultados sobre el proceso de consolidación de la vivienda realizada por el usuario, para así introducirnos al capítulo siguiente, el cual es:

4. Síntesis del análisis de los casos de estudio, introducción a una propuesta alternativa de solución habitacional al caso del conjunto habitacional Villa El valle

0.5.2.3 DISEÑO DE UNA NUEVA PROPUESTA DE VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE Y CONJUNTO HABITACIONAL

Este capítulo está planteado como el desarrollo del objetivo complementario de la investigación, el cual plantea propuestas alternativas de solución a todas las escalas que satisfacen mejor las formas concretas de vivir de la población caso de estudio, este como resultado de la constatación del método de investigación implementado para desarrollar los objetivos principales y secundarios, que se generan a raíz de los resultados de las conclusiones del análisis y no del planteamiento y los objetivos iniciales (principal y secundarios) de esta investigación (que a grandes rasgos sirvió sólo para comprender el por qué y cómo de la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda realizada por el usuario en el caso de Villa El Valle).

Es por ello, y debido a la gran cantidad de información recabada en el estudio integral de los casos (capítulo 5) y en el análisis de los casos (capítulo 6), que fue imposible abstraerse de proyectar mejoras tipológicas y constructivas, principalmente por querer aportar a esta evolución de la vivienda de carácter social que se ha venido dando por más de 100 años.

Debido a las razones antes expuestas, en este capítulo se expondrán claramente los principios inspiradores nacidos del análisis y de sus conclusiones, plasmados en hechos tangibles para esta nueva propuesta de vivienda social adaptable y conjunto habitacional que expondremos a continuación, la cual hemos dividido en dos partes:

1. Reinterpretación de la vivienda social progresiva caso de estudio en una nueva propuesta de vivienda social adaptable
2. Reinterpretación de la configuración de los conjuntos habitacional objeto de estudio en una nueva propuesta de conjunto habitacional acorde con la nueva propuesta de vivienda social adaptable

Estas recomendaciones se justifican por el carácter replicable de estas propuestas de vivienda social progresiva en la ciudad de Santiago.

0.5.2.4 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La última parte de la investigación está orientada a establecer los aspectos originales de la metodología empleada en la investigación, sobre los resultados de su aplicación y los aspectos que trascienden al propio caso de estudio.

Asimismo, establecerá la nueva propuesta de vivienda social adaptable en todos sus aspectos (funcional a nivel de vivienda y tecnología, y urbanista a nivel de conjunto habitacional), con el fin de abrir nuevas vías investigativas que se puedan desarrollar a partir de estos, usándolos como fundamentos para plantear nuevas problemáticas, o bien, seguir desarrollándolos para seguir especificando aún más cualquier alcance de los mismos.

Los resultados de esta investigación son de carácter abierto, tanto en contenidos como en el acceso a ellos, por lo que pueden ser utilizados por cualquier investigador que quisiera seguir desarrollando y/o complementando futuras tesis doctorales de la misma área de investigación.

Este capítulo de las conclusiones de la investigación, lo hemos dividido en tres partes:

1. Sobre el alcance de las conclusiones del análisis, obtenidas por la metodología empleada en la investigación
2. Sobre las vías investigativas a desarrollar a partir de la propuesta de una nueva vivienda social adaptable

Para culminar con un último apartado anexo a las propias conclusiones, que está vinculado estrechamente al oficio del profesional a cargo de desarrollar los proyectos de vivienda social. Este es:

3. Epílogo, una breve reflexión sobre la actuación del arquitecto

0.5.3 EL MARCO INFORMATIVO

Es donde se concentran los instrumentos de recopilación de la información, el compilado gráfico, las fichas de registro y las fichas de estudio de los casos seleccionados. Es el trabajo de campo realizado y la metodología utilizada en esta tesis, en donde se extrae toda la información pertinente para desarrollar el estudio, el análisis y las posteriores conclusiones expuestas en el marco práctico.

Si bien los datos relacionados con el instrumento de la recopilación de la información y con las fichas de estudio de los casos, son de referencia y parte del marco práctico en sí, se decidió explicarlo en este apartado por encontrarse aquí dicha información. (Se ha anexado en esta parte de la investigación por un tema de formato y principalmente para la correcta lectura del volumen I de la tesis).

Al igual que el marco práctico, esta parte de la investigación es fundamental para el desarrollo de esta tesis doctoral, por lo que se explicará en detalle el procedimiento del estudio de los datos, cuáles fueron los criterios aplicados para filtrar la información, la contextualización de términos universales como vivienda y adaptabilidad a la idiosincrasia chilena, la forma y fondo de tabular y cuantificar la información, etc.

Las dos partes que son referencias del marco práctico y que explicaremos en extenso en esta parte de la metodología aplicada del marco informativo son:

0.5.3.1 Recopilación de la información (instrumento y procedimiento de recolección)

0.5.3.2 Metodología aplicada al estudio de los casos (instrumento y procedimiento de estudio de la información seleccionada)

0.5.3.1 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN (INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN)

Se referirá a la metodología empleada para la recopilación de información, la cual consta de tres partes:

0.5.3.1.1 Visita realizadas a Villa El Valle

0.5.3.1.2 Selección de los casos de estudio

0.5.3.1.3 Instrumento de recopilación de la información

0.5.3.1.1 LAS VISITAS REALIZADAS AL CONJUNTO HABITACIONAL VILLA EL VALLE

Sobre La estimación del tiempo para consolidar la vivienda en definitiva

¿Cuánto es el tiempo que necesita o demora una familia en consolidar la vivienda progresiva en definitiva, a partir del soporte arquitectónico entregado al inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva? O mejor dicho, ¿cuánto se demora una familia en personalizar o adaptar la vivienda a sus necesidades para considerarla como su vivienda definitiva?

Aún no hay estudios que expongan el tiempo exacto en que se demoran las familias en este proceso, quizás sería presuntuoso establecerlo debido a la infinidad de variables que intervienen, como son el país, la propuesta arquitectónica, la economía, tipo de usuario, etc. Algunos autores hablan de “tiempos prudentes”, entre dos y ocho años, otros comentan que mientras la familia no se establezca definitivamente, es decir, que el número de usuarios no varíe y la edad de los niños permita una distribución estable de la vivienda, en cuanto al número de dormitorios y estancias comunes, nunca parará el proceso de personalización o adaptabilidad de la vivienda.

Cabe recordar que el objetivo de la tesis es verificar el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva realizada por el usuario, etapa intermedia del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, es decir, entre el soporte arquitectónico entregado al inicio y la vivienda definitiva. Siendo la etapa en estudio de la investigación, la configuración definitiva de la vivienda, en cuanto a la distribución de los recintos definitivos y la forma en que se construyen (un tiempo acotado y que se puede determinar).

Para resolver la incertidumbre sobre el tiempo de demora del proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva, se tomó como ejemplo el primer conjunto habitacional construido, entregado y habitado en Chile: La Quinta de Monroy (**Fig. 2**), ubicada en la ciudad de Iquique³⁰. Proyecto realizado el año 2003, cuya propuesta arquitectónica tiene la misma esencia de las objeto de estudio.



Fig. 2_ Viviendas del proyecto entregadas



Viviendas habitadas 1 año después

La primera apreciación es que la mayoría de los usuarios de este conjunto habitacional construyeron en seis meses el 50 % faltante de los recintos, y entre uno y tres años tardaron en realizar las terminaciones de esos recintos ya construidos.

La segunda apreciación es que el clima de la zona donde se encuentra dicho conjunto habitacional (Iquique) favorece el proceso constructivo, pues se trata de un clima de tipo desértico con nublado abundante que permite construir durante todo el año. La ciudad de Santiago, en cambio, tiene un clima templado cálido y lluvioso con influencia mediterránea, lo que limita el trabajo de la construcción preferentemente a las estaciones de primavera y verano.

La tercera apreciación es que la mayoría de los usuarios de este conjunto habitacional completó el 50% faltante con los mismos materiales que ocuparon para construir la vivienda precaria en donde vivían antes de establecerse en su nueva vivienda, principalmente por temas económicos y por la necesidad de tener más superficie, Situación que en Santiago no se ha dado debido al factor climático (más aislación, protección contra la humedad, etc.) y por las reglas comunitarias de estética visual que antes no estaban contempladas.

³⁰ Ciudad ubicada al norte de la ciudad de Santiago de Chile, a unos 1.830 con una población de 145.000 habitantes.

Por todas estas apreciaciones al proceso de consolidación de la vivienda en definitiva realizadas en el conjunto habitacional Quinta de Monroy, se definió que el tiempo apropiado para consolidar la vivienda en definitiva podría ser de dos años como mínimo y tres años como máximo en el caso de la ciudad de Santiago de Chile, más aún si la evolución en el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva en Santiago de Chile³¹ no se ha realizado igual que la Quinta de Monroy. Por esto, se decidió visitar al conjunto habitacional Villa El Valle a partir del tercer año desde la entrega de la 1ª etapa de la vivienda o mejor dicho, al iniciar el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, para así utilizar el margen máximo de tiempo considerado apropiado para consolidar la vivienda en definitiva, tanto por la autoridades pertinentes como por los usuarios.

Sobre Las fechas en que fueron realizadas las visitas al conjunto habitacional

De acuerdo a los parámetros planteados en el apartado anterior, se realizaron diversas visitas a las viviendas casos de estudio del conjunto habitacional Villa El Valle, siendo los objetivos los siguientes;

1. La primera se realizó entre el mes de diciembre de 2008 y enero de 2009, cuando se toma en contacto con los dirigentes sociales de los diversos conjuntos habitacionales objeto de estudio³², con el fin de observar el estado actual de las viviendas y empaparnos sobre el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, recibiendo información tanto de los organismos gubernamentales como de los dirigentes sociales. Esta visita fue de utilidad en tres aspectos: primero, para desarrollar las hipótesis iniciales de la investigación en relación al proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva; la segunda, para acotar el universo de estudio de la investigación, según los antecedentes recopilados; y tercera, para coordinar las siguientes visitas a la Villa.
2. La segunda visita se efectuó en el mes de abril de 2009, donde se realizó la primera experiencia de recopilación de los datos³³. A la fecha se habían cumplido los tres años de habitabilidad en las viviendas casos de estudios por parte de los usuarios. Esta información es la que se ocupó en la realización del estudio de los casos.

³¹ En el apartado 3.3.1 (Pág. 144) del marco teórico de la investigación se explica cómo ha sido la evolución del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, sobre lo que entrega el Gobierno y lo que debe realizar el usuario.

³² Villa El Valle (comuna de Peñalolén 2005-2006), Villa Cordillera (comuna de Peñalolén 2004-2006), Villa Las Higueras (comuna de La Florida 2004-2006), Villa Los Naranjos (comuna de Peñalolén 2005-2006), Villa Microuseros (comuna de Peñalolén 2005-2006) y Villa Media Luna (comuna de Peñalolén 2005-2007).

³³ Explicado en el apartado 0.5.3.1 (Pág. 54) del Preámbulo de la investigación el instrumento y la forma de recolección de la información.

3. La tercera y última visita fue en diciembre de 2009 y estuvo destinada a completar y rectificar la información recopilada en el mes de abril (preguntas que no habían sido contestadas, fotografías faltantes, etc.). Esta participación y cooperación mutua de quienes colaboraron en la recopilación de información es importantísima como metodología de investigación para el estudio de campo, pues se realizó con personal idóneo al tema (profesores y alumnos de la Escuela de Arquitectura de donde Egresé, la Escuela de Arquitectura de la Universidad Tecnológica Metropolitana³⁴). La información recopilada ha servido como material de estudio tanto para esta tesis doctoral como para tener antecedentes para diversos temas académicos realizados entre los años 2009 y 2010. Los cooperantes para la recopilación de la información en las visitas respectivas a los al conjunto habitacional han sido:

- 3.1** Las primeras visita fueron realizadas por el doctorando y Helmuth Harbst, arquitecto y profesor del Taller de Proyectos III de la Universidad Tecnológica Metropolitana.
- 3.2** En la segunda visita efectuada en el mes de abril de 2009, participaron en el doctorando, Helmuth Harbst y los alumnos del Taller de Proyectos Arquitectónicos de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Tecnológica Metropolitana.
- 3.3** En la tercera visita participó el doctorando, mi hermano Bruno Peñaloza, estudiante de Diseño Industrial, mi cuñado José Fuenzalida, estudiante de Medicina Veterinaria, mi suegra Guadalupe Poblete, mi madre Blanca Monares, y mi padre Pedro Peñaloza.
- 3.4** Cabe señalar que antes de cada visita a las viviendas de los conjuntos habitacionales seleccionados por el doctorando, se ofreció una pequeña conferencia para señalar los alcances de la investigación y la metodología a seguir para la recolección de datos, tanto entre los estudiantes de arquitectura, familiares y usuarios de las viviendas. Sin perjuicio de esto, se les entregó un instructivo³⁵ donde se enumeraban las recomendaciones para la correcta realización del instrumento de recopilación de la información, mencionada en los apartados siguientes.

³⁴La Universidad Tecnológica Metropolitana, UTEM, es una institución de Educación Superior del Estado, pública, autónoma, perteneciente al Consorcio de Universidades del Estado y miembro del Consejo de Rectores de Universidades Chilenas. Fue creada por ley 19.239, el 30 de agosto de 1993, con el objeto fundamental de ocuparse, en un nivel avanzado, de la creación, cultivo y transmisión de conocimientos, por medio de la investigación básica y aplicada, la docencia y la extensión en tecnología, de la formación académica, científica, profesional y técnica, orientada preferentemente al quehacer tecnológico.

³⁵ Anexo 9.1.1 Pág. N° 445 del marco informativo de la investigación (Volumen II).

0.5.3.1.2 LA SELECCIÓN DE LAS VIVIENDAS CASOS DE ESTUDIO (LAS MUESTRAS)

La metodología de selección de los casos de estudio en Villa El Valle no fue establecida por normas de encuestas tipo, sin embargo, con el fin de establecer reglas comunes y objetivas, se definieron los siguientes criterios:

1. Número de casos de estudio a seleccionar

No hay una cantidad de muestras (porcentajes) estipulado como mínimo o máximo para que un muestreo sea representativo de un universo a estudiar. Sin embargo, en conversaciones con distintos investigadores, siempre se ha mencionado que un porcentaje inferior al 15% es poco representativo, como también un porcentaje superior al 30% es demasiado para ser considerado como un muestreo aleatorio. Por lo anterior, consideramos un 5% de margen entre ambos valores, estableciendo que la cantidad de casos de estudio será entre un 20% y 25% del universo de estudio.

2. La ubicación de los casos de estudio

El conjunto habitacional Villa El Valle está separada por zonas o bloques. Todas las viviendas cuentan con su correspondiente número municipal de identificación, por lo tanto, para la selección de los casos de estudio se buscaron viviendas que estén insertas en todas las zonas (dos viviendas como mínimo), para asegurar la representatividad total de los casos en el universo de estudio.

3. Formas de consolidar la vivienda progresiva en definitiva por parte del usuario observado en los casos de estudio

El proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva se ha desarrollado de distintas maneras y formas en Villa El Valle, por lo cual se escogerán casos de estudio que estén dentro de todos los ámbitos o tipos reconocibles (son cuatro tipos, los que se expondrán gráficamente en el apartado dedicado al estudio integral de los casos), para así asegurar la universalidad del estudio.

4. Tipos de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a seleccionar en los casos de estudio

Esta selección será de forma aleatoria. Se buscarán viviendas para cada forma reconocible de consolidación de vivienda progresiva en definitiva, con el objetivo de encontrar la mayor cantidad de información distintiva entre ellas.

Hemos denominado Ficha de Registro de Casos de Estudio³⁶ al instrumento utilizado en la recopilación de la información.

Cabe mencionar que este mismo instrumento se utilizó en las dos visitas destinadas a recopilar y rectificar la información, esto, para mantener la objetividad y rigurosidad en la recolección de datos durante el proceso.

La Ficha de Registro Casos de Estudio se divide en cinco partes:

1. Parte A: Identificación de la comunidad y la vivienda

Aquí se recopila la información correspondiente a la comunidad, (año de entrega de la 1ª y 2ª etapa, etc.), ubicación de la vivienda en el conjunto habitacional y el tipo o forma de consolidación de ella. La información se recolectó a través de un cuestionario de preguntas abiertas.

2. Parte B: Antecedentes actuales y pasados del grupo familiar

Aquí se recopila la información respecto al grupo familiar (el usuario), con énfasis en aquellas variables que puedan influir en una futura adaptabilidad de la vivienda, como son el número de personas en el grupo familiar, la composición familiar (padres, hijos, nietos, etc.), ocupación (oficio o profesión) y el salario mensual familiar (individual y total).

También se catastra si el usuario cuenta con familiares dentro del mismo conjunto habitacional, quienes pudieran permanecer en la vivienda actual o que también pudieran, en algún momento, ayudar en el proceso de consolidación de la vivienda. La forma de recolectar la información se realizó a través de un cuestionario con alternativas predefinidas en una primera instancia, luego fue una serie de preguntas preestablecidas cuyas respuestas eran de tipo cerradas, dadas en una serie de opciones a elegir (A, B, C, etc.), dejando una opción abierta a completar si no estaba la respuesta que la satisficiera (Otros).

³⁶ Anexo 9.1.2 Pág. N° 446 del marco informativo de la investigación (Volumen II). Se adjunta una Ficha de Registro tipo utilizada en la investigación. El total de todas las fichas están en poder del autor y no se adjuntará a la tesis por no tener incidencia en la lectura y desarrollo de esta.

3. Parte C : Asentamiento anterior del grupo familiar

Esta información se recopiló para tener un conocimiento global del tipo de usuario, que ayudara a recolectar información sobre la adaptabilidad de la vivienda actual y determinar referentes acerca de la forma de construir (sistema constructivo) y la distribución recintual (tipología) del grupo familiar desarrollado en la vivienda precaria del asentamiento anterior. La forma de recolectar la información se realizó por medio de una serie de preguntas preestablecidas cuyas respuestas eran de tipo cerradas, dadas en una serie de opciones a elegir (A, B, C, etc.), dejando una opción abierta a completar si no estaba la respuesta que la satisficiera (Otros). También se dejó un recuadro donde el grupo familiar realizó un pequeño croquis de la tipología de la vivienda precaria del asentamiento anterior.

4. Parte D: adaptabilidad tipológica y constructiva actual de la vivienda

Aquí se recopiló la información relativa al estado actual de la vivienda, la cual la dividimos en las plantas (1º y 2º nivel) y las secciones (A-A´ y B-B`).La forma de recolectar la información se realizó de dos maneras relacionadas entre sí: la primera, realizando un levantamiento métrico de la vivienda (de las plantas y las secciones), para lo cual se usó el dibujo de la planta y sección de la propuesta original para la vivienda definitiva con el fin de usarla como referencia. Posteriormente se hizo un levantamiento métrico de la vivienda actual sobre el dibujo antes mencionado, usando la estructura como referencia, midiendo la distribución de la tabiquería y enumerando los recintos existentes, el cual fue apoyado con un registro fotográfico realizado a los recintos; la segunda, realizando una serie de preguntas preestablecidas relacionadas con el sistema constructivo, utilizado en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva, cuyas respuestas eran de tipo cerradas, dadas en una serie de opciones a elegir (A, B, C, etc.), dejando una opción abierta a completar si no estaba la respuesta que la satisficiera (Otros). También se hizo un registro fotográfico a detalles constructivos, terminaciones, etc.

5. Parte E: Estado de construcción y satisfacción de la vivienda por parte del usuario

Aquí se recopiló la información correspondiente al estado actual del proceso de consolidación de la vivienda, aspectos tales como económicos, proyectuales, constructivos, etc., y al estado de satisfacción del usuario sobre el proceso, las expectativas de futuro, observaciones y recomendaciones. La forma de recolectar la información se realizó de dos maneras: la primera, a través de una serie de preguntas preestablecidas cuyas respuestas eran de tipo cerradas, dadas en una serie de opciones a elegir (A, B, C, etc.), dejando una opción abierta a completar si

no estaba la respuesta que la satisficiera (Otros), y la segunda, por medio de preguntas preestablecidas y respuestas abiertas, relacionadas a la observación y recomendaciones que nos daba el grupo familiar respecto a la experiencia vivencial en este tipo de vivienda.

También se anexan a esta parte, unas fichas de tipo complementarias a la información del universo de estudio que permitieron recolectar otros datos importantes para el estudio, estas son:

1. Ficha encuesta a la dirigente social con la cual se realizan los contactos para la visita del conjunto habitacional (universo de estudio)³⁷

La información recabada tiene relación con el proceso para la obtención de esta solución habitacional, datos que procesados y explicados en el apartado de los antecedentes históricos. La forma de recolectarla se realizó de dos maneras: la primera, a través de una serie de preguntas preestablecidas, cuyas respuestas eran de tipo cerradas, dadas en una serie de opciones a elegir (A, B, C, etc.), dejando una opción abierta a completar si no estaba la respuesta que la satisficiera (Otros).

2. Ficha de registro fotográfico del conjunto habitacional³⁸

Aquí se recopiló la información correspondiente al estado actual del conjunto habitacional: relación de las viviendas entre sí, su entorno, visión del conjunto, etc. La forma de recolectar la información se hizo a través de un registro fotográfico.

³⁷ Anexo 9.1.3 Pág. N° 452 del marco informativo de la investigación (Volumen II).

³⁸ Anexo 9.1.4 Pág. N° 453 del marco informativo de la investigación (Volumen II).

0.5.3.2 METODOLOGÍA APLICADA AL ESTUDIO DE LOS CASOS (INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE ESTUDIO DE LA INFORMACIÓN SELECCIONADA)

En Este apartado se explica como se ha seleccionado y estudiado toda la información recabada, a través del instrumento que denominamos Ficha de Estudios de Casos, cuyo procedimiento de estudio de la información seleccionada es nuevo y ha sido creado para el desarrollo de esta investigación. La posterior información resultante de éste, fue la que se usó para realizar el análisis de los casos.

En el apartado anterior expusimos la metodología y el desarrollo de la recopilación de la información, el cual al momento de desarrollarla, no teníamos definido que tipo de información necesitaríamos para poder estudiarla, por lo que recogimos la mayor cantidad de información posible sobre la vivienda actual y sus usuarios, para posteriormente seleccionarla y estudiarla.

El criterio utilizado para seleccionar la información requerida para su posterior estudio son los objetivos de la investigación (objetivo principal y secundarios), que vienen a desarrollar las hipótesis iniciales (hipótesis primera e hipótesis segunda). Por lo tanto, a continuación volveremos a mencionar los objetivos de la investigación para señalar donde podemos ubicarla para posteriormente seleccionarla.

Objetivo Principal

“Identificar cómo influyen los factores sociales (características del usuario) y el factor arquitectónico (soporte arquitectónico) en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda realizada por el usuario, en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva”.

La información relacionada con las características del usuario (Parte B de la Ficha de Registro de los Casos de Estudio), la del soporte arquitectónico (Parte A de la Ficha de Registro de Casos de Estudio y en el apartado Proyecto de Arquitectura en cada conjunto habitacional parte del universo de estudio) y la de la adaptabilidad tipológica y constructiva (Parte D de la ficha de registro de los casos de estudio).

Objetivos Secundarios

“Conocer la situación actual del proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva (inversión y construcción) y determinar el grado de satisfacción del usuario hacia su vivienda (al desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva)”.

La información relacionada a este objetivo se encuentra en la Parte E de la Ficha de Registro de los Casos de Estudio.

A continuación expondremos como se fue confeccionando la Ficha de Estudio de Casos, cuales son las partes que la componen, y principalmente, cual ha sido el procedimiento utilizado para desarrollar el estudio de la información seleccionada, estos son:

0.5.3.2.1 El emplazamiento y registro fotográfico de la vivienda

0.5.3.2.2 La información del usuario y la vivienda

0.5.3.2.3 Sobre el estado actual de la adaptabilidad tipológica de la vivienda

0.5.3.2.4 El procedimiento de estudio de la adaptabilidad tipológica de la vivienda

0.5.3.2.5 Sobre el estado actual de la adaptabilidad constructiva de la vivienda

0.5.3.2.6 El procedimiento de estudio de la adaptabilidad constructiva de la vivienda

Cabe mencionar, antes de continuar con el desarrollo de este apartado, que el estudio de la adaptabilidad de la vivienda, inserta en la Ficha de Estudio de Casos, se separó en adaptabilidad tipológica y constructiva, puesto que por los objetivos de la investigación existen factores tanto sociales como arquitectónicos, que influyen en un tipo de adaptabilidad u otra, o en ambas inclusive.

Esta determinación, permite además, detallar minuciosamente ambos casos, dándole la misma importancia tanto a los aspectos proyectuales como constructivos de la vivienda, orientación investigativa del Departamento y del Programa de Doctorado en donde se está desarrollando la investigación.

A partir del apartado 9.4 denominado Estudio de los Casos del Volumen II de la investigación, se encuentra el total de las fichas de estudio de Casos (33 viviendas), en donde se puede visualizar paralelamente con la lectura de los apartados anteriormente enumerados toda la gráfica realizada para el desarrollo del procedimiento del estudio de los casos (gráficos, tablas, dibujos, fotografías, etc.), por lo cual, para el mejor entendimiento de esta metodología de estudio de los casos, se recomienda acceder a la información de la manera antes mencionada.

0.5.3.2.1 EL EMPLAZAMIENTO Y EL REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA VIVIENDA

Si bien son dos partes distintas y separadas en la Ficha de Estudio de los casos, comparten el mismo fin, el cual es graficar la visita realizada a las viviendas casos de estudio.

El emplazamiento de la vivienda

Se emplazo la vivienda en el conjunto habitacional, según su dirección y graficando a la vez el tipo de proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva (fotografía a la fachada principal), en el cual nos introduce si es uno de los cuatro tipos catastrados en este estudio por el cual fueron seleccionados como caso de estudio.

Registro fotográfico de la vivienda

Este registro fotográfico de la visita a la vivienda caso de estudio, estuvo concentrado en rescatar 3 aspectos:

1. Los recintos modificados: Aquí se expondrán en general como se ha dado el proceso de adaptabilidad tipológica de la vivienda, mostrando la relación del espacio, etc.
2. La materialidad de los recintos y el estado del proceso de consolidación de la vivienda en definitiva: Aquí se expondrá la materialidad de los recintos, tanto los que han sido adaptados como los que se han mantenido de la propuesta original.

La información de lo que se quiere mostrar mencionado anteriormente, se expondrá en 8 fotografías, cuya posición del objetivo de la cámara (de donde se saco la fotografía) es ubicada en la planimetría correspondiente a las plantas y secciones según sea el caso de estudio.

La información recopilada se dividió en cuatro cuadros:

1. Factores sociales (características del usuario)

La información proporcionada se ordenó por el número de usuarios (con su respectivo nombre y edad), composición familiar, ocupación laboral y el ingreso salarial (familiar). La información recolectada se clasificó por áreas para su posterior análisis estadístico:

1.1 El número de usuarios se tabuló :

- a) 2 usuarios con el número 2
- b) Y así sucesivamente a medida que van aumentando el número de usuarios

1.2 La composición familiar la tabulamos:

- a) Padre + madre e hijos con la letra Pa(Parental)
- b) Padre + hijos o madre+ hijos con la sigla MoPa (Monoparental)
- c) Más de una Familia con la sigla MulFa (Multifamiliar)

1.3 La ocupación laboral se tabuló:

- a) Los oficios de los integrantes de la familia que pueden ocupar recintos de forma permanente u ocasional en la vivienda para el desarrollo de su función. Esta se tabuló con la sigla Dv (dentro de la vivienda), por ejemplo, un carpintero, una costurera, etc.
- b) Los oficios de los integrantes de la familia que no ocupan recintos de forma permanente u ocasional en la vivienda para el desarrollo de su función. Esta se tabuló con sigla Fv (fuera de la vivienda), por ejemplo, un guardia de seguridad, vendedor, etc.

1.4 El ingreso salarial familiar lo constituyen :

Todos los ingresos de los componentes de la familia, contando la de los padres y posibles hijos, ya que en este sector social todos contribuyen en la economía familiar. Los rangos de los ingresos familiares (el salario) se estipuló cada \$100.000 Pesos Chilenos, estos equivalen a 150 Euros y a USD 180.

A objeto de esta investigación, se establecieron dichos rangos entre un mínimo de \$150.000 y un máximo \$850.000 Pesos Chilenos. Estos valores se simplificaron en valores numéricos entre 150 y 850, ya que según el valor del Euro, el Dólar y UF (valor que se le da a las propiedades inmuebles Chile)³⁹, al momento de presentar la tesis variarán. Estos números serán indicativos de la situación salarial, ya que lo importante en este análisis es la relación porcentual de estos rangos de dineros como retribución salarial (y con lo cual se mantienen), más que el valor exacto monetario (Euro, Dólar, UF) de lo que reciben mensualmente. Estos lo tabularemos en:

- a) Entre \$0 a \$50.000 con el número 50
- b) Entre \$51.000 a \$150.000 con el número 150
- c) Y así sucesivamente entre los rangos señalados (entre \$99.000), a medida que suban los ingresos.

Toda esta tabulación y clasificación nos dará un tipo de usuario (el grupo familiar) reconocible, por ejemplo, grupo familiar del Caso de Estudio 1 (muestra N° 1) es del tipo 2+Pa+Dv+350. Esta información se relacionará con las otras variables del estudio: factores arquitectónicos y adaptabilidad de la vivienda (tipológica y constructiva).

2. Factor arquitectónico (El soporte arquitectónico)

El tipo de soporte arquitectónico entregado en el inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, el que corresponda según la rectificación del esquema realizado por el Gobierno y el usuario, es el que será estudiado y analizado en el apartado correspondiente al Análisis de los casos de Estudio.

3. Situación actual de la construcción de la vivienda (construcción e inversión)

Este cuadro está orientado a desarrollar los objetivos secundarios de la investigación. Las respuestas son de tipo abiertas, derivadas de las preguntas que se expondrán a continuación, las cuales para su posterior análisis estadístico no fueron clasificadas ni tabuladas como el cuadro anterior, ya que posteriormente se hará un análisis entre todos los casos de estudio de la respuesta de la misma pregunta en común:

3.1 El dinero invertido en el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva (*Cuánto se ha gastado hasta el momento en que se visitó la vivienda*).

³⁹ 1 Euro equivale a \$700 Pesos Chilenos ; 1 Dólar a \$ 550 Pesos Chilenos (25/03/2010), posteriormente en el análisis se hará la conversión en USD, ya que el valor del dólar es mucho más variable que los salarios, por lo cual al momento de analizar se estará mucho más cerca de un valor del dólar en relación al salario.

- 3.2** Fecha en que se comenzó a trabajar en el proceso de consolidación de la vivienda *(Cuándo comenzó el inicio de la consolidación para saber la cantidad de meses que se ha trabajado)*.
- 3.3** Quién está participando en el proceso de consolidación de la vivienda *(si es el mismo grupo familiar o una paleta contratada)*.
- 3.4** Cuánto falta por desarrollar (%) para considerar la vivienda actual como su vivienda definitiva, final del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva. *(Esta es solo una estimación, pero es referencial e importante para tomar en consideración)*.
- 3.5** Relación entre el dinero invertido en el proceso y los ingresos mensuales familiares. *(La relación es saber cuántos ingresos mensuales se han gastado, es decir, 1, 2 ó 3 veces del ingreso salarial de la familia)*.

4. Satisfacción del usuario hacia su vivienda

Este cuadro está orientado a desarrollar los objetivos secundarios de la investigación. Las respuestas son de tipo abiertas, derivadas de las preguntas que se expondrán a continuación, las cuales, para su posterior análisis estadístico no fueron clasificadas ni tabuladas, ya que posteriormente se hará un análisis entre todos los casos de estudio de la respuesta de la misma pregunta en común.

- 4.1** Conforme con el soporte arquitectónico entregado, según sea el caso del conjunto habitacional. *(Las respuestas son afirmativas o negativas, más una breve observación)*.
- 4.2** Conforme con la propuesta del Gobierno para la vivienda definitiva. *(Las respuestas son afirmativas o negativas, más una breve observación)*.
- 4.3** Considera la actual vivienda como su vivienda definitiva o transitoria. *(Se refiere a la posibilidad de cambio de la familia a otra vivienda)*.
- 4.4** La propuesta actual de la vivienda, lo que se está realizando. *(Se refiere a si el proceso que se está llevando a cabo es la propuesta original, se la copió a algún vecino o es una propuesta propia)*.
- 4.5** Breve observación sobre la experiencia de habitar esta propuesta arquitectónica como un proceso para la obtención de la vivienda definitiva. *(Es una pregunta de tipo abierta, cuya observación por parte del usuario es fundamental para saber cómo considera la solución habitacional, desde adentro, de quien la habita)*.

0.5.3.2.3 SOBRE EL ESTADO DE LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA DE LA VIVIENDA

Para saber el estado de la adaptabilidad tipológica de la vivienda actual realizada por el usuario en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva, primero debemos señalar qué entendemos por adaptabilidad de la vivienda. Para ello, hacemos propias las palabras de Robert Kronenburg, autor del libro *"Flexible: Architecture that responds to change"*, expuesto en el seminario La Casa Escondida (Herrerros, J., 2007): *"Los edificios que se pueden adaptar son edificios que se ajustan a diferentes funciones, usos y cambios climáticos", que corresponde a todos los casos de estudio de esta investigación. Ahora, esta adaptabilidad tipológica: "Necesita realizar un proceso de transformación al cambiar de forma, espacio o apariencia, a través de la alteración física de su estructura, su piel o de sus superficies internas"*.

Por lo tanto, a objeto de esta investigación, serán las transformaciones realizadas en la forma, espacio y uso de las superficies internas (al dimensionamiento y al uso programático de los recintos originales propuestos) realizados en el proceso de consolidación ejecutado por el usuario.

Contextualización a la situación chilena de los conceptos sobre la adaptabilidad tipológica

Es importante señalar cómo estableceremos esta adaptación tipológica de la vivienda para posteriormente compararla entre los casos de estudio. Lo primero es señalar cómo contextualizamos el concepto de adaptabilidad en la vivienda social progresiva a la situación chilena según los objetivos de la investigación, estas son:

1. Sobre el recinto (superficie interna) y el loteo (soporte arquitectónico integral)

Tanto Habraken como Kronenburg definen la adaptabilidad de la vivienda en un contexto europeo, donde las viviendas están en bloques de edificios de tipo vertical, de fachada continua, con un mínimo de cinco plantas por bloque, siendo las viviendas la unidad básica de este conjunto habitacional, compuestas por recintos (superficies internas) definidos según su uso y función. Las superficies útiles exteriores son de carácter comunitarios (como pasillos de acceso a las viviendas, escaleras, ascensores, jardines, etc.), en donde el usuario no tiene incidencia en adaptarlos, ya que son superficies comunes y no propias.

En tanto, los ejemplos tipológicos a investigar en este estudio son viviendas sociales progresivas dentro el contexto chileno, en donde la propuesta tipológica de la vivienda se encuentra en bloques de vivienda de tipo horizontal, de 2 plantas, con acceso individual. Cuentan con planta baja donde están los recintos dentro la

estructura portante de la vivienda o del núcleo habitacional y una superficie útil exterior destinada al antejardín (superficie intermedia entre el exterior y la superficie construida de la vivienda) y al patio trasero (superficie útil exterior destinado especialmente para almacenaje), que se encuentra fuera de esta estructura portante de la vivienda o del núcleo habitacional.

Teóricamente no se pueden realizar nuevos recintos (un volumen), pero sí cubrir estas superficies no alterando sus dimensiones, por lo tanto, no computa como superficie construida en el proyecto original. Sin embargo, de acuerdo a lo observado en la investigación, sí se ha producido la construcción de nuevos recintos en el patio trasero, muchas veces cambiando su uso, como también se ha modificado en muchos casos las dimensiones del antejardín al aumentar las dimensiones del recinto contiguo al antejardín, alterando profundamente la propuesta original para la vivienda definitiva.

Es por esta condición particular que tienen las viviendas sociales progresivas en Santiago de Chile (que contemplan superficies útiles interiores y exteriores) y a objeto de esta investigación, que definiremos como recintos, tanto los que están al interior del núcleo habitacional como los que están fuera de ellos. Entre estos dos tipos de superficie se configura el loteo de la vivienda, el soporte arquitectónico integral (que agrupa todos los componentes de la vivienda entregada en la 1ª etapa) al inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social, ya que es la unidad básica del conjunto habitacional y no el núcleo habitacional (lo construido). Por lo tanto, nuestras superficies internas serán aquellas que están dentro del loteo, es decir, las superficies útiles interiores y las exteriores.

2. Sobre la superficie útil como referente para el cálculo de la adaptabilidad tipológica

Como mencionamos anteriormente, los recintos a objeto de esta investigación son los que están dentro del loteo, por lo tanto, nuestro referente para el cálculo de la adaptabilidad tipológica serán las superficies útiles de los recintos y no la construida, ya que las superficies exteriores al no ser construidas, tendrían que dejarse fuera del cálculo, situación que es totalmente errónea debido a los acontecimientos antes mencionados.

Ahora bien, se considera la superficie útil modificada (M2) de los recintos y no la cantidad de los recintos modificados como parámetro del cálculo de la adaptabilidad, Porque es lo más objetivo y cuantificable en términos porcentuales, por ejemplo, entre un lavabo y el patio trasero, los dos recintos han sido adaptados, siendo el patio trasero 4 veces más grande en relación al lavabo, si lo comparamos

por recinto como unidad, estos estarían con un mismo valor, sin embargo ,por metraje el patio trasero sería 4 veces mayor y en el total porcentual de la vivienda sería totalmente significativo. Sobre los límites originales de los recintos, su uso y dimensiones.

3. Sobre Los límites de los recintos originales ,sus usos y dimensiones

En la información entregada por los distintos organismos sobre el cálculo de superficie de la vivienda, tanto en la 1ª etapa como en la finalización del desarrollo sistemático (la vivienda definitiva), se establecen las superficies construidas finales de modo poligonal, entre los ejes de los tabiques y muros medianeros, y no necesariamente por los recintos que conforman la vivienda(Fig. 3),por ejemplo, en esta vivienda en donde en el polígono A lo conforman los recintos estar, comedor, cocina y lavabo, los cuales no se consideran de forma independiente, pero sí como un solo cuerpo, al contrario de los polígonos B,C y D, que son el pasillo, dormitorio principal y dormitorio 2 respectivamente.

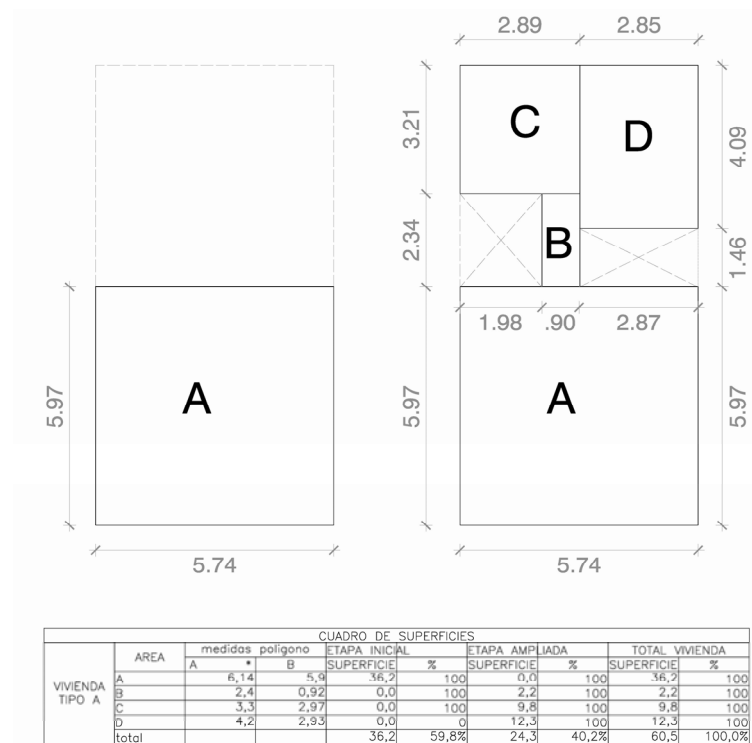


Fig. 3 _Cálculo de superficie construida vivienda Tipo A, Condominio Vista Alegre (2008)

A objeto de esta investigación es necesario establecer los límites de los recintos originales propuestos para la vivienda definitiva, con el fin de establecer el uso y el dimensionamiento de ellos, para luego comparar métricamente las modificaciones realizadas a ellos por el usuario. Será el investigador quien que establezca esos límites de los recintos en caso que en la planimetría entregada para el estudio no

tengan dimensiones definidas. De acuerdo lo anterior, se establecieron los siguientes criterios para la configuración de los recintos:

- 3.1** Los recintos de las zonas privadas (dormitorios), por lo general, están contruidos, y en el caso que aún no lo estén, sus dimensiones ya están limitadas en la configuración de un recinto.
- 3.2** El lavabo siempre se entrega, por lo cual ya sabremos sus límites.
- 3.3** Las superficies exteriores están limitadas por el deslinde, como mencionamos anteriormente. Se proyectarán las dimensiones del cerramiento (10cm.), que es el espesor promedio utilizado para realizar el cerramiento (placas acaneladas o albañilería de ladrillo) para establecer los límites de estos y así sus dimensiones.
- 3.4** La cocina, sus límites son ambiguos, ya que está inserta en un mismo volumen (rectangular), compartiendo el mismo espacio con el comedor. Algunas veces es parte de la propuesta tipológica, por lo cual se contemplará como tal, ya que no hay ningún elemento arquitectónico que lo limite visual ni funcionalmente. Sin embargo, en este caso hay elementos arquitectónicos que limitan virtualmente el uso de la cocina (la circulación entre el antejardín y patio trasero por el interior de la vivienda), por lo cual se limitará su uso y, por consiguiente, sus dimensiones, separándola de los otros usos o recintos. Esto, porque en el proceso de consolidación de la vivienda(en Chile siempre se ha preferido una cocina cerrada), al momento de colocar algún mobiliario, este ya lo estará limitando y separando de los otros, por lo que la modificación al dimensionamiento y al uso será tal, ya que arquitectónicamente así está contemplada.
- 3.5** Las zonas públicas (estar, comedor, etc.) comparten el mismo caso que el de la cocina (límites ambiguos), si no están separados con límites claros estos recintos, estos se contemplarán como uno solo.
- 3.6** El paso o pasillo (generalmente solo en las zonas privadas), y a objeto de esta investigación, será contemplado como un recinto más, ya que contiene superficie útil, que en caso de ser eliminado como tal (el recinto paso o pasillo) esta superficie se anexará a otra, modificando la propuesta original. Este será considerado como tal, cuando sea el intermedio entre dos recintos y este mida menos de 90 cm. de pared a pared, tabique a tabique, y tabique y/o muro con cualquier elemento vertical que limite un recinto a otro (pilar, machón, etc.).
- 3.7** La circulación entre las superficies exteriores (antejardín y patio trasero), pasando por el interior de la vivienda (superficies útiles interiores) en la vivienda social en

Chile, al ser una tipología de vivienda con muy pocos M2 habitables (entre 35 M2 y 55 M2), no se configura como paso o pasillo e incluso no se contabiliza como áreas de circulación en el cuadro de superficies útiles totales (como hemos visto en la imagen anterior), por lo que la conexión entre las superficies exteriores se hace, por lo general, en la zona pública, por ejemplo, entre el estar y comedor, etc., y no se configura como un recinto más de la propuesta tipológica. Por lo tanto, la superficie de circulación interior como nexo entre las superficies exteriores se tendrá que anexar a los recintos de las zonas públicas por donde se transita, sin ser muchas veces parte de él. Para tales efectos, en los casos que la zona pública esté abierta, se sumarán los m2 de circulación al recinto completo (estar/comedor/cocina); en el caso que hayan dos recintos y la circulación los separe, la suma de los M2 será para el recinto que tenga más M2 (estar).

- 3.8** La escalera (conector vertical): este será considerado como un recinto, independiente de qué lo contenga (está dentro del comedor). Esto, porque en variadas ocasiones los usuarios la trasladan completamente de ubicación (la misma escalera original o construyendo una nueva, modificando sus dimensiones), transformando el recinto que lo contiene, tanto en el primer como segundo nivel (tanto en el dimensionamiento como el uso). Además, a objeto del estudio será mucho más fácil asignarle un valor métrico para ver sus modificaciones, tanto en dimensiones como constructivas.

Esta superficie del recinto se incorporará sólo al primer nivel de la vivienda y su cálculo será toda la escalera (desde el primer peldaño hasta el último, que por lo general, tiene las mismas dimensiones del ancho de la escalera). Las superficies que queden bajo los peldaños no se suman como superficie útil para el recinto que la contenga, sólo se sumará como superficie útil del recinto la superficie que está abajo del último peldaño de la escalera cuando esta tenga las mismas dimensiones de su ancho y esa superficie esté considerado como circulación y conexión entre dos recintos del primer nivel (entre el comedor y el estar, por ejemplo).

Todas estas dimensiones de los recintos y sus límites físicos como de uso estarán establecidas antes de realizar la comparación tipológica (en el capítulo correspondiente al Proyecto de Arquitectura) para que con este referente se tengan nociones de cuáles son las dimensiones totales de los recintos a comparar.

El objetivo de este procedimiento de estudio de la adaptabilidad tipológica de la vivienda no sólo se enfoca en establecer los recintos modificados entre la propuesta original y la vivienda actual, su objetivo principal es establecer cómo los usuarios han variado la propuesta tipológica original, tanto en las dimensiones como en el uso, para posteriormente al comparar estos resultados con las otras variables (factores sociales y arquitectónicos), establecer las posibles causas del por qué se producen estas variaciones entre la propuesta original y la realizada por el usuario en el proceso de consolidación de la vivienda definitiva.

El procedimiento a seguir para el estudio de la adaptabilidad tipológica se divide en tres partes: la primera identificará cuáles son los tipos de operaciones (modificaciones) realizadas a las superficies útiles de los recintos de la vivienda definitiva propuesto por el Gobierno, con el objetivo de definir y explicar en qué casos se pueden producir. La segunda es explicar el proceso de comparación entre los recintos originales propuestos y los de la vivienda actual para obtener los resultados propios de esta comparación, explicando los procedimientos y los instrumentos a utilizar. Y por último, establecer cuál es la información que se calculará, y ponderará como información base para luego relacionarla con las otras variables de la investigación.

Tipos de operaciones (modificaciones) realizadas a las superficies útiles de los recintos de la vivienda definitiva propuesto por el Gobierno

Son las operaciones o modificaciones realizadas por el usuario a los recintos que se han contrastado en las visitas previas a las viviendas casos de estudios, estableciendo que dichas transformaciones realizadas al dimensionamiento y al uso programático tienen real incidencia en la adaptabilidad tipológica de la vivienda. A continuación clasificaremos los subtipos de modificaciones referentes a estos dos ámbitos.

1. Modificaciones al dimensionamiento (pudiendo modificar el uso programático) de los recintos originales propuestos

Son los tipos de modificaciones que se han realizado a los recintos actuales, adaptando las dimensiones de los recintos originales propuestos. Estas pueden ser modificaciones de tipo físicas a aquellos recintos entregados en el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa, ya construidos) o al cambiar las dimensiones originales propuestas al momento de construir los recintos faltantes en el proceso de consolidación de la vivienda a partir del soporte arquitectónico inicial (sólo 1ª etapa). Estas modificaciones al dimensionamiento también pueden provocar modificaciones al uso programático de los mismos (al modificar las dimensiones de un estar y

modificar el uso por un dormitorio), por lo tanto, pueden ser lo uno y lo otro, siempre a raíz de una modificación de tipo física, produciendo variaciones en las dimensiones originales de los recintos propuestos. Los tipos (o subtipos) de modificaciones pueden ser:

1.1 Dividir:

La división de un recinto original (tanto en la superficie interior como exterior de los recintos construidos o por construir), a través de la ejecución de una obra nueva, pudiendo quedar o no el original. En el caso que quede el uso del recinto original, este disminuye su tamaño, por lo que al nuevo recinto se le deberá definir su uso programático: si es un nuevo uso, definirlo como tal (un nuevo uso a raíz de la modificación al dimensionamiento del recinto), y en el caso que su uso sea el mismo de un recinto establecido en el programa original, colocarlo como reubicado.

1.2 Unir:

La unión de dos o más recintos originales e incluso una parte de algún recinto que ha sido dividido a través de la eliminación u omisión de elementos verticales (tabiquería o cerramiento), pudiendo quedar o no todos los recintos o partes de ellos en el recinto unido. En el caso que sólo quede uno, éste aumenta su dimensión y se tendrá que establecer qué pasa con el uso programático de los otros recintos originales que no han quedado unidos o en el caso que de la omisión de elementos verticales es para aquellos recintos que aún no estén realizados (donde sólo se haya entregado la 1ª etapa).

1.3 Aumentar:

Aumentar las superficies útiles de los recintos originales a través del movimiento o ejecución de una obra nueva de elementos verticales (tabiquería o cerramiento), aumentando las dimensiones originales.

1.4 Disminuir:

Disminuir las superficies útiles de los recintos originales a través de movimientos o ejecución de una obra nueva de elementos verticales (tabiquería o cerramiento).

1.5 Eliminación del uso de un recinto del programa original debido a modificaciones de tipo físicas (al dimensionamiento):

Cuando el uso de un recinto es eliminado del programa original (el recinto parking u otros) sin poder volver a insertar el mismo uso en el recinto original, porque en él se han realizado modificaciones físicas o al dimensionamiento original.

1.6 Traslado de la escalera:

Cambia su ubicación original pudiendo o no variar sus dimensiones originales y el sistema constructivo en caso de nueva construcción del recinto escalera. Al trasladarse, los recintos que la contienen (1° y 2° nivel) variarán su forma y espacio (la relación del largo y el ancho, la circulación entre los recintos, etc.) pudiendo o no cambiar las dimensiones originales de los recintos que la contengan y el uso de los mismos (un nuevo uso debido al traslado de la escalera). En el caso que no cambien sus dimensiones originales o una cantidad muy despreciable de ella, estos recintos igualmente cambiarán su forma y espacio respecto al original por el traslado de la escalera, por lo tanto han sido adaptados.

1.7 Nueva construcción de un recinto en la superficie útil exterior (nueva C.R.E.):

La nueva construcción de un recinto en la superficie útil exterior está destinado a la realización de este en el exterior de la estructura del soporte arquitectónico de la vivienda (núcleo habitacional original), es decir, en el patio trasero o ante jardín cuyo volumen no estaba propuesto originalmente como parte de la tipología de la vivienda (las cubiertas no se contemplan como la adaptabilidad tipológica de un recinto existente), por lo cual hay que definir qué pasa con el uso de este recinto de la nueva construcción: si es un nuevo uso, definirlo como tal (un nuevo uso a raíz de la modificación al dimensionamiento del recinto) y en el caso que su uso sea el mismo de un recinto establecido en el programa original, colocarlo como reubicado.

1.8 Nuevo uso de un recinto modificado (nuevo U.R.M):

La modificación del uso programático del recinto original propuesto, a raíz de las modificaciones al dimensionamiento del recinto en cuestión.

1.9 Reubicar el uso de un recinto original:

Cuando el uso de un recinto del programa original se reubica en otro lugar de la vivienda producido por cualquier tipo de modificación al dimensionamiento de los recintos. Esta reubicación del uso del puede aumentar o disminuir las dimensiones establecidas para el uso del recinto original que se ha cambiado de ubicación (una nueva cocina en un recinto exterior).

2. Modificaciones al uso programático (sin modificar las dimensiones) de los recintos originales propuestos

Son los tipos de modificaciones que se han realizado a los recintos actuales, adaptando el uso programático y las relaciones recintuales de los recintos originales propuestos sin realizar ningún tipo de modificación al dimensionamiento. Estas se pueden realizar tanto en los recintos entregados en el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa), donde su uso está preestablecido tal como en los recintos que faltan por construir en el proceso de consolidación de la vivienda definitiva a partir del soporte arquitectónico inicial (sólo 1ª etapa). Este tipo de modificaciones son totalmente reversibles, es decir, se pueden volver a utilizar según las propuestas originales, ya que mantendrán la misma forma y espacio.

Un ejemplo claro de estas modificaciones del uso programático son los recintos preestablecidos para utilizarlos con nuevos usos relativos al oficio de los padres, como bodega de almacenaje o para cumplir la función del oficio (costurera, lampista, etc.), es decir, estas modificaciones del uso se deben a los factores sociales de la familia, una de las variables por las cuales tenemos que relacionar el por qué se producen. Los tipos (o subtipos) de modificaciones pueden ser:

2.1 Cambio de uso entre recintos:

El cambio del uso entre recintos que estén contemplados en la propuesta original y que hayan sido construidos en el soporte arquitectónico entregado sin realizar modificaciones físicas entre ellos (recintos preestablecidos). Estos cambios de usos pueden aumentar o disminuir las dimensiones otorgadas al uso del recinto actual respecto al uso del recinto del programa original.

2.2 Eliminación del uso de un recinto del programa original:

Cuando el uso de un recinto es eliminado del programa original (estudio u otros), porque en él se ha cambiado o se ha insertado un nuevo uso en el recinto preestablecido.

2.3 Nuevo uso de un recinto:

La inserción de un nuevo uso programático que no estaba contemplado en el programa original, en recintos preestablecidos por el soporte arquitectónico entregado (un taller de costura en un recinto que estaba destinado a un dormitorio, etc.).

2.4 Recintos aun sin realizar prescindiendo de su uso:

Viviendas que aún no llegan al 100% de los M2 construidos propuestos para la vivienda definitiva, debido a que no han realizado por completo la 2ª etapa del soporte arquitectónico. Se trata de un porcentaje de viviendas casi despreciable del universo de estudio (0.5 %), sin embargo, a objeto de este estudio es necesario mostrarlos. Por lo general, el motivo por el cual no han realizado modificaciones tiene que ver con que están conformes con los recintos construidos en la actualidad, por ser un número bajo de usuarios (características del usuario). Por lo anterior, podemos inferir que el hecho de que aún faltan recintos por construir es parte del proceso de la adaptabilidad tipológica de la vivienda, ya que configuran su propuesta para la vivienda definitiva con menos recintos de los propuestos originalmente, prescindiendo de su uso en el programa actual, por lo cual lo hemos colocado en este tipo de modificaciones.

El proceso de comparación entre la propuesta original y las modificaciones realizadas por el usuario, para el posterior cálculo de la adaptabilidad tipológica de la vivienda

Antes de explicar el proceso de comparación, señalaremos lo siguiente: cuando se estudie la adaptabilidad de un recinto, se contabilizarán los M2 totales del recinto y no solo la superficie útil que se ha modificado. Por ejemplo, la ampliación de una cocina, está contabiliza en 10 M2 como superficie útil y se ha aumentado en 5 M2, es decir, el total de la superficie útil modificada será de 15 M2 y no sólo 5 M2, ya que se adapta el recinto integro. Ahora bien, el proceso de comparación será de la siguiente manera:

1. Se digitalizará el estado actual de la tipología de la vivienda caso de estudio, con el cual obtendremos los recintos actuales y sus dimensiones.
2. Compararemos gráficamente las plantas originales y actuales, obteniendo un valor gráfico/métrico de los recintos que se han mantenido y las modificadas.
3. Se compara en un cuadro los recintos y las superficies útiles de la propuesta original para la vivienda definitiva y el estado actual de la vivienda, que en términos generales viene siendo la propuesta del usuario para la vivienda definitiva realizada en el proceso de consolidación.
4. A continuación del cuadro antes mencionado adjuntamos una tabla donde colocaremos todas las posibles modificaciones realizadas a las superficies útiles interiores y exteriores, más una columna que define cuáles son los recintos que se mantienen de la propuesta original para la vivienda definitiva.

Cálculo y resultados del procedimiento metodológico de la adaptabilidad tipológica de la vivienda

Luego de realizar los procedimientos antes mencionados para establecer el estado de la adaptabilidad tipológica de la vivienda, podemos saber cuáles son las superficies útiles de los recintos interiores y exteriores que se mantienen de la propuesta original y los que modifica el usuario estableciendo parámetros (en este caso porcentual) que diferencian a una de la otra.

Aquí se obtendrá la información cuantitativa (números, porcentajes) necesaria para compararla con los otros casos y variables del estudio. Estas son:

1. Relación porcentual entre las superficies útiles de los recintos mantenidos de la propuesta original y los adaptados por el usuario

Este es calculado entre la suma de los M2 de las superficies útiles de los recintos interiores y exteriores modificados, y los M2 totales de la superficie útil de la vivienda actual (si la superficie útil de la vivienda son 100 M2 y las superficies modificadas son 40 M2, quiere decir que la vivienda actual se ha adaptado en un 40%, por lo tanto, la superficie mantenida de la propuesta original para la vivienda definitiva será del 60 % restante). Esta información conduce a establecer qué tipos de modificaciones se han realizado a las superficies útiles de los recintos.

2. Relación porcentual de las superficies útiles de los recintos adaptados según el tipo de modificación (al dimensionamiento y al uso programático)

Al establecerlos recintos que han sufrido modificaciones, podemos determinar cuáles han realizado alteraciones al dimensionamiento y al uso programático. Este es calculado entre la suma total del tipo de modificación que ha sufrido cada recinto y el porcentaje total de los recintos modificados de la vivienda catastrada.

Esta es una información importantísima, ya que si bien se puede igualar el porcentaje de adaptabilidad de la vivienda entre uno y otro caso de estudio, el porcentaje individual de cada tipo de modificación nos dirá mucho sobre las características del usuario y también sobre el mismo factor arquitectónico. Por ejemplo, para conseguir los mismos valores de adaptabilidad se tendrá que invertir mucho más dinero y hacer más modificaciones al proceso constructivo (en el caso de las modificaciones al dimensionamiento), por sobre los usuarios que quizás realizan un tipo de trabajo que modifique algún recinto preestablecido (en el caso de las modificaciones al uso).

El subtipo de las modificaciones realizadas al dimensionamiento y al uso programático por recintos estará en el cuadro del estudio de los casos. El objetivo es que a través de ellos podamos establecer qué tipo de modificaciones son y cuál es el porcentaje de estas modificaciones. Estos subtipos no se analizarán de forma individual por los objetivos de esta investigación, sin embargo, a través de ellos complementaremos el análisis a realizar del punto C. (Cálculo y resultados del procedimiento metodológico de la adaptabilidad tipológica de la vivienda).

3. Modificaciones a los recintos originales en el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva

Al saber cuáles son los recintos modificados y el porcentaje de M2 de superficie útil modificada, podemos clasificarlos por caso de estudio y establecer cuáles son los recintos que mayores y menores modificaciones han tenido con respecto al total de viviendas casos de estudio. Luego, en el análisis podemos comparar porcentualmente los recintos modificados y determinar por qué se realizan estas modificaciones, complementándolos con la información de los subtipos que antes mencionamos. Este es un dato importantísimo para futuras modificaciones en la vivienda social progresiva.

4. Relación entre las superficies construidas, el número actual de recintos y la cantidad de recintos que se mantienen y se modifican

Sobre las superficies construidas totales de la vivienda y los recintos actuales en relación a los propuestos originalmente para la vivienda definitiva. Este análisis tiene relación tanto con la nueva construcción de recintos que se realiza en el exterior de la vivienda (aumentando las superficies construidas) como aquellos recintos que se unen o dividen generando más o menos recintos de los propuestos originalmente.

0.5.3.2.5 SOBRE EL ESTADO DE LA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

Como mencionamos en la introducción del estado de la adaptabilidad tipológica de la vivienda: *“Los edificios que se pueden adaptar son edificios que se ajustan a diferentes funciones, usos y cambios climáticos”*, es decir, todos los casos de estudio de esta investigación. Ahora, esta adaptabilidad tipológica *“necesita realizar en un proceso de transformación al cambiar de forma, espacio o apariencia. a través de la alteración física de su estructura, su piel o de sus superficies internas”*.

A objeto de esta investigación, la adaptabilidad constructiva de la vivienda estará relacionada con aquellas alteraciones físicas en su estructura, piel, superficies internas y superficies externas realizadas en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

Contextualización a la realidad Chilena de los conceptos sobre la adaptabilidad constructiva

Es importante señalar cómo estableceremos esta adaptación constructiva de la vivienda para posteriormente compararla entre los casos de estudio. Primero señalaremos cómo contextualizaremos los conceptos sobre adaptabilidad en la vivienda social progresiva de acuerdo a los objetivos de la investigación.

1. Sobre la vivienda (el núcleo habitacional original ,como la estructura del soporte arquitectónico) y el loteo (unidad básica del conjunto habitacional)

En este estudio de la adaptabilidad constructiva estableceremos la separación del soporte arquitectónico entregado (el loteo, que la constituyen el núcleo habitacional original y las superficies exteriores), ya que en diversos casos de estudio han construido fuera del núcleo habitacional. Con el fin de hacer una lectura legible y entendible debido a las posibles alteraciones a la estructura, pieles, superficies internas, incluimos las superficies externas en el proceso constructivo, estableciendo todas las alteraciones realizables ,las cuales son en el cerramiento (pieles, fachadas), superficies interiores (dentro del nucleo habitacional original) y superficies exteriores (patio y antejardín dentro del loteo del soporte arquitectónico).Esta separación no altera en ningún caso la relación que hay entre la adaptabilidad tipológica y constructiva, ya que el objetivo de este estudio no es comparar métricamente (ni lineales, M2 o M3) lo que se ha modificado entre lo propuesto y lo realizado, sino establecer cuáles son las modificaciones realizadas al proceso constructivo y si en esas modificaciones el usuario ha incorporado nuevos componentes al sistema constructivo original.

2. Sobre la Personalización de la vivienda

La personalización de la vivienda es un término que se ha utilizado en estas propuestas arquitectónicas, referidas a todas las terminaciones propias del proceso constructivo, sean los revestimientos, alicatados, pavimentos, sistemas de almacenamiento, carpinterías (mamparas, puertas, etc.), pintura, etc. Todas ellas son totalmente elegibles por el usuario, por lo cual no se contemplarán en el estudio.

3. Sobre la estructura (del núcleo habitacional original)

La estructura de la vivienda se divide en la estructura vertical (la portante) y la horizontal (forjados y techumbre). La portante no se modifica, ya que es la que sostiene la vivienda, sin embargo, la horizontal es la que se modifica (sustituyéndola hasta eliminándola), ya que son entramados de madera que no tienen compromiso estructural directo con la vivienda (ni arriostran ni comprimen), al ser autónoma por donde se distribuyen las cargas verticales de la vivienda.

4. Sobre las Pieles (cerramientos del núcleo habitacional original)

El cerramiento lo componen dos fachadas: la frontal y la posterior, ya que la propuesta arquitectónica en estudio son de bloque continuo, compartiendo las medianeras (se suprime las fachadas laterales). Si bien se ha expuesto que el tema de la personalización de las superficies interiores con diversos componentes (carpinterías y revestimientos varios) no se contemplan en el estudio, en este apartado del cerramiento cobra real fuerza, ya que consideramos que no forma parte de una personalización, pues la vivienda es parte de un todo llamado conjunto habitacional, por lo cual cualquier tipo de modificación, tanto en las carpinterías (el vano y el tipo de esta) como en el revestimiento, alterará la piel original y la visión del conjunto, un tema esencial de estas propuestas arquitectónicas.

5. Sobre las superficies interiores (dentro del núcleo habitacional original)

Como mencionamos en el concepto de personalización de la vivienda, omitimos en el estudio todas las modificaciones de carácter estético interior, por lo cual, las modificaciones a las superficies internas se enfocarán a los elementos verticales móviles (tabiquerías y muros) que no tengan compromiso estructural.

En el caso de las modificaciones realizadas a la escalera, como elemento móvil y que en muchas ocasiones se realiza nueva obra, la incluiremos en el estudio por las distintas variaciones que se realizan a esta. Las modificaciones realizadas a las instalaciones sanitarias (descarga de aguas grises e instalaciones de agua potable), en el caso que se trasladen las zonas húmedas originales de la

vivienda, ya que habrá que empalmarlas con los conductos y desagüe de las cañerías originales. Las instalaciones eléctricas no se contemplan, porque sus modificaciones no son tan invasivas como las son las instalaciones sanitarias (generalmente las instalaciones están en el perímetro de la vivienda o se realizan a través del cielo falso, así que el movimiento de tabiquería interior no interfiere en las instalaciones eléctricas).

6. Sobre las superficies exteriores (patio trasero y antejardín)

Hay dos elementos esenciales que se pueden realizar en estas superficies: recintos y cobertizos. Ambos serán incorporados en este estudio, ya que son un aporte tanto a la tipología general de la vivienda como al proceso constructivo en la consolidación de la vivienda progresiva en definitiva. Aquí se contempla la obra nueva de cerramiento (tabiquería, muro de albañilería y carpinterías), estructura de techumbre (las del recinto y el cobertizo) e instalaciones sanitarias (explicadas anteriormente), si se construyen recintos de carácter húmedo (cocina y Lavadero).

7. Sobre los componentes constructivos

Ahora bien, definiremos que entendemos como componentes constructivos, *“como combinaciones de partes, pueden constituir a su vez sistemas; se refiere ese término a agrupaciones de partes que permiten obtener resultados determinados”*(Orozco, E., 2008) Es decir, la unión de 2 o más componentes conforman un sistema, por ejemplo la unión de 3 componentes (estructura, aislación y revestimiento) conforman un tabique, como también ese tabique es parte del cerramiento de la vivienda, el cual puede estar conformado por muros de albañilería, es decir, el cerramiento está conformados por dos componentes, la tabiquería y la albañilería.

Por lo tanto, para objeto de esta investigación, definiremos al componente como aquel que es parte del sistema primario (el revestimiento del tabique) como el que es parte del sistema general (la tabiquería). El objetivo fundamental es establecer cuáles son esos componentes que incorpora el usuario y en que parte del proceso constructivo se están incorporando para compararlos con la propuesta constructiva original. Por ejemplo, si son los elementos verticales de la superficie interior la que estamos comparando, debemos estudiar si es una tabiquería de madera o de albañilería, en cambio, si estamos estudiando las modificaciones en el revestimiento del cerramiento, debemos estudiar el revestimiento de la tabiquería de madera o la de albañilería.

Al momento de recopilar la información, se nos hace entrega de las mediciones, detalles constructivos, escantillones y las partidas constructivas de la propuesta para la vivienda definitiva, como mencionaremos en el apartado relacionado con la manera en cómo se ha dado el desarrollo sistemático de la vivienda progresiva, en especial, sobre el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva, etapa donde se incorpora al usuario.

Esta etapa está destinada a la realización de las terminaciones del proceso constructivo del soporte arquitectónico y/o a la realización de la construcción de nuevos recintos (tanto en la superficie útil exterior como en la superficie interior del núcleo habitacional, según sea el caso), momento en que se verá la adaptabilidad constructiva de la vivienda realizada por el usuario. Se identificará si éste realiza modificaciones según la propuesta original o si incorpora nuevos componentes al sistema constructivo⁴⁰.

El objetivo de la metodología de estudio de la adaptabilidad constructiva no es establecer cuantitativamente las modificaciones que se han realizado al proceso constructivo (M2, M3 o metros lineales, según el componente o material). Lo que a esta investigación interesa es establecer cuáles son esas modificaciones al proceso constructivo y cómo las realiza el usuario, ya sea con componentes especificados en el sistema constructivo original o con otros nuevos.

El procedimiento a seguir para el estudio de la adaptabilidad constructiva se divide en tres partes: la primera identificará cuáles son los tipos de operaciones (modificaciones) realizadas por el usuario al proceso constructivo de la vivienda definitiva propuesto por el Gobierno, con el objetivo de definir y explicar en qué casos se pueden producir. La segunda es explicar el proceso de comparación de las modificaciones realizadas a la estructura, cerramiento, superficies Internas y Externas en relación al uso de los componentes utilizados por él, para obtener los resultados propios de esta comparación, explicando los procedimientos y los instrumentos a utilizar. Y por último, establecer cuál es la información que se calculará, y ponderará como información base para luego relacionarla con las otras variables de la investigación.

⁴⁰Al referirse al término Sistema como a una combinación de partes de diferente naturaleza, que tiene por finalidad principal obtener un resultado determinado, se puede describir la edificación como un conjunto de partes componentes agrupadas en Sistemas que definen las funciones necesarias para que ese conjunto tenga razón de ser. Se puede reafirmar y reseñar así el edificio como un Sistema Constructivo, constituido por otros sistemas constructivos parciales. De forma similar se define Sistema Constructivo como el conjunto de materiales y componentes de diversa complejidad, combinados racionalmente y enmarcados bajo ciertas técnicas, que permiten realizar las obras necesarias para construir una edificación, originando, por lo tanto, un objeto arquitectónico. (Avellaneda-Díaz-Grande, citado en García, 2005).

Tipos de operaciones (modificaciones) realizadas por el usuario al proceso constructivo de la vivienda definitiva propuesto por el Gobierno

De acuerdo al concepto de adaptabilidad que desarrollamos anteriormente, las modificaciones realizadas por el usuario que estudiaremos y que hemos contrastado en las visitas previas al conjunto habitacional, son la eliminación, el traslado, la sustitución y la nueva construcción, que son las cuatro partes que hemos identificado del proceso constructivo, donde las modificaciones al proceso constructivo tienen real incidencia en la adaptabilidad tipológica de la vivienda. A continuación clasificaremos los tipos (los subtipos) de modificaciones referentes a los anteriormente mencionados.

1. Eliminación de componentes en el proceso constructivo de la vivienda

La eliminación de componentes en el proceso constructivo de los recintos que han sido construidos en el soporte arquitectónico entregado (los de la 1ª etapa, 1ª y 2ª etapa con desfase de tiempo), está relacionada a los componentes del sistema general (tabiquería, muros de albañilería y carpintería), tanto en las superficies interiores como en el cerramiento de la vivienda, solo cuando en aquel lugar donde estaba el componente no se realice otra acción más que la eliminación, es decir, no se sustituye ni se traslade el componente eliminado. Este se produce al modificar las dimensiones de las superficies útiles de los recintos (específicamente al unir dos o más recintos).

2. Traslado de componentes en el proceso constructivo de la vivienda

El traslado de componentes en el proceso constructivo de los recintos que han sido construidos en el soporte arquitectónico entregado (los de la 1ª etapa, 1ª y 2ª etapa con desfase de tiempo), específicamente de componentes primarios o generales del sistema constructivo original (tabiquería móviles, la escalera, carpinterías y puertas de acceso/trasera), los cuales son reutilizados en la construcción de otro componente en la vivienda (tabiquerías) o se trasladan completamente (carpinterías, escalera y puertas acceso/trasera) a una nueva ubicación. Esto se ha producido por la acción de eliminar o sustituir algún componente del sistema constructivo original.

Por ejemplo, si son reutilizados y se trasladan los componentes primarios del sistema constructivo original (tabiquería, estructura, aislación, revestimiento) y se usan sus mismos componentes en la realización de otra que tenga distintas dimensiones. En el caso de la escalera, se pueden dar dos variantes de la misma: se traslada y se reutiliza completamente, o como se ha dado en muchos casos, se traslada la original, agregando un descanso (por la ubicación de la nueva escalera),

es decir, no alcanza a ser una nueva construcción, pero tampoco un traslado íntegro. A objetivos de esta investigación dividiremos en dos subtipos el traslado: uno con los componentes originales (si se traslada completamente) y otro con los incorporados por el usuario (en el caso que se agreguen peldaños o un nuevo descanso) para así establecer esta diferencia y en el análisis mostrar cómo se adaptó la escalera. Si se construye nuevamente se colocará como nueva construcción.

3. Sustitución de componentes en el proceso constructivo de la vivienda

Si se sustituyen componentes en el proceso constructivo de los recintos que han sido construidos en el soporte arquitectónico entregado (los de la 1ª etapa, 1ª y 2ª etapa con desfase de tiempo) por el usuario, con nuevos componentes que no estaban incluidos en el sistema constructivo original de la propuesta y/o con los componentes del sistema constructivo original.

Esta acción está relacionada con los componentes del sistema primario y general que están en las estructuras y las pieles (cerramiento) de la vivienda, por lo que en este tipo de modificación está implícita la nueva construcción de un componente y la eliminación del componente que estaba originalmente en el lugar en donde se realice la sustitución. De acuerdo a lo anterior, no se contemplarán estos tipos de modificaciones (nueva construcción y eliminación) en los tipos de componentes que participen en la modificación definida como sustitución, es decir: un componente al sustituirlo por otro no contabilizará tanto en el tipo de modificación, eliminación ni nueva construcción al estar ya implícita en este tipo de modificación definida como sustitución.

Por ejemplo, si se reemplaza el revestimiento de la fachada principal por un nuevo componente, el tipo de modificación será la sustitución (implícita la nueva construcción y la eliminación del revestimiento original). Si se reemplaza la ventana original por otra nueva (distinto vano y carpintería) este sería sustitución, y a la vez, si ésta se reubica en otra parte de la fachada, esta ventana original sería trasladada (ya que se reutiliza el componente original), por lo tanto, aquí el tipo de modificación sería sustitución por un nuevo componente y el traslado del componente original. En general, la sustitución se produce al modificar las dimensiones de las superficies útiles de los recintos como también al cambiar el revestimiento de las fachadas y las carpinterías de las mismas, cuyo cambio (carpinterías), además de estético es funcional, ya que con nuevas carpinterías (distintos vanos) se consigue más iluminación.

4. Nueva construcción de componentes en el proceso constructivo de la vivienda

La nueva construcción de componentes en el proceso constructivo en aquellos sectores de la vivienda que no estaba contemplado nueva construcción (patio trasero y antejardín), el cerramiento de algún recinto no contemplado (parking), en la modificación de las dimensiones de las superficies internas de la vivienda (nueva tabiquería o una nueva escalera) y dependiendo del soporte arquitectónico entregado (si se ha entregado solamente la 1ª etapa), incluir toda la construcción que se realizará en la vivienda correspondiente a la 2ª etapa como nueva construcción, que si bien es parte del proceso de consolidación de la vivienda en definitiva, esta se realiza por cuenta propia del usuario al no tener las dimensiones totales (el 100% construido) de la propuesta para la vivienda definitiva, por lo cual es un tipo de alteración a la propuesta original, ya que ésta contemplaba la construcción de la 2ª etapa por parte del Gobierno. Todo este ámbito de nueva construcción se refiere a la incorporación de material constructivo (componentes) ajena a la que está en la vivienda (que no se reutiliza en el caso del traslado).

El proceso de comparación de las modificaciones realizadas a la estructura, cerramiento, superficies internas y externas en relación al uso de los componentes utilizados por el usuario

Antes de explicar el proceso de comparación, cabe señalar lo siguiente: como mencionamos anteriormente, este estudio constructivo no busca realizar una cuantificación métrica de cómo se ha modificado la vivienda constructivamente, si no establecer el tipo de modificación que se ha realizado para establecer la incorporación de nuevos componentes al sistema constructivo. Estas serán las que luego serán analizadas y las que sumarán nuevas formas de hacer al mapa constructivo de la vivienda y de estas tipologías, ya que coincidentemente se ocupará la vivienda misma como soporte para nuevas formas de construir como a la vez, para la incorporación de nuevos componentes decorativos (cerramiento) que alterarán la visión de conjunto que se les quería dar en un principio.

Los números que nos dará este proceso de comparación son indicativos sobre la cantidad de modificaciones (por ejemplo, en un caso en que se trasladen tres tabiques para modificar las dimensiones de tres recintos y en otro, sólo uno (sin embargo, la modificación del proceso constructivo es el mismo, por lo cual se contará como sólo uno). Estas nos servirán para relacionarlas con las otras variables del estudio, como también para establecer un parámetro entre uno y otro caso de estudio en relación a las cantidades de tipos modificaciones realizadas en cada uno de ellos, relacionado directamente a la adaptabilidad tipológica de la vivienda.

Para ello realizaremos lo siguiente:

1. Se digitalizará el estado actual de la vivienda caso de estudio (secciones y plantas), con lo cual compararemos los componentes que son utilizados en los recintos actuales. La propuesta original para la vivienda definitiva está desarrollada en el apartado del Proyecto de Arquitectura.
2. Compararemos gráficamente las secciones originales y actuales, identificando las zonas en donde se han realizado modificaciones al proceso constructivo, asignándoles el mismo número y color que está en el cuadro donde se encuentran todos los componentes que son parte del sistema primario y del sistema general del sistema constructivo actual, más los nuevos incorporados por el usuario, que han sido modificados en el proceso constructivo de las viviendas casos de estudio.
3. Se inserta un cuadro donde están todos los componentes que son parte del sistema primario y del sistema general del sistema constructivo actual, más los nuevos incorporados por el usuario que han sido modificados en el proceso constructivo de las viviendas casos de estudio en las cuatro partes que hemos identificado como las modificaciones constructivas más relevantes (estructura, cerramiento, superficies interiores y exteriores).
4. A continuación del cuadro antes mencionado, adjuntamos una tabla donde estarán las columnas identificativas del tipo de modificación realizada (eliminación, traslado, sustitución, nueva construcción) con las subdivisiones respectivas (sustitución y nueva construcción), identificando si estas modificaciones se han realizado con componentes del sistema constructivo original o con nuevos componentes incorporados por el usuario.

Calculo y resultados del procedimiento metodológico de la adaptabilidad constructiva de la vivienda

Luego de realizar los procedimientos antes mencionados para establecer el estado de la adaptabilidad constructiva de la vivienda, podemos saber cuáles son los tipos de modificaciones realizados (eliminación, traslado, sustitución y nueva construcción) en las partes en que se dividió la vivienda (estructura, cerramiento, superficies interiores y exteriores) y cuáles son los componentes utilizados en tales alteraciones, en cuanto a si son parte del sistema primario y/o del sistema general del sistema constructivo original o si son nuevos componentes incorporados por el usuario.

Además de otra cantidad de información que está en el cuadro comparativo que luego utilizaremos en el análisis estadístico de los casos de estudio, estos son:

1. El total de procesos constructivos modificados en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva

Como mencionamos anteriormente, este número cuantifica procesos (cantidades) y no mediciones de tipo métricas (metros lineales de tabique o M2 de revestimiento). Este es calculado entre la suma de los componentes del sistema constructivo original y los nuevos componentes incorporados por el usuario en el proceso de consolidación de la vivienda definitiva realizadas en las modificaciones al proceso constructivo de la vivienda actual. A diferencia del cálculo de la adaptabilidad tipológica, aquí no se conseguirá un porcentaje sobre la adaptabilidad constructiva de la vivienda respecto a la propuesta original, al no ser una suma métrica de cantidades. Sin embargo, los números arrojados en esta comparación sobre la cantidad de procesos modificados nos servirá como parámetro comparativo de la adaptabilidad constructiva de la vivienda en estudio entre todas de las viviendas caso de estudio (si hay más o menos procesos constructivos modificados entre una y otra vivienda, nos indicará si hay mayor o menor adaptabilidad constructiva respecto a las demás). Esta información conduce a detallar cuáles han sido esos tipos de modificaciones al proceso constructivo.

2. La relación porcentual de los tipos de modificaciones realizadas al proceso constructivo de la vivienda (estructura, cerramiento, superficies internas y externas)

Este es calculado entre la suma de las modificaciones realizadas al proceso constructivo en la vivienda según el tipo de modificación (eliminación, traslado, sustitución y nueva construcción) y el porcentaje en relación al total de las modificaciones realizadas. Esta se determinará en cuanto a si estas modificaciones son realizadas con componentes que están definidos en el sistema constructivo original o si son nuevos componentes incorporados por el usuario. Este es un dato importantísimo, ya que nos dará información de las modificaciones hechas tanto al soporte arquitectónico entregado (lo construido) como a las que realiza el usuario en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva (lo que falta por construir) y con qué componentes las hace. La información que utilizaremos es la relación porcentual sobre éstos en la realización de cada tipo de modificación, que complementará descriptivamente el análisis que haremos a continuación sobre las modificaciones. A través de esta especificación de los componentes usados obtendremos la información que se desarrollará en el punto D.

3. Las partes del sistema constructivo (vivienda) en donde se han realizado las modificaciones

Al saber qué tipos de modificaciones se han efectuado podremos establecer en qué partes del sistema constructivo de la vivienda se han realizado (estructura, cerramiento, superficies interiores y superficies exteriores). Esta información establecerá en qué proceso constructivo de la vivienda el usuario realiza mayores adaptabilidades de tipo constructiva.

4. La cantidad de tipos de componentes del sistema constructivo original y los nuevos componentes incorporados por el usuario en las diversas modificaciones al proceso constructivo actual

Aquí estableceremos cuántos son los tipos de componentes reales del sistema constructivo original y los nuevos componentes incorporados por el usuario utilizados en las diversas modificaciones realizadas al proceso constructivo, ya que un mismo componente se puede repetir más de una vez dependiendo del tipo de modificación que se realice con ellos, por ejemplo, una misma ventana tipo bowindows puede sustituir una ventana preestablecida del soporte arquitectónico original como también ser una nueva carpintería de un cerramiento de nueva construcción, (sustitución y nueva construcción), por lo cual un mismo tipo de componente es utilizado en dos procesos distintos .

5. Los nuevos componentes incorporados por el usuario

El análisis de los nuevos componentes se realizará en las partes en que hemos dividido el sistema constructivo en donde se realizan las modificaciones más significativas de la vivienda(estructura, cerramiento, superficies interiores y superficies exteriores), agrupando todos los nuevos componentes de todas las viviendas caso de estudio, ya que en ellas hemos identificado nuevos componentes que se repiten en diversos casos de estudio (la estructura de techumbre de cercha de dos aguas, ,etc.). Por lo cual, en cada parte del sistema constructivo especificaremos cuáles son estos nuevos componentes por medio de fotografías, detalles constructivos, etc. Igualmente, en algunas partes en donde se desarrollará el análisis, incluiremos algunos componentes del sistema constructivo original que nos parece importante mostrar por la importancia y las variaciones que se han realizado de la misma en las modificaciones al proceso constructivo de la vivienda (estructuras del cerramiento, escaleras, instalaciones sanitarias, etc.).

0.6 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de esta investigación se estructura en dos volúmenes: el primer volumen contiene Preámbulo, el Marco Teórico y el Marco Práctico, y el segundo volumen, el Marco Informativo.

El volumen I corresponde al cuerpo central de la investigación, aquí se desarrolla el estudio, el análisis, la propuesta alternativa y las conclusiones de la investigación, la cual está escrita en un formato de página A4.

El volumen II es el soporte informativo del cuerpo central de la investigación (volumen I) y contiene el compendio del estudio de los casos que proporciona toda la información necesaria para desarrollar el análisis y las conclusiones de la investigación, la cual está escrita en un formato de página A3.

A continuación el desglose de cada volumen de la investigación:

Volumen I

Primera Parte: Preámbulo

0.1 Resumen de la tesis

En Castellano, Catalán e Inglés.

0.2 Fundamentación de la investigación

Se introduce de manera general al tema de investigación, luego se justifica la realización de esta, explicando las motivaciones para realizarla y la relación de este tema con otros estudios.

0.3 Hipótesis iniciales de la investigación

Divididas en una primera y segunda hipótesis.

0.4 Objetivos de la investigación

Se desarrolla el objetivo principal, los secundarios y el complementario.

0.5 Metodología aplicada

Se explica el procedimiento metodológico a seguir en la investigación, particularizados según sus etapas.

0.6 Desarrollo de la investigación

Lo que se explica en este apartado.

Segunda Parte: Marco Teórico

1. Primer Capítulo: Introducción histórica de la vivienda social progresiva en Santiago de Chile

Se realiza un recuento histórico sobre el origen de la vivienda social progresiva en Santiago de Chile.

2. Segundo Capítulo: Políticas habitacionales de la vivienda social progresiva en Santiago de Chile

Se explica la evolución que han tenido los programas habitacionales relacionados vivienda social de tipo progresiva.

3. Tercer Capítulo: Nueva Política Habitacional y la vivienda social progresiva en Santiago de Chile

Se introduce al área del objetivo de estudio, el programa habitacional Vivienda Dinámica sin Deuda (VSDsD).

4. Cuarto Capítulo: Villa El Valle, conjunto habitacional representativo del programa habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD)

Se expondrán las razones que hacen que este conjunto habitacional sea representativo del programa habitacional objeto de estudio y a su vez, el universo de estudio de la investigación.

Tercera Parte: Marco Práctico

5. Quinto Capítulo: Estudio integral de los casos

Se realiza la recopilación de la información y se seleccionan las muestras (las viviendas seleccionadas), para posteriormente realizar el estudio de los casos, correspondiente al desarrollo del objetivo principal y secundario de la investigación.

6. Sexto Capítulo: El análisis del estudio de los casos

Es un análisis de tipo estadístico, particular y relacional de las variables del estudio de la investigación, identificado en los casos de estudio (las muestras). Se culmina con una conclusión derivada de la misma información otorgada en el tipo de análisis antes mencionado.

7. Séptimo Capítulo: Diseño de una nueva propuesta de vivienda social adaptable y conjunto habitacional

Se desarrollará una propuesta alternativa de solución habitacional a todas las escalas que satisfagan mejor las formas concretas de vivir de los habitantes de Villa El Valle, el cual es el objetivo complementario de la investigación.

8. Octavo Capítulo: Conclusiones de la investigación

Se desarrollan las conclusiones propias de la investigación, las cuales están orientadas a sintetizar y exponer los aspectos originales de la investigación, derivados de la metodología empleada y las nuevas vías investigativas a desarrollar a partir de la nueva propuesta de vivienda social adaptable. Culminando con el epílogo, una breve reflexión sobre el actuar del arquitecto en este tipo de proyectos tan trascendentes para la comunidad como es la vivienda de tipo social.

Volumen II

Cuarta Parte: Marco Informativo

9. Noveno Capítulo: Anexos

Los anexos insertados en el Volumen II tienen por objetivo dar apoyo y ser un soporte informativo respecto al Volumen I. Estos se dividen en tres ámbitos: el primero, complementar la información; el segundo, profundizar la información; y el tercero, continuar con la información del cuerpo central de la información.

Toda esta información ha sido referenciada en cada uno de los capítulos en donde se ha utilizado, colocando el número del apartado del anexo y el número de página correspondiente

10. Décimo Capítulo: Bibliografía

Aquí se detalla la bibliografía usada en este estudio (libros, tesis doctorales, revistas, estudios no publicados, soporte web y entrevistas).

Todo lo relacionado sobre las fuentes de información que se han utilizado para desarrollar la investigación

SEGUNDA PARTE

MARCO TEÓRICO

PRIMER CAPITULO

1 INTRODUCCIÓN A LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN SANTIAGO DE CHILE

En este capítulo realizaremos una breve introducción sobre el área de investigación de la tesis, la vivienda social progresiva en Santiago de Chile, para así tener una referencia global antes de ir profundizando en contenidos en los capítulos siguientes del Marco Teórico.

Aquí presentaremos a la ciudad de Santiago como referencia de la inmigración rural-urbana en Chile, enfocándonos en las consecuencias de este crecimiento de población en la habitabilidad de la ciudad, el cual ha provocado la creación de programas habitacionales que desarrollarán el concepto de *Progresividad Residencial*, como fundamento arquitectónico para la generación de propuestas de arquitectura, orientadas a la producción de vivienda social de carácter masivo y económico como solución habitacional.

Por último, explicaremos cómo han ido evolucionando este tipo de propuestas arquitectónicas, a partir del primer programa habitacional denominado Programa de Autoconstrucción y Ayuda Mutua (1951) y culminando con el programa habitacional de Vivienda Social Dinámica sin Deuda, VSDsD, (2006).

Esta introducción se divide en las siguientes partes:

- 1.1** Inmigración rural-urbana en Santiago de Chile en el Siglo XX
- 1.2** Concepto de “Progresividad Residencial” como fundamento arquitectónico de la vivienda social progresiva
- 1.3** Reseña histórica sobre la evolución de los programas habitacionales en donde se desarrolla la vivienda social progresiva en Santiago de Chile

1.1 LA INMIGRACIÓN RURAL-URBANA EN SANTIAGO DE CHILE EN EL SIGLO XX

Las duras condiciones de vida que afrontaban los grupos populares, población obrera en general, venida del campo a la ciudad fueron reconocidas por los diferentes actores de la sociedad chilena a principios del siglo XIX. Las descripciones sobre su condición dejaban ver con claridad que muchas veces el relato era menos cruel que la misma realidad. Así lo detalla el médico higienista y presidente del Consejo Superior de Higiene Pública, Federico Puga Borne (1891), citado en Castillo e Hidalgo (2007): *"Las casas habitadas por los individuos menos desfavorecidos de la fortuna se hallan de ordinario en calles estrechas, desprovistas de un pavimento artificial, lo que causa humedad en invierno y polvo en verano; las construcciones son poco elevadas sobre el suelo y su piso a veces de nivel inferior al de la calle, son por consiguiente estrechas, oscuras, húmedas y frías.... como es posible admirarse entonces de que las enfermedades que se declaran en los habitantes de estas moradas tomen un carácter de gravedad excepcional ni de que las epidemias encuentren en ellos el terreno más apropiado a su extensión"*.

Chile incrementó su población de algo más de 2.7 millones de habitantes a fines del siglo XIX hasta algo más de 15 millones según último censo del año 2002. El porcentaje de urbanización de la población en igual lapso, ascendió desde menos de 40% hasta cerca del 90%. Santiago se consolidó como la ciudad con mayor crecimiento de Chile, pasando de 189.332 habitantes en 1885 (7.6% de la población) hasta alcanzar 5.392.428 de habitantes en 2002 (35.7% de la población) (Fig. 4).

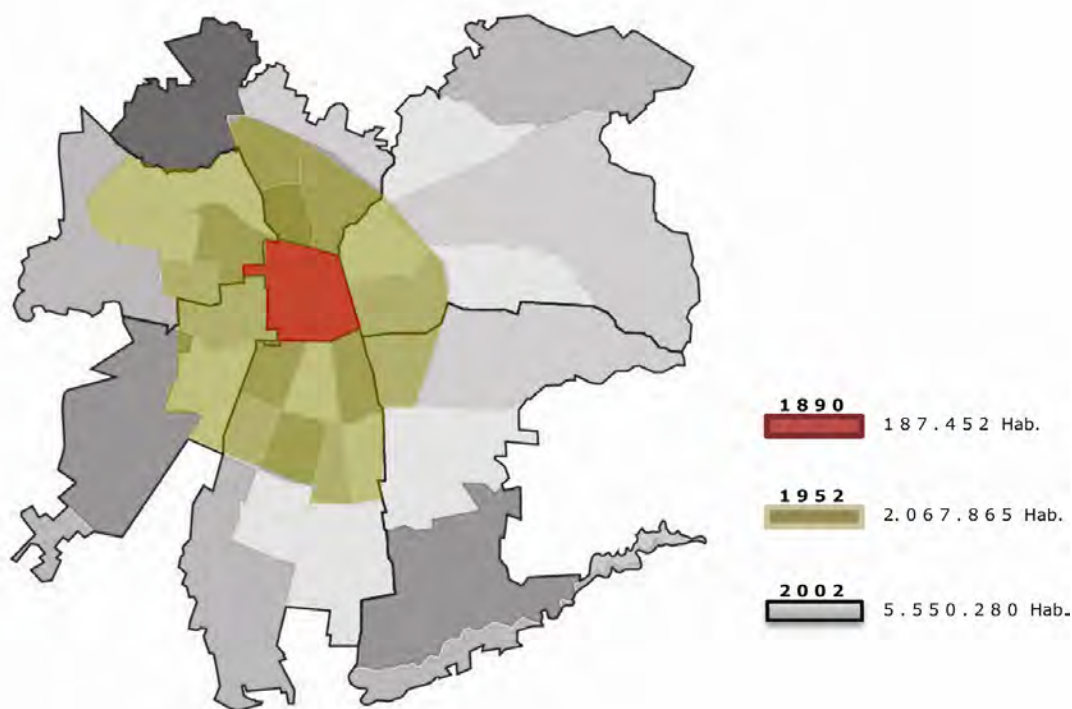


Fig. 4_ Crecimiento demográfico en la Ciudad de Santiago en el Siglo XX

Valparaíso era la segunda ciudad en importancia, en el año 1885 tenía 116.853 habitantes (4.7% de la población) y en el año 2002 alcanza los 816.325 habitantes (8.6% de la población), 7 veces menos que Santiago.

El primer instrumento jurídico que aborda el problema de la habitación popular es la Ley de Habitaciones Obreras, promulgada por el Presidente Germán Riesco en 1906. Este texto legal es el punto de partida de un largo recorrido realizado por el país para aproximarse a la solución de sus problemas habitacionales.

Asimismo, esta normativa marcó el comienzo de las actuaciones públicas en el contexto de la vivienda social y tuvo importantes implicaciones en el inicio de la discusión en torno a cómo debían planificarse las ciudades chilenas, considerando los requerimientos que planteaba la localización de los primeros barrios obreros en aquellas áreas urbanas.

Con una marcada orientación higienista, esta ley permitió un amplio margen de acción en la edificación de habitaciones baratas y saludables a los agentes privados (Hidalgo, 2005).

Las acciones del poder público se han basado en múltiples enfoques, desde proveer una vivienda terminada hasta entregar un suelo semiurbanizado, pasando por soluciones intermedias que otorgaron una unidad básica de tamaño mínimo, con sus respectivos servicios de urbanización. Todas estas alternativas construyeron una sección considerable de las áreas urbanas del país y en especial, de las grandes áreas metropolitanas como las de Santiago.

1.2 CONCEPTO DE PROGRESIVIDAD RESIDENCIAL COMO FUNDAMENTO ARQUITECTÓNICO DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA

El concepto de Progresividad Residencial como fundamento arquitectónico para el desarrollo de las propuestas arquitectónicas destinadas a la producción de vivienda social, ha sido definido por estamentos públicos y centros de investigación pertenecientes a universidades tanto públicas como privadas.

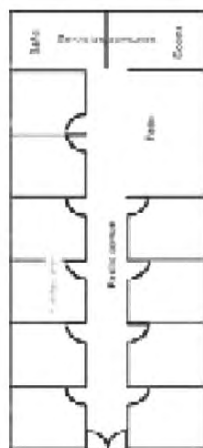
Hemos seleccionado dos definiciones que nos explican cómo esa conceptualidad del fundamento arquitectónico se hace tangible en la obra de arquitectura y en el desarrollo de esta:

1. Progresividad, expresada como la capacidad de las personas para construir los satisfactores que responden a sus necesidades. "Proceso de transformación espacial, relacional y del hombre, desencadenado por un conjunto de acciones que interactúan sinérgicamente con la participación activa de la población, orientado hacia el desarrollo social y productivo, el fortalecimiento del capital simbólico y el mejoramiento de las condiciones físico ambientales en el marco del desarrollo sustentable (*Massuh, P., 2002.*).
2. Enfoque concebido para una acción estatal, con participación prioritaria de los interesados, flexible de acuerdo a las posibilidades e iniciativas de los interesados, flexibles de acuerdo a las posibilidades e iniciativas de los afectados, con asistencia sostenida durante un período largo, con aporte fiscal por familia menor que lo usual, pero destinada a un mayor número de ellas y otorgando atribuciones en las autoridades locales para el manejo fluido y expedito (*Sepúlveda, O. y Carrasco, G., 1991*).

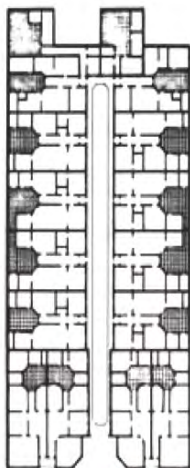
Este nuevo concepto de progresividad residencial para la producción de una nueva tipología de vivienda social, definida como vivienda social progresiva, nace a principios de los años 50 en el marco de programa habitacional denominado Autoconstrucción y Ayuda Mutua (1951) en el Gobierno de Gabriel González Videla.

Este surgimiento estuvo relacionado con la incapacidad del aparato estatal de satisfacer las necesidades de habitación de la población, debido al explosivo desarrollo industrial que constituyó un importante factor de migración rural-urbana a las grandes ciudades del país (en especial Santiago). Esto incrementó la población exponencialmente, siendo los recursos destinados a la producción de vivienda social bastante limitados por tratarse de un Estado pobre y subdesarrollado.

Las propuestas arquitectónicas de vivienda social realizadas en la época eran el conventillo y el cité (Fig. 5).



Conventillo_ 1899



Cité_ 1906

Fig. 5_ El cité y el conventillo, primeras propuestas arquitectónicas de vivienda social

Ambas propuestas fueron creadas en base a este concepto de Progresividad Residencial dentro de *“una línea de acción orientada a incrementar el inventario habitacional existente, mediante programas caracterizados por abrir un proceso que permitía complementar y consolidar, en el tiempo, la vivienda (Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas de Chile, 1978)”*.

1.3 RESEÑA HISTÓRICA DE LA EVOLUCIÓN DE LOS PROGRAMAS HABITACIONALES EN DONDE SE DESARROLLA LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN SANTIAGO DE CHILE

El primer programa habitacional en donde se visualizó cierta tendencia hacia la vivienda social progresiva fue el denominado de Autoconstrucción y Ayuda Mutua en el año 1951. Se entendía como la incorporación explícita de la autoconstrucción en una línea de acción gubernamental, generalmente como estrategia de saneamiento de asentamientos precarios y se tendía aplicar a modo de política de erradicación (Fig. 6).



Fig. 6 _Programa habitacional Autoconstrucción y Ayuda Mutua

Posteriormente, entre los años 1964 y 1970, se implementa una de las experiencias más significativas como precursora de los programas de progresividad residencial, la Operación Sitio y la Operación Sitio 20.000/70, que incorporan la progresividad implícitamente como una forma de producción de nuevas viviendas, la autoconstrucción y la organización popular (Fig. 7).

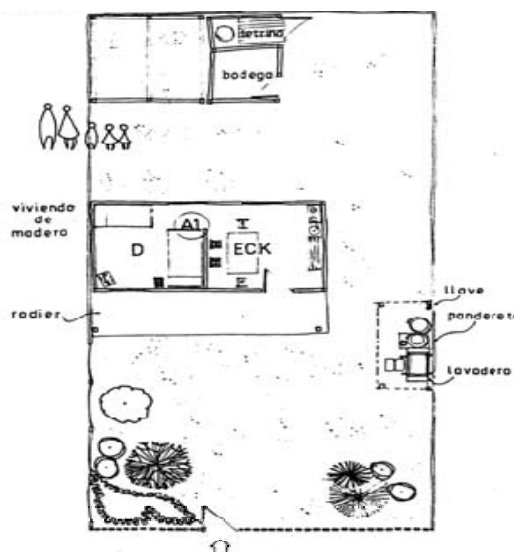


Fig. 7_ Programa habitacional Operación Sitio y Operación Sitio 20.000/70

El programa Saneamiento de Barrios (loteos con servicio y mejoramientos de barrios), se inicia a partir del año 1982 y es otra de las experiencias recogidas en las líneas de acción progresivas actuales, promoviendo la radicación y el apoyo posterior a la dotación inicial. La versión actual, el programa Chile Barrio, intenta terminar el proceso de saneamiento de asentamientos precarios iniciado por programas anteriores, desde una gestión de coordinación intersectorial. En Este sentido puede considerarse una versión enriquecida de lo que fue el antiguo programa de saneamiento **(Fig. 8)**.

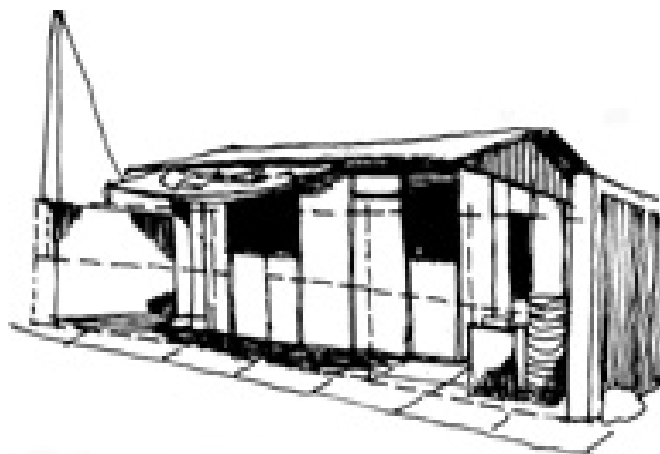


Fig. 8_ Programa habitacional Saneamiento de Barrios, actual Chile Barrio

El programa de Vivienda Progresiva que se inicia en el año 1990, incorpora el concepto de progresividad de forma tácita, con soluciones inicialmente modestas, que incluían la participación activa de los pobladores en la consolidación de viviendas definitivas. El mayor valor del programa en ese momento fue la participación de los pobladores no sólo como autoconstructores, si no también como gestores del proyecto, en la búsqueda y selección de los terrenos **(Fig. 9)**.



Fig. 9_ Programa habitacional Vivienda Progresiva

El programa de Vivienda Progresiva se fue perfeccionando así como mejorando sus posibilidades de financiamiento. Uno de los cambios significativos fue la eliminación del crédito hipotecario (a partir del año 1996), lo que libera a los pobladores del pago de la deuda, permitiéndoles destinar sus ahorros a la consolidación de la dotación inicial.

Este aspecto fue recogido posteriormente en la Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDSD) creada en el año 2000, que está inserta en la denominada Nueva Política Habitacional de Chile, que podría considerarse la versión actual del PVP modalidad SERVIU (**Fig. 10**).



Fig. 10_ Programa habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD)

SEGUNDO CAPITULO

2 POLÍTICAS HABITACIONALES DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN SANTIAGO DE CHILE

Una de las similitudes que mencionábamos en capítulos anteriores sobre la producción de vivienda social progresiva en los países subdesarrollados y en vías de desarrollo, en especial en los latinoamericanos, son las políticas habitacionales de carácter social, como cuerpo legal permanente del Estado que garanticen la producción de este tipo de propuestas arquitectónicas.

Ahora bien, ¿qué son las políticas habitacionales?. A falta de una definición generalizada: *“debemos hablar de un ambiente de política habitacional, es decir, del conjunto de políticas o intervenciones gubernamentales que motivan, restringen y facilitan las acciones vinculadas a la vivienda. La política habitacional va mucho más allá de lo que hace el gobierno cuando una autoridad pública especialmente designada se encarga del financiamiento, producción o administración de una pequeña parte del inventario de vivienda. Se trata más bien de las acciones gubernamentales en todas las esferas políticas posibles, que tienen un efecto directo y mensurable en el desempeño del sector de vivienda como un todo. Entre dichas acciones del gobierno podrían figurar el control de la inflación como parte de la política monetaria, que lleva a tasas de interés hipotecario costeables; el balance de su presupuesto a través de su política fiscal, que logra eliminar los subsidios habitacionales; o el aumento de protección policial de las vecindades, que aumenta el valor de la propiedad residencial y mejora el inventario de vivienda”.* (ANGEL, S., 2000)

En general, las políticas habitacionales son un sistema integrado de políticas públicas que ayudan o favorecen la creación de un inventario de viviendas de carácter social, ya que estas *“no pueden plantearse como un concepto aislado: la producción de viviendas forma parte del sector de construcción; la inversión en viviendas es parte de la formación del capital global; la propiedad residencial es parte del sector inmobiliario; el financiamiento para viviendas es parte del sector financiero; los subsidios habitacionales son parte de los gastos de bienestar social; el desarrollo residencial forma parte del desarrollo urbano. Todas son partes grandes, pero siguen siendo subconjuntos de conjuntos mayores—cada uno con su propio paquete de políticas—lo cual imposibilita “extraer” una política habitacional autónoma de tantos conjuntos de políticas diferentes. Todo esto nos obliga a examinar el ambiente del sector de vivienda en búsqueda de políticas que interesen a residentes, constructores, instituciones financieras y organismos ambientales vinculados con la vivienda”*(ANGEL, S., 2000).

La distintas políticas públicas de vivienda desarrolladas se diferencian entre sí según las características propias de sus programas habitacionales, los que se adaptan a las diferentes realidades de acuerdo a diferentes criterios: *“por la evolución de los modelos de intervención habitacional que han involucrado importantes cambios al modelo de pensar y enfrentar el problema habitacional, asimismo de su relación con el modelo de políticas económicas, sociales y con la ciudad”* (Arrigada,C.,2005), es decir, a los recursos del Estado, la idiosincrasia o características de la sociedad y sobre las variables climáticas del lugar en donde se realizan las viviendas que están insertas en estos programas habitacionales.

En conclusión, las políticas habitacionales promueven la creación de programas habitacionales, los cuales proponen diversas soluciones habitacionales, según los lineamientos u objetivos de cada programa en particular. Estos son desarrollados por diversas instituciones y organismos (tanto gubernamentales, privados y ONG), quienes se encargan de los lineamientos y de que estos se ejecuten.

Un punto importantísimo en este sistema integrado de políticas públicas para la producción de vivienda de tipo social son las organizaciones e instituciones que participan de esta producción habitacional, las cuales son un agente diferenciador entre las diversas políticas habitacionales de los países en que implementa este tipo de vivienda social progresiva.

No es objetivo de esta tesis listar todas las instituciones gubernamentales, organizaciones sociales, organizaciones privadas, ONG, etc. ni especificar, detallar o describir cuáles son sus orígenes, atribuciones, evolución en el tiempo, ni a quiénes pertenecen, etc. cada una de ellas. Sin embargo, por la importancia de estas en el quehacer de los programas habitacionales y en la producción de las viviendas, las iremos referenciando (con su correspondiente significado y datos relativos al contexto por el cual ha sido referenciado) en la investigación a medida que vayan apareciendo en los diversos aparatados.

Lo mismo se realizará con los mecanismos e instrumentos que son integrados por estas instituciones y organizaciones y que influyen directamente en la producción habitacional, como por ejemplo, el tipo de subsidio económico que da el Gobierno a los usuarios, etc.

Por lo tanto, todos nuestros esfuerzos irán dirigidos a proporcionar la información correspondiente a la vivienda social progresiva desde sus inicios hasta el programa habitacional Vivienda Dinámica sin Deuda, que es donde se sitúa nuestro objeto de estudio. Esta información nos dará una perspectiva global sobre el tema de investigación, comprendiendo su evolución y desarrollo, lo que nos ayudará a comprender las políticas habitacionales como estructura legal fundamentales para la producción de vivienda social de tipo progresiva, que posteriormente se verá reflejada en la obra de arquitectura. Por lo anterior, este capítulo se estructuró en las siguientes partes:

1. Programas habitacionales que desarrollan la vivienda social progresiva como propuesta arquitectónica en Santiago de Chile
2. Proyectos realizados en cada programa habitacional que desarrollan la vivienda social progresiva como propuesta arquitectónica en Santiago de Chile

Todo este estudio nos servirá como referencia para posteriormente introducirnos en el capítulo siguiente sobre la nueva política habitacional y la vivienda social progresiva.

2.1 PROGRAMAS HABITACIONALES QUE DESARROLLAN LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA COMO PROPUESTA ARQUITECTÓNICA EN SANTIAGO DE CHILE

Las políticas públicas de vivienda en Chile comienzan con la Ley de Habitaciones Obreras promulgada por el Presidente Germán Riesco en 1906. Es el objetivo de este apartado realizar una selección y definición de todos los programas habitacionales que desarrollan la vivienda social progresiva como propuesta arquitectónica hasta el año 2006.

2.1.1 SELECCIÓN DE LOS PROGRAMAS HABITACIONALES QUE DESARROLLAN LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN SANTIAGO DE CHILE

La selección de los diversos programas habitacionales se hizo a través de una investigación bibliográfica, gráfica y documental de estudios realizados por el MINVU y la INVI, con los cuales se ha podido interpretar el carácter definitivo y/o progresivo de las viviendas en los diversos programas habitacionales. A continuación exponemos una tabla con todos los programas que se han desarrollado en Chile, destacando (en fondo gris) los que desarrollan la vivienda social progresiva en Santiago de Chile (Fig. 11).

LOS PROGRAMAS HABITACIONALES QUE DESARROLLAN LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA COMO PROPUESTA ARQUITECTÓNICA SANTIAGO DE CHILE DESDE 1906-2006			
Gobierno	Año de Duración	Programa Habitacional	Duración del Programa
Germán Riesco	1901-1906	Programas del Consejo De Habitación para Obreros	1906 -1924
Pedro Montt	1906-1910	Programas del Consejo De Habitación para Obreros	1906 -1924
Ramón Barros Luco	1910-1915	Programas del Consejo De Habitación para Obreros	1906 -1924
Juan Luis Sanfuentes	1915-1920	Programas del Consejo De Habitación para Obreros	1906 -1924
Arturo Alessandri	1920-1924	Programas del Consejo De Habitación para Obreros	1906 -1924
Arturo Alessandri	1932-1938	Programa Directo de la Caja de la Habitación Popular	1932-1952
Pedro Aguirre Cerda	1938-1941	Programa Directo de la Caja de la Habitación Popular	1932-1952
Juan Antonio Ríos	1942-1946	Programa Directo de la Caja de la Habitación Popular	1932-1952
Gabriel González Videla	1946-1952	Programa Directo de la Caja de la Habitación Popular	1932-1952
Gabriel González Videla	1946-1952	Programa Fundación de Viviendas de Emergencia	1949-1954
Gabriel González Videla	1946-1952	Programa de Autoconstrucción y Ayuda Mutua	1951-1958
Carlos Ibáñez del Campo	1952-1958	Programa Fundación de Viviendas de Emergencia	1949-1954
Carlos Ibáñez del Campo	1952-1958	Programa de Autoconstrucción y Ayuda Mutua	1951-1958
Carlos Ibáñez del Campo	1958-1960	Programa Labor Directa e Indirecta	1953-1958
Jorge Alessandri Rodríguez	1958-1964	Programa de Erradicación a Terrenos Urbanizados	1958-1963
Jorge Alessandri Rodríguez	1958-1964	Programa Plan habitacional Chile DFL N2	1959-1963
Eduardo Frei Montalva	1964-1970	Programa Operación Sitio - Utilización de Prefabricados	1965-1970
Eduardo Frei Montalva	1964-1970	Programa Plan de Ahorro popular	1967-1970
Eduardo Frei Montalva	1964-1970	Programa Operación 20.000/70 o Auto fabricación	1970-1973
Salvador Allende	1970-1973	Programa Plan de Emergencia	1971-1973
Salvador Allende	1970-1973	Programa Habitacional 1972	1972-1973
Augusto Pinochet	1973-1990	Programa de Vivienda Básica	1975-2006
Augusto Pinochet	1973-1990	Programa Subsidio Habitacional a la Demanda	1978-1990
Augusto Pinochet	1973-1990	Programa Subsidio Habitacional Variable	1981-1990
Augusto Pinochet	1973-1990	Programa Saneamiento de Poblaciones Lotes con servicio y Mejoramientos de Barrios	1982-2006
Augusto Pinochet	1973-1990	Programa Subsidio Habitacional a la Demanda Sector rural	1980-2006
Augusto Pinochet	1973-1990	Programa Subsidio Habitacional para el Sistema de Ahorro	1984-1990
Augusto Pinochet	1973-1990	Programa Subsidio Habitacional para planes de Colonización	1984-1990
Augusto Pinochet	1973-1990	Programa Habitacional para trabajadores PET	1985-2006

LOS PROGRAMAS HABITACIONALES QUE DESARROLLAN LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA COMO PROPUESTA ARQUITECTONICA SANTIAGO DE CHILE DESDE 1906-2006			
Gobierno	Año de Duración	Programa Habitacional	Duración del Programa
Patricio Alywin	1990-1994	Programa de Vivienda Básica	1975-2006
Patricio Alywin	1990-1994	Programa Saneamiento de Poblaciones Lotes con servicio y Mejoramientos de Barrios	1982-2006
Patricio Alywin	1990-1994	Programa Subsidio Habitacional a la Demanda Sector rural	1980-2006
Patricio Alywin	1990-1994	Programa Habitacional para trabajadores PET	1985-2006
Patricio Alywin	1990-1994	Programa de Vivienda Progresiva	1990-2006
Patricio Alywin	1990-1994	Programa Renovación Urbana y Desarrollo Prioritario	1991-2006
Patricio Alywin	1990-1994	Programa Vivienda Básica Especial para el Adulto Mayor	1990-2006
Patricio Alywin	1990-1994	Programa Nacional de Parques Urbanos	1992-2006
Patricio Alywin	1990-1994	Programa de pavimentación Participativa	1994-2003
Patricio Alywin	1990-1994	Programa de equipamiento Comunitario	1990-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa de Vivienda Básica	1975-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa Subsidio Habitacional a la Demanda Sector rural	1980-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa Habitacional para trabajadores PET	1985-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa de Vivienda Progresiva	1990-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa Renovación Urbana y Desarrollo Prioritario	1991-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa Vivienda Básica Especial para el Adulto Mayor	1990-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa Nacional de Parques Urbanos	1992-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa de pavimentación Participativa	1994-2003
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa de equipamiento Comunitario	1990-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa de Vivienda Básica de Libre Elección	1994-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa Movilidad Habitacional	1995-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa Chile Barrio (ex Saneamiento de Poblaciones)	1998-en ejecución
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa Subsidio Habitacional Rural Titulo III	1995-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa de Equipamiento Comunitario	1995-2000
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa de Vivienda Básica	1975-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Subsidio Habitacional a la Demanda Sector rural	1980-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Habitacional para trabajadores PET	1985-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa de Vivienda Progresiva	1990-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Renovación Urbana y Desarrollo Prioritario	1991-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Vivienda Básica Especial para el Adulto Mayor	1990-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Nacional de Parques Urbanos	1992-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa de pavimentación Participativa	1994-2003
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa de equipamiento Comunitario	1990-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa de Vivienda Básica de Libre Elección	1994-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Chile Barrio (ex Saneamiento de Poblaciones)	1998-en ejecución
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Subsidio Habitacional Rural Titulo III	1995-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Fondo Solidario de Vivienda	2001-en ejecución
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Vivienda Social Dinámica sin Deuda	2002-en ejecución
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Concursables de Obras de Espacios Públicos	2002-en ejecución
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Movilidad Habitacional	1995-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Subsidio Habitacional Titulo I	2004-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Subsidio Habitacional Titulo II	2004-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Subsidio Habitacional Titulo II	2001-2006

Fig. 11_ Selección de los programas habitacionales que desarrollan la vivienda social progresiva

En resumen, los programas habitacionales que desarrollan la vivienda social progresiva son y tienen las siguientes características respecto a los Gobiernos en las que están insertas:

Están los que duran sólo un Gobierno, como es el caso de los programas habitacionales Operación Sitio y Operación Sitio 20.000/70(Eduardo Frei Montalva, 1965-1970), otros que duran dos Gobiernos, como es el caso de los programas habitacionales Autoconstrucción y Ayuda Mutua(Gabriel González Videla y Carlos Ibáñez del Campo, 1951-1958) y otros que duran tres Gobiernos, como es el caso del programa habitacional Vivienda Progresiva (Patricio Aylwin, Eduardo Frei Ruiz-Tagle y Ricardo Lagos, 1990 -2006).

Otros en donde se mantienen en esencia la mayoría de las políticas públicas de vivienda, enriqueciéndose entre uno y otro Gobierno, cambiando el nombre, son los casos de los programas habitacionales para el Saneamiento de Poblaciones (inicialmente Lotes con Servicio y luego se incluye el Mejoramiento de Barrios), que actualmente se llama Chile Barrio (Eduardo Frei Ruiz-Tagle y Ricardo Lagos, 1982-2006, actualmente en ejecución).

Culminando con el programa habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD), que es el objeto de esta investigación, la cual comienza en el Gobierno de Ricardo Lagos (2002-2006, actualmente en ejecución) y que da comienzo a la Nueva Política Habitacional de Chile.

Un caso especial es el programa habitacional Fondo Solidario de Vivienda, que en el Gobierno de Ricardo Lagos (2000- 2006) estaba enfocado a dar solución habitacional en varios ámbitos, como la adquisición y densificación predial, adquisición y rehabilitación de viviendas en cités, construcción de viviendas mínimas nuevas o usadas, adquisición y rehabilitación de edificios para subdividirlos y convertirlo en vivienda, etc., y no exclusivamente al desarrollo de la vivienda social progresiva (como en los otros programas habitacionales en estudio).

Sólo a partir del 2006 (con la asunción del Gobierno de Michelle Bachelet) se crea una nueva modalidad sobre este programa habitacional enfocado exclusivamente a la vivienda social progresiva, cuyas primeras entregas se realizaron en 2007.

Por lo anterior, estas viviendas quedan fuera de esta investigación, pues se trata de proyectos entregados un año después de la fecha de este estudio teórico.

Esta nueva modalidad del Fondo Solidario de Vivienda empieza a desarrollar nuevas propuestas arquitectónicas a mediados del año 2006, las cuales comienzan a entregarse a finales del año 2007. El primer caso registrado es el Condominio Vista Alegre en diciembre de 2007.

2.1.2 DEFINICIÓN DE LOS PROGRAMAS HABITACIONALES QUE DESARROLLAN LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA COMO PROPUESTA ARQUITECTÓNICA EN SANTIAGO DE CHILE

En el apartado anterior hemos definido cuáles son los programas habitacionales que desarrollan la vivienda social progresiva como propuesta arquitectónica en Santiago de Chile, distribuidos por los Gobiernos de turno y agrupándolos según la operatividad de estos, es decir, entre los que son realizados de forma individual o los que comparten el mismo carácter en el desarrollo de estas, pero que cambian el nombre según los periodos presidenciales, enriqueciéndolos continuamente. Estos son:

1. Programa habitacional de Autoconstrucción y Ayuda Mutua
2. Programa habitacional Operación Sitio y Operación Sitio 20.000/70
3. Programas habitacionales para el Saneamiento de Poblaciones: Loteo con Servicios, Mejoramientos de Barrios y Chile Barrio
4. Programa habitacional de Vivienda Progresiva
5. Programa habitacional de Vivienda Dinámica sin Deuda (VSDsD)

Aquí expondremos el compendio técnico de cada programa habitacional antes mencionado, sobre los Gobiernos que la implementaron o implementan, los usuarios, el producto, el financiamiento y los requisitos.

Este compendio técnico es el extracto integro⁴¹realizado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile (MINVU) en el estudio titulado: *"Chile, un siglo de vivienda y barrio"*, desarrollado por la División Técnica de Estudios y Fomento Habitacional, DITEC, publicado el año 2006.

Toda la nomenclatura técnica, tipos de organizaciones participantes, etc. que se mencionarán a continuación, se han expuesto en el desarrollo de la investigación. En el caso de que algunas aún no hayan sido citadas, estarán en el tercer capítulo del Marco Teórico dedicado a la Nueva Política Habitacional, en el apartado 3.5 (Pág. 151) correspondiente al de las organizaciones e instrumentos técnicos de la Nueva Política Habitacional.

⁴¹ A objetivos de este apartado de la investigación hemos decidido copiar la tabla técnica completa de cada programa habitacional realizado en el estudio antes mencionado, citando la autoría de su autor. no colocaremos en cada imagen la respectiva leyenda de lo que es, ya que está definido en su título, además que esta no ha sido trabaja por el doctorando como las demás imágenes, tablas y dibujos insertos en el estudio que en su gran mayoría es de la autoría del doctorando realizado para este estudio en específico.

1. Programa habitacional Autoconstrucción y Ayuda Mutua

Programa de Autoconstrucción y Ayuda Mutua. (PRACAM)

Año Inicio	1951 Convenio Básico de Cooperación Técnica (16.01.51).
Gobiernos	Gabriel González Videla, Carlos Ibañez del Campo.
Usuarios	Sectores de menor ingreso, que conformaban las organizaciones de pobladores en comités de más de 30 familias.
Se obtiene	<p>Primera Etapa: * Sitio urbanizado con servicios sanitarios.</p> <p>Segunda Etapa: * Vivienda de 49 m² por autoconstrucción en bloque de cemento con asesoría técnico-administrativa. Un ejemplo de dicho programa es la Población Germán Riesco, fruto de un Acuerdo de Proyecto del 20 de Abril de 1955 como parte del Convenio Fondo Común.</p> <p>Comprende “un plan de construcción en la Población Germán Riesco (651 viviendas, superficie construida 31.899 m²) en donde habitan en forma provisoria 651 familias provenientes de distintas poblaciones callampas, La Legua, Zanjón de la Aguada, etc. y a las cuales, la CORVI les había asignado sitios, con los respectivos servicios sanitarios los cuales fueron ubicados en forma definitiva considerando el futuro plano de cada vivienda” (Bravo 1959, p. 58).</p> <p>Algunas otras realizaciones son:</p> <ul style="list-style-type: none">- San Gregorio: 1.249 viviendas - 46.213 m².- La Palma: 216 viviendas - 9.720 m².- Clara Estrella: 1.417 viviendas - 50.892 m².- Chillán: 8 viviendas - 560 m².- Cía. de Gas: 27 viviendas - 1.836 m².- Buen Pastor: 84 viviendas - 4.788 m².- Cimbreos: 69 viviendas - 3.588 m².
Financiamiento	<p>Este programa tiene su origen en el Convenio Básico de Cooperación Técnica entre los Gobiernos de Chile y Estados Unidos de fecha Enero 16 de 1951. (CORVI 1960, st).</p> <p>El Convenio Fondo Común Vivienda (28 de junio 1954) fue suscrito entre la CORVI y el Instituto de Asuntos Interamericanos, con el fin de llevar a cabo programas cooperativos de vivienda, basados en la posibilidad de que las familias contribuyan con su propio trabajo en la construcción de sus casas (Bravo 1959, p. 58). La CORVI destinaba fondos que eran concedidos en préstamos en materiales de construcción a los participantes beneficiados con el programa y los fondos provenientes del Gobierno de los E.E.U.U. se invertían en su totalidad en equipos mecanizados, herramientas y otros artículos de procedencia extranjera.</p> <p>Administraba dicho programa cooperativo un Fondo Común Vivienda formados por esas dos instituciones y el Centro Científico de la Vivienda (Bravo 1959, p. 58). La CORVI podía comprar terrenos, urbanizarlos y venderlos a personas de escasos recursos a un plazo de 15 años con el 3 1/2 % de interés y el 1 1/2 % de comisión anual, pudiendo al mismo tiempo la Institución vender a los adjudicatarios de los sitios, materiales de construcción, hasta por un valor equivalente al valor del sitio, en un plazo de 5 años, más el interés del 3 1/2 % y el 1 1/2 % de comisión. El beneficiario del préstamo tenía dos años de plazo para terminar su casa” (Ibid, p. 59).</p>

	<p>Cuadro Resumen de Financiamiento:</p> <p>Sitio urbanizado</p> <ul style="list-style-type: none"> * Plazo : 15 años. * Interés de 3 1/2 % anual. * Comisión de 1/2 % anual. <p>Materiales de Construcción equivalente al valor del sitio</p> <ul style="list-style-type: none"> * Plazo : 5 años. * Interés de 3 1/2 % anual. * Comisión de 1/2 % anual.
Observaciones	<p>Otros logros adicionales del Programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Económicas: La mano de obra de los participantes era una economía positiva, que representaba un 47% del costo aproximadamente. * Sociales: Era un gran aporte para otorgar viviendas a grupos familiares de escasos recursos económicos. * Educativas: Enseñaba a los participantes prácticas de la construcción, creándoles nuevas posibilidades de ocupación y haciéndolos aptos para ser los propios constructores en el mejoramiento de sus viviendas (CORVI 1960, sf).

Fuente: Documento de Trabajo N° 177. "Políticas de vivienda para sectores de menor ingreso. Experiencia chilena en los últimos 25 años", Edwin Haramoto, Septiembre/1979.

2. Programa habitacional Operación Sitio y Operación Sitio 20.000/70

Programa Operación Sitio.

Año Inicio	1965
Gobiernos	Eduardo Frei M.
Usuarios	Sectores de extrema pobreza y damnificados por los temporales del invierno de 1965 en la Zona del Gran Santiago.
Producto	<p>Primera Etapa:</p> <p>* Lotes urbanos unifamiliares de 160 m², dotados con urbanización mínima; letrina en base a pozos negros, 1 vivienda (mediagua) de 20 m² sin revestimiento interior, ni piso, techo de fonolita sin cielo y equipamiento comunitario.</p> <p>El primer plan proporcionaba en su etapa inicial predios unifamiliares de 160 m² de superficie, con cierros de malla de alambre, en conjuntos que cuentan con calles ripiadas y soleras, redes de agua potable con pilones (1 por manzana) y redes eléctricas de distribución y alumbrado. En casos calificados por el Servicio Social se proporcionaba una “mediagua”, vivienda provisional de madera de 20 m², una alta proporción de pobladores poseían su propia “mediagua” o “mejora”, que podían transportar hasta el sitio asignado. Si no la tenían, por lo general la adquirían en la Fundación de Viviendas Hogar de Cristo, entidad privada de beneficencia que las producía a escala industrial y las vendían sin utilidades (Fuente: Labadía, 1973 p. 24).</p> <p>En esta primera etapa no existían instalaciones de alcantarillado. Por ello los servicios higiénicos se reducían a una letrina cuyo pozo debía abrir el interesado y cuya estructura complementaria podía obtenerse con facilidades de pago en el Servicio Nacional de Salud (Ibid).</p> <p>Como equipamiento comunitario, el programa comprendía escuelas provisionales o definitivas, centros comunitarios y locales comerciales. Cada proyecto consultaba los trazados definitivos de las avenidas, calles y pasajes así como las áreas libres y las reservas para el equipamiento comunitario total y para otros usos del suelo, de acuerdo a los planos seccionales reguladores establecidos (Ibid).</p> <p>Los predios en que se desarrollaban los proyectos debían estar bien ubicados respecto al resto de la ciudad y adecuadamente conectados a ella.</p>

	<p>Segunda Etapa:</p> <p>* Se complementaba la urbanización: se instalaban los arranques y medidores de electricidad y de agua, se construía la red de alcantarillado y las uniones domiciliarias y se completaba el pavimento de aceras y calzadas. (Fuente: Ibid, p. 24).</p> <p>El Programa “Operación Sitio” se planteó secundado por la concurrencia de otros tres programas complementarios:</p> <p>* Programa de Autoconstrucción.</p> <p>* Programa de Equipamiento Comunitario</p> <p>* Plan de Ahorro Popular (PAP).</p> <p>La tuición, tanto de los aspectos como organizacionales de las acciones emprendidas estaba a cargo de la Corporación de Servicios Habitacionales:</p> <p>*CORVI, dotaba el Equipamiento Básico.</p> <p>*CORHABIT, proveyendo Equipamiento de nivel vecinal en poblaciones y barrios ya consolidados y estableciendo también equipamientos mayores de alcance comunal que quedaban bajo la tuición de instituciones o municipio.</p>
Financiamiento	<p>El Estado a través de CORVI, adquiría los predios, elaboraba los proyectos de loteos y encargaban las obras por licitación. La Corporación de Servicios Habitacionales (CORHABIT) estaba a cargo de la asignación de los lotes y la administración de los créditos de acuerdo a las directrices del Plan de Ahorro Popular (PAP). (Fuente: “Vivienda Social. Reflexiones y Experiencia”. Joan Mc Donald, p. 273-274).</p>
Requisitos	<p>Plan 1</p> <p>En cuanto al sistema de postulación para la Operación Sitio, el postulante debía tener en el momento de la inscripción al menos 20 “cuotas de ahorro” (aproximadamente US\$ 20 en esa época) en su Libreta del Banco del Estado.</p> <p>Hecha la inscripción, el interesado debía depositar 4 cuotas mensuales durante un año, al cabo del cual habría reunido en su cuenta 68 cuotas y obtenido con esto el derecho a recibir un sitio semi-urbanizado.</p> <p>Una vez instalado en él, debía seguir depositando 5 cuotas al mes durante 15 meses, con lo cual su ahorro previo llegaba a 143 cuotas que le daban derecho a un préstamo de 787 cuotas de ahorro.</p> <p>Resumen Requisitos Plan 1:</p> <p>* Ahorro previo 68 CA (cuotas de ahorro).</p> <p>* Depósito mensual 5 CA por 15 meses = 75 CA.</p> <p>* Préstamo: El logro de los requisitos anteriores, daba derecho a un préstamo de 787 CA, que sumado al ahorro previo y los depósitos, cubría el pago del terreno semiurbanizado igual 930 CA.</p> <p>* Dividendo mensual: 5 CA mensuales (hasta el 20% del ingreso familiar).</p> <p>* Plazo: 14 años, con un interés del 0,5%.</p> <p>Plan 2</p> <p>Exige 50 cuotas como ahorro inicial y un plazo de espera un poco mayor para la obtención del crédito necesario para la adquisición de un predio totalmente urbanizado (Labadía, p. 23).</p> <p>Aun cuando en el plazo establecido para la deuda se pagaba el costo normal del terreno y de las obras complementarias, había otros gastos e inversiones agregados cuyo monto era absorbido por el Estado.</p>

	Además, existía un mecanismo de bonificación que se aplicaba para que el dividendo no sobrepasase el 20% de los ingresos familiares mensuales (Ibid, p. 27).
Observaciones	<p>Aspectos positivos: Existió un amplio consenso que para la solución habitacional de los sectores de extrema pobreza, esta podía ir progresando por etapas y no por partir ya en forma acabada. Si se busca el ideal de partida, se limita el número de soluciones y se impide el aporte de la comunidad organizada en la incorporación paulatina de nuevos servicios. (Fuente: Puga, 1978, p. 65)</p> <p>Aspectos negativos: Consumió rápidamente importantes áreas de la periferia rural en las más importantes ciudades metropolitanas del país. (Fuente: Ibid). Baja densidad (120 a 150 hab/Há) y bajo rendimiento del suelo urbano, frentes excesivos y altos porcentajes de calles, pasajes y áreas libres. (Fuente: Ibid, p. 2).</p>

Fuente: "Políticas de vivienda social. Experiencia chilena de las últimas décadas". Edwin Haramoto, pág. 96-97.
Doc. Trabajo N° 17. Política de Vivienda Sectores de Menores Ingresos". Edwin Haramoto, Sep. '79.
"Espacio Urbano e Ideología". Alfonso Raposo M., pág. 130,131 y 132.

Programa Operación 20.000/70 o Auto fabricación.

Año Inicio	1970.
Gobiernos	Eduardo Frei M.
Usuarios	Sectores de menores ingresos.
Producto	<p>Primera Etapa: * Vivienda básica 36 m² por autoconstrucción en paneles, sin división interior ni revestimiento, ni instalaciones.</p> <p>Segunda Etapa: * Terminar completamente la vivienda.</p> <p>Tercera Etapa: * Ampliación de 18 m² completando 54 m² en total. El Programa se denominó Operación 20.000/70 queriendo con ello señalar un plan nacional extraordinario de 20.000 viviendas que serían iniciadas en 1970 en 14 ciudades a lo largo del país, entre ellas, Santiago, que absorbería 13.450 unidades. (Ibid).</p> <p>El sistema consistía en la auto fabricación de viviendas mediante la instalación de fábricas en las poblaciones, cuyo grado de concentración lo justificara y que permitiera a la comunidad organizada auto fabricar los elementos necesarios para la autoconstrucción de sus viviendas y que posteriormente pasaría a propiedad del grupo bajo el compromiso de que éste seguiría produciendo elementos y partes para otros auto constructores, constituyéndose así en fuentes de trabajo permanente y rebajar aún más el costo final del producto.</p> <p>Se obtenía una vivienda definitiva de 36 m².</p>

Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> * Ahorro sistemático (sistema de ahorro y préstamos Estatales). * Trabajo personal de 3 horas diarias (21 hrs. semanales). * Asistencia técnica social y administrativa.
Requisitos	<p>Inscripción, para asignación del terreno:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Ahorro previo mínimo 68 CA. <p>Primera Etapa: Autoconstrucción de Vivienda Básica de 36 m².</p> <ul style="list-style-type: none"> * Inscripción: 17 CA. * Préstamo de la Corporación, cancelable a largo plazo en unidades reajustables y con un interés nominal mínimo. * Ahorro Básico: 3 meses. <p>Segunda Etapa: Terminar completamente la vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Préstamo que consolidado al de etapa anterior se cancela a largo plazo en forma similar. <p>A este Plan el poblador se adhiere con un Ahorro Previo, mínimo de 68 cuotas de ahorro exigidas para la asignación del terreno del cual es asignatario. Se integra a la primera etapa del Plan, destinada a la auto fabricación y auto construcción de una vivienda básica de 36 m² de superficie mediante el depósito del ahorro de inscripción variable según provincia (en Santiago es de 17 C.A.). Mientras completa el ahorro básico en un plazo de 3 meses, recibe de la Corporación un préstamo que luego cancelará a largo plazo en unidades reajustables y con un interés nominal mínimo. Para la segunda etapa, el auto constructor que haya cumplido satisfactoriamente con la primera etapa entra a terminar completamente su vivienda, por lo cual deberá nuevamente completar un ahorro básico correspondiente a esta etapa. En condiciones análogas a las de la primera etapa, recibe un préstamo que, consolidado al de la etapa anterior, cancela a largo plazo en forma similar a la descrita anteriormente.</p> <p>(Fuente: COHABIT / CPC 1970, s/f).</p>
Observaciones	<p>Se ha podido comprobar que la inquietud social despertada en los pobladores por el desafío que significa la puesta en marcha de una organización comunitaria... para poder resolver la diversidad de problemas que plantea un programa de autoconstrucción... se fue enfriando en la medida que el objetivo inmediato, la vivienda, se va alcanzando.</p>

Fuente: CORHABIT / CPC 1970, S/F.

Fuente: "Políticas de vivienda social. Experiencia chilena de las últimas décadas". Haramoto, Edwin.

En "Vivienda social. Reflexiones y experiencias". Corp. de Prom. Universidad de Santiago, 1983, p. 75-151. Mac Donald, Joan.

3. Programa habitacional para el Saneamiento de Poblaciones: Loteo con Servicio, Mejoramientos de Barrio y Chile Barrio

Programa Saneamiento de Poblaciones. Lotes con Servicio y Mejoramiento de Barrios.

Año Inicio	1982, Ley N° 181348 Reglamentada por el DS N° 804/25.06.82 Ministerio del Interior. D.O. N° 31.304 del 01.07.82
Gobierno	Augusto Pinochet U., Patricio Aylwin A., Eduardo Frei R-T., Ricardo Lagos E.
Usuarios	Familias urbanas y rurales, que habitaban en situación de extrema pobreza, carentes de las condiciones sanitarias mínimas y en la gran mayoría de los casos, sin ser propietario del sitio en que vivían; se consideraba que los sectores beneficiarios debían estar constituidos por población en condiciones de pobreza (80% de ellas clasificadas con puntaje C.A.S. bajo 600 puntos).
Producto	<p>Los programas de “Lotes con Servicios” y “Mejoramiento de Barrios”, contemplan varias obras, de acuerdo a las infraestructura existentes en cada barrio y a las características de propiedad de los terrenos.</p> <p>Los proyectos podían variar desde la ejecución de proyectos en asentamientos precarios que no contaran con urbanización o la tuviesen parcialmente, proveyendo la construcción de infraestructuras sanitarias (casetas sanitarias constituidas por: baño, cocina, lavadero), redes de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial (o combinado), electricidad y pavimentación, más la entrega de un sitio con una superficie mínima de 100 m² por cada familia. Junto con ello cada beneficiario recibía el título de propiedad del terreno.</p> <p>Tipos de Soluciones Entregadas.</p> <p>La solución de saneamiento básico, en el caso que el beneficiario careciera de toda infraestructura, ha considerado los siguientes componentes:</p> <p>* Sitio. (Lotes con servicios).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrega a la familia favorecida de un sitio con una superficie mínima de 100 m². Estos tipos de loteamiento básico, presentaban algunas variantes a nivel regional, siendo interesante ver un tipo de loteamiento que permitía conformar con mayor claridad planimétrica el entorno inmediato a los lotes. <p>Los lotes que se han implementado en el programa en todo el período, a nivel nacional presentaban un predominio de la forma rectangular, con superficies entre 100 y 200 m², con la vivienda económica y/o la caseta sanitaria emplazada a tres metros de la línea oficial.</p> <p>* Caseta Sanitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada sitio era equipado de una caseta sanitaria de superficie mínima de 6 m² y máxima de 12 m². Compuesta de baño, un ambiente de cocina y conexión para lavadero. <p>* Urbanización. (Saneamiento de poblaciones).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de redes públicas que permitían dotar a cada sitio de agua potable, alcantarillado sanitario y energía eléctrica. - Escurrimiento de aguas lluvias se contemplaba en forma superficial. Si esto no es posible se consultaba alcantarillado pluvial.

	<ul style="list-style-type: none"> * Obras de pavimentación mínima, que de acuerdo a la localización geográfica podrían variar desde formación de calzadas en tierra hasta pavimentos de asfalto u hormigón. Se consultaba a lo menos una vía de tránsito vehicular permanente. Las restantes vías de circulación podían ser tipo pasaje peatonal de 6 metros de ancho. * Equipamiento mínimo, en agrupaciones de más de 100 unidades habitacionales: terreno para jardín infantil, centro abierto o similar, de 500 m², terreno para locales comerciales de 250 m². * Señalización, arbolización de calles y pasajes. * Cierros de limitación predial; de madera o malla de 0.40 m. de altura. * Planos: se entregaban al beneficiario planos tipo que muestran algunas alternativas de ampliación de la caseta, esperándose que éste, mediante mecanismos de auto-ayuda, con asistencia técnica del municipio, consiga completar su vivienda definitiva. * Titulación.
Financiamiento	<p>La solución descrita es transferida en dominio al beneficiario, mediante contrato de compraventa. Una parte del precio de venta corresponde a una subvención municipal de hasta el 75%, y el saldo a un préstamo hipotecario que para este efecto concede la Municipalidad al beneficiario, a 12 años plazo a pagar en cuotas mensuales.</p> <p>La solución habitacional sanitaria tenía un costo total máximo de 110 U.F., valor que incluye el costo del terreno, los proyectos, la urbanización, obras complementarias e instalaciones, la construcción de la unidad propiamente tal, aportes, tasas y derechos que cobren los servicios de utilidad pública, derechos notariales y de inscripción y otros costos y gastos. El costo máximo podrá incrementarse hasta en un 30 % de su valor, en casos calificados.</p>
Requisito	<p>La selección de las poblaciones a beneficiar era realizada por la correspondiente Municipalidad que contaba con un diagnóstico comunal, que permitía detectar las necesidades más urgentes en términos de marginalidad urbana y sanitaria. En este sentido, existía un criterio de selección de asentamientos y posteriormente, de los postulantes individuales. Se consideraba que los sectores beneficiarios debían estar constituidos por población en condiciones de pobreza (80% de ella clasificadas con puntaje C.A.S. bajo 600 puntos).</p>
Observaciones	<p>Los recursos ingresados al municipio como recuperación de préstamos hipotecarios quedaban a disposición de éste, para reinversión en el mismo sector en que se ejecutaba el proyecto.</p>

Fuente: "Programa de Mejoramiento de Barrios. Análisis del período 1983-1992". Sepúlveda R., Arditi C., De La Puente P., Muñoz P., Torres E. Agosto de 1992, INVI, FAU, Universidad de Chile, FONDECYT, 11-14-92.

Programa Chile Barrio.

Año Inicio	1998 D.S. N° 33 (V. y U.) 98.
Gobiernos	Eduardo Frei Ruiz-Tagle, Ricardo Lagos E.
Usuarios	Habitantes de asentamientos precarios registrados por el catastro nacional de asentamientos irregulares.
Producto	<p>Viviendas y Servicios Básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Acceso a subsidios para construir, reparar o ampliar la vivienda y mejorar las condiciones del barrio, mediante la instalación de servicios de agua potable, alcantarillado, electricidad y pavimentación de las calles y pasajes. <p>Títulos de Dominio:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Posibilidad de regularizar los Títulos de Dominio del lugar en que se vive. <p>Equipamiento Comunitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Acceso a financiamiento y apoyo para construir o mejorar sedes sociales, multicanchas y otros lugares de encuentro, además de actividades compartidas del barrio. <p>Desarrollo Comunitario y Organizacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Apoyo al desarrollo de las capacidades colectivas para definir las principales necesidades del barrio, asumir iniciativas comunitarias, y realizar proyectos orientados a solucionar integralmente los problemas más importantes.

Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> * Ahorro de los beneficios (variable según el tipo de solución que se de al campamento). * Subsidio estatal que dependerá del programa al cual se aplica. * Aportes complementarios, que son subsidios adicionales provenientes del nivel local o regional (cuando las soluciones son de mayor costo).
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> * Pertener a alguno de los Campamentos o Asentamientos Precarios registrados hasta 1996 en el "Catastro Oficial" del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y que hayan sido seleccionados por el Municipio y el Gobierno Regional. * Una vez seleccionados, organizarse con el resto de las familias del Asentamiento para identificar las iniciativas que les permitan mejorar la vivienda, el barrio y la situación laboral y social. * Acordar un Plan de Acción Compartidos con el Municipio y Chile Barrio, a fin de llevar a cabo las iniciativas principales, controlar su cumplimiento y responder por los compromisos asumidos. * Compromiso a participar activamente en la ejecución de proyectos e iniciativas del Plan de Acción Compartido, y realizar los aportes propios en ideas, dinero y trabajo solidario que correspondan a las familias y a la comunidad.

4. Programa habitacional de Vivienda Progresiva

Programa Vivienda Progresiva: Densificación Predial Modalidad Privada.

Año de Inicio	1990 D.S. N° 140.
Gobierno	Patricio Aylwin A., Eduardo Frei R-T, Ricardo Lagos E.
Usuario	Familia y/o persona que: * Vivan allegadas y cuenten con autorización del propietarios para construir en el sitio que ocupan. * Sean asignatarias de una caseta sanitaria o solución similar y deseen ampliar su vivienda postulando simultáneamente con el allegado en el sitio que ambos ocupan. * Están dispuestas, preferentemente en grupo, a realizar las gestiones de contratación y supervisión de las obras en conjunto con la asistencia técnica.
Producto	Un certificado de subsidio que junto al ahorro y al crédito: * Permiten al propietario del sitio construir la etapa que requiera de su vivienda, si postula en forma simultánea con el allegado. * Permite al allegado construir su primera etapa, contando también con asistencia técnica gratuita.
Financiamiento	El precio y financiamiento de ambas soluciones habitacionales, corresponde a lo establecido para la primera y segunda etapa, modalidad privada del Programa de Vivienda Progresiva, respectivamente. También es posible realizar densificación predial a través del Programa de Vivienda Básica Libre Elección y del Subsidio General Unificado.
Requisitos	* Ser titular de una Cuenta de Ahorro para la Vivienda (postulante o cónyuge). * Presentar proyecto técnico que acredite la factibilidad de densificar el sitio. * Acreditar personalidad jurídica del grupo, si se postula como comité de densificación predial o similar. Primera Etapa: * No ser propietario o asignatario de una vivienda, ni haber recibido un subsidio habitacional con anterioridad (postulante o cónyuge). * Acreditar disponibilidad de sitio. * Estar inscrito en los Registros SERVIU. Segunda Etapa: * Acreditar ser beneficiario de primera etapa, asignatario de lote con servicio o solución similar y aptitud del sitio para densificar. * No haber renunciado expresamente al subsidio de la segunda etapa al postular a la primera etapa. * Estar inscrito en el Registro Único de Inscritos del SERVIU.

Fuente: Página web MINVU.

7.1.1 Programa de Vivienda Progresiva: 1ª Etapa modalidad SERVIU.

Año de Inicio	1990 D.S. N° 140.
Gobierno	Patricio Aylwin A., Eduardo Frei R-T., Ricardo Lagos E.
Usuario	<p>Familias y/o personas que por sus condiciones socio-económicas y nivel de pobreza no lograban ser atendidas por los programas tradicionales de vivienda social y que:</p> <ul style="list-style-type: none"> * No disponen de un sitio propio. * Buscan dar el primer impulso para comenzar su proyecto habitacional. * Van completando la vivienda definitiva posteriormente con el subsidio de 2ª Etapa, su esfuerzo y los recursos de su familia.
Producto	<ul style="list-style-type: none"> * La primera etapa de una vivienda: <ul style="list-style-type: none"> - Un sitio urbanizado, (con luz, alcantarillado y pavimento). - Unidad sanitaria, (consistente en una pequeña construcción constituida por un baño y cocina como mínimo). - Superficie adicional de uso múltiple (según proyecto y costo de la obra), para aquellas familias que no son capaces de completar por si misma su vivienda, existe una segunda etapa de ampliación.
Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> * Subsidio del Estado (que no se devuelve) 132 UF. * Ahorro mínimo del postulante 8 UF (3 UF al postular y 5 UF al recibir la primera etapa).
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> * Acreditar encuesta CAS II vigente (aplicada por los municipios). * Ser titular de una cuenta de ahorro para vivienda (postulante o cónyuge). * Acreditar personalidad jurídica del grupo, si se postula colectivamente. * Tener capacidad de ahorrar 8 UF. * Estar inscrito en el Registro Único de Inscritos del SERVIU.

Fuente: Página web MINVU. Programa de Vivienda Progresiva (MINVU), Proyecto de Asistencia Técnica, Programa de Vivienda Progresiva, pág. 8.

Programa de Vivienda Progresiva: Primera Etapa Modalidad Privada.

Año de Inicio	1990 DS N° 140.
Gobierno	Patricio Aylwin A, Eduardo Frei R-T, Ricardo Lagos E.
Usuario	<p>Familias y/o personas que por sus condiciones socio económicas y nivel de pobreza no lograban ser atendidas por los programas tradicionales de vivienda social que:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tienen sitio propio, lo están comprando o tienen sobre él promesa de compraventa (con deuda pendiente no superior a 18 UF). * Buscan dar el primer impulso para comenzar su proyecto habitacional: la urbanización del sitio y la construcción del baño y la cocina como mínimo. * Estén dispuestos a encargarse individualmente o en grupo de todos los trámites, de contratar y supervisar la construcción en conjunto con la asistencia técnica. * Puedan ahorrar 8 U.F., (sólo si tienen deuda pendiente por el sitio).
Producto	<ul style="list-style-type: none"> * Un certificado de subsidio con el cual individualmente o el grupo contrata y supervisa. * La urbanización de su sitio (luz, agua, alcantarillado y pavimento). * La construcción de la unidad sanitaria, (compuesta de baño y espacio de uso múltiple que contempla lugar para cocina y dos camas). * Asistencia técnica gratuita.
Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> * Subsidio del Estado (que no se devuelve) 132 UF o 150 UF en caso de renunciar a la II Etapa (hasta 10 UF pueden usarse para terminar de pagar el sitio en caso necesario). * Ahorro de 3 a 8 UF dependiendo del monto de la deuda que tengan por el sitio. * Si el sitio está pagado no requiere ahorro.
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> * Acreditar encuesta CAS II vigente. * Acreditar propiedad o disponibilidad de sitio. * Ser titular de cuenta de ahorro para la vivienda, si el sitio no está totalmente pagado o tiene promesa de compraventa o si desea obtener puntaje por concepto de ahorro. * Acreditar personalidad jurídica del grupo, si se postula colectivamente. * Estar inscrito en el Registro Único de Inscritos SERVIU.

Fuente: Página web MINVU.

Programa Vivienda Progresiva: Segunda Etapa Modalidad Privada.

Año de Inicio	1990 DS N°140.												
Gobierno	Patricio Aylwin Azocar, Eduardo Frei R-T, Ricardo Lagos E.												
Usuario	<p>Familias y/o personas que:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Han sido beneficiarias de la primera etapa de vivienda progresiva y no han podido completar, en dos años, su vivienda definitiva. * Han sido asignatarias de una caseta sanitaria o solución similar y quieren ampliar la unidad inicial. * Estar dispuestas a realizar las gestiones de contratación y supervisión de las obras en conjunto con la asistencia técnica. * Pueden ahorrar y están en condiciones de pagar dividendos mensuales, si solicitan el crédito, debiendo hipotecar la vivienda para su obtención. * Se interesan en postular solas o en grupo. 												
Producto	<p>Se obtiene un certificado de subsidio que, junto al ahorro y al crédito, le permiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La construcción de una superficie habitable que complementa la primera etapa. * Asistencia técnica gratuita. * La disponibilidad de un crédito otorgado por el SERVIU, con una tasa de interés preferencial. 												
Financiamiento	<p>El precio de esta segunda etapa es, aproximadamente, 70 UF y se financia de la siguiente manera, según sea el caso:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="4" style="background-color: #e1f5fe; text-align: center; vertical-align: middle;">2° Etapa</td> <td style="text-align: center;">Subsidio de</td> <td>18 UF (si en la 1ª etapa recibió 132 UF subsidio)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>35 UF (si en la 1ª etapa recibió 100 UF subsidio)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ahorro de</td> <td>5 UF obligatorio</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Crédito</td> <td>47 UF si recibe 18 UF subsidio en II Etapa</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>30 UF si recibe 35 UF subsidio II Etapa</td> </tr> </table>	2° Etapa	Subsidio de	18 UF (si en la 1ª etapa recibió 132 UF subsidio)		35 UF (si en la 1ª etapa recibió 100 UF subsidio)	Ahorro de	5 UF obligatorio	Crédito	47 UF si recibe 18 UF subsidio en II Etapa			30 UF si recibe 35 UF subsidio II Etapa
2° Etapa	Subsidio de		18 UF (si en la 1ª etapa recibió 132 UF subsidio)										
			35 UF (si en la 1ª etapa recibió 100 UF subsidio)										
	Ahorro de		5 UF obligatorio										
	Crédito	47 UF si recibe 18 UF subsidio en II Etapa											
		30 UF si recibe 35 UF subsidio II Etapa											
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> * Acreditar encuesta CAS II. * Acreditar que el postulante o cónyuge son titulares de Cuenta de Ahorro para la Vivienda. * Acreditar haber sido beneficiario con la primera etapa, asignatario de lote con servicio o solución similar. * Estar al día en los pagos, en caso de tener deuda por crédito, salvo prohibición a favor de SERVIU por subsidio de primera etapa. * No haber renunciado al subsidio de 2ª Etapa al postular a la primera etapa. * Acreditar personalidad jurídica del grupo, si se postula colectivamente. * Estar inscrito en el Registro Unico de Inscritos del SERVIU. 												

Fuente: Página web MINVU.

Programa Vivienda Progresiva: Densificación Predial Modalidad Privada.

Año de Inicio	1990 D.S. N° 140.
Gobierno	Patricio Aylwin A., Eduardo Frei R-T, Ricardo Lagos E.
Usuario	<p>Familia y/o persona que:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Vivan allegadas y cuenten con autorización del propietarios para construir en el sitio que ocupan. * Sean asignatarias de una caseta sanitaria o solución similar y deseen ampliar su vivienda postulando simultáneamente con el allegado en el sitio que ambos ocupan. * Están dispuestas, preferentemente en grupo, a realizar las gestiones de contratación y supervisión de las obras en conjunto con la asistencia técnica.
Producto	<p>Un certificado de subsidio que junto al ahorro y al crédito:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Permiten al propietario del sitio construir la etapa que requiera de su vivienda, si postula en forma simultánea con el allegado. * Permite al allegado construir su primera etapa, contando también con asistencia técnica gratuita.
Financiamiento	<p>El precio y financiamiento de ambas soluciones habitacionales, corresponde a lo establecido para la primera y segunda etapa, modalidad privada del Programa de Vivienda Progresiva, respectivamente. También es posible realizar densificación predial a través del Programa de Vivienda Básica Libre Elección y del Subsidio General Unificado.</p>
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> * Ser titular de una Cuenta de Ahorro para la Vivienda (postulante o cónyuge). * Presentar proyecto técnico que acredite la factibilidad de densificar el sitio. * Acreditar personalidad jurídica del grupo, si se postula como comité de densificación predial o similar. <p>Primera Etapa:</p> <ul style="list-style-type: none"> * No ser propietario o asignatario de una vivienda, ni haber recibido un subsidio habitacional con anterioridad (postulante o cónyuge). * Acreditar disponibilidad de sitio. * Estar inscrito en los Registros SERVIU. <p>Segunda Etapa:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Acreditar ser beneficiario de primera etapa, asignatario de lote con servicio o solución similar y aptitud del sitio para densificar. * No haber renunciado expresamente al subsidio de la segunda etapa al postular a la primera etapa. * Estar inscrito en el Registro Único de Inscritos del SERVIU.

Fuente: Página web MINVU.

5. Programa habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD)

Programa Vivienda Social Dinámica sin Deuda.

Año Inicio	2002 D.S. N° 62 (V. y U.) de 84, Modificado por D.S. N° 5 (V. y U.) 2002.																																				
Gobiernos	Ricardo Lagos E.																																				
Usuarios	Personas que no tienen posibilidad de obtener crédito en las entidades financieras, cuyo puntaje CAS sea inferior o igual a 543 puntos (o promedio regional). En caso de postulación colectiva, este límite corresponde al puntaje CAS promedio del grupo. El objetivo de esta solución habitacional es combinar calidad y cantidad, es decir, la solución es de menor tamaño y debe ser completada con el esfuerzo de las familias beneficiadas. La calidad será a lo menos equivalente a la de las Viviendas Básicas.																																				
Producto	* Una vivienda de aproximadamente 25 m ² que incorporará en su diseño la posibilidad de crecimiento mínimo de hasta 50 m ² , el que logrará con el esfuerzo posterior de la propia familia beneficiada, jugando un rol preponderante para ello la organización de los vecinos. La vivienda dinámica estará dispuesta en conjuntos habitacionales de hasta 300 unidades, conformadas según el caso, por subconjuntos de máximo 60 viviendas cada uno, los que dispondrán de equipamientos comunitario.																																				
Financiamiento	El subsidio máximo que otorga este programa es de 280 UF (considerando un subsidio máximo para la construcción de 180 UF y un subsidio máximo para el terreno y urbanización de 120 UF). El precio máximo de la vivienda es de 300 UF, y el ahorro mínimo requerido para postular es de 10 UF (varía en regiones y comunas determinadas).																																				
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> * Se encuentren inscritos en los Registros del SERVIU. * No posean vivienda. * No hayan sido beneficiados anteriormente con vivienda o subsidio habitacional proporcionado por el Estado o las Municipalidades. * Cuenten con encuesta CAS vigente (dentro de los límites establecidos). * Cumplan con el ahorro mínimo exigido (10 UF). * Factores de Puntaje: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Encuesta CAS II</th> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 20%;">Ptos.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Grupo Familiar</td> <td>- Por cada uno de los miembros integrantes del grupo familiar.</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>- Madre o padre soltero, o viudo, o cuyo matrimonio ha sido declarado nulo, que tenga a su cargo hijos con lo requisitos para integrar su grupo familiar y con el reconocimiento como carga familiar de postulante.</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>- Si además esos hijos son menores de 15 años.</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>- Si el postulante, o su cónyuge, o uno o más miembros integrantes del grupo familiar acreditado, estuvieren inscritos en el Registro Nacional de la Discapacidad.</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>- Si la discapacidad afecta al postulante y/o a su cónyuge, y que además, su grupo familiar está integrado por uno o más hijos menores de 15 años.</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Antigüedad en la Inscripción</td> <td>- 0,5 punto, por cada mes calendario de antigüedad hasta un máximo de 48 meses.</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>- 1 punto por cada mes que exceda los 48 meses.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Ahorro</td> <td>- Por cada UF hasta un máximo de 10 UF.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>- Entre más de 10 y hasta 20 UF.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>- Por cada UF que exceda las 20 UF.</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>- Calidad postulante hábil.</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Postulación Colectiva</td> <td>- Por cada mes calendario de antigüedad del grupo.</td> <td rowspan="2">0,25</td> </tr> <tr> <td>- Por cada mes de permanencia o antigüedad promedio de los socios en el grupo.</td> </tr> <tr> <td>Factor Puntaje Adicional</td> <td>- Postulante acreditado incluido en el Programa Chile Barrio.</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>		Encuesta CAS II		Ptos.	Grupo Familiar	- Por cada uno de los miembros integrantes del grupo familiar.	15	- Madre o padre soltero, o viudo, o cuyo matrimonio ha sido declarado nulo, que tenga a su cargo hijos con lo requisitos para integrar su grupo familiar y con el reconocimiento como carga familiar de postulante.	15	- Si además esos hijos son menores de 15 años.	15	- Si el postulante, o su cónyuge, o uno o más miembros integrantes del grupo familiar acreditado, estuvieren inscritos en el Registro Nacional de la Discapacidad.	15	- Si la discapacidad afecta al postulante y/o a su cónyuge, y que además, su grupo familiar está integrado por uno o más hijos menores de 15 años.	15	Antigüedad en la Inscripción	- 0,5 punto, por cada mes calendario de antigüedad hasta un máximo de 48 meses.	0,5	- 1 punto por cada mes que exceda los 48 meses.	1	Ahorro	- Por cada UF hasta un máximo de 10 UF.	2	- Entre más de 10 y hasta 20 UF.	1	- Por cada UF que exceda las 20 UF.	0,25	- Calidad postulante hábil.	50	Postulación Colectiva	- Por cada mes calendario de antigüedad del grupo.	0,25	- Por cada mes de permanencia o antigüedad promedio de los socios en el grupo.	Factor Puntaje Adicional	- Postulante acreditado incluido en el Programa Chile Barrio.	30
Encuesta CAS II		Ptos.																																			
Grupo Familiar	- Por cada uno de los miembros integrantes del grupo familiar.	15																																			
	- Madre o padre soltero, o viudo, o cuyo matrimonio ha sido declarado nulo, que tenga a su cargo hijos con lo requisitos para integrar su grupo familiar y con el reconocimiento como carga familiar de postulante.	15																																			
	- Si además esos hijos son menores de 15 años.	15																																			
	- Si el postulante, o su cónyuge, o uno o más miembros integrantes del grupo familiar acreditado, estuvieren inscritos en el Registro Nacional de la Discapacidad.	15																																			
	- Si la discapacidad afecta al postulante y/o a su cónyuge, y que además, su grupo familiar está integrado por uno o más hijos menores de 15 años.	15																																			
Antigüedad en la Inscripción	- 0,5 punto, por cada mes calendario de antigüedad hasta un máximo de 48 meses.	0,5																																			
	- 1 punto por cada mes que exceda los 48 meses.	1																																			
Ahorro	- Por cada UF hasta un máximo de 10 UF.	2																																			
	- Entre más de 10 y hasta 20 UF.	1																																			
	- Por cada UF que exceda las 20 UF.	0,25																																			
	- Calidad postulante hábil.	50																																			
Postulación Colectiva	- Por cada mes calendario de antigüedad del grupo.	0,25																																			
	- Por cada mes de permanencia o antigüedad promedio de los socios en el grupo.																																				
Factor Puntaje Adicional	- Postulante acreditado incluido en el Programa Chile Barrio.	30																																			

2.2 PROYECTOS REALIZADOS EN CADA PROGRAMA HABITACIONAL QUE DESARROLLAN LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA COMO PROPUESTA ARQUITECTÓNICA EN SANTIAGO DE CHILE

En el apartado anterior se han seleccionado los programas habitacionales que desarrollan la vivienda social progresiva como propuesta arquitectónica, por lo cual, como apoyo al apartado 1.3 del Marco Teórico de la investigación, mostraremos ejemplos de viviendas insertas en los conjuntos habitacionales realizados en cada programa habitacional, donde se estudiará en profundidad la evolución tipológica y constructiva de las viviendas. A continuación insertaremos una tabla con el resumen de los programas habitacionales seleccionados anteriormente (**Fig. 12**) y otra con los ejemplos de los conjuntos habitacionales realizados en cada programa habitacional (**Fig. 13**), además de una infografía con imágenes de los proyectos habitacionales seleccionados (**Fig. 14**).

LOS PROGRAMAS HABITACIONALES QUE DESARROLLAN LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA COMO PROPUESTA ARQUITECTONICA SANTIAGO DE CHILE DESDE 1906-2006			
Gobierno	Año de Duración	Programa Habitacional	Duración del Programa
Gabriel González Videla	1946-1952	Programa de Autoconstrucción y Ayuda Mutua	1951-1958
Carlos Ibáñez del Campo	1952-1958	Programa de Autoconstrucción y Ayuda Mutua	1951-1958
Eduardo Frei Montalva	1964-1970	Programa Operación Sitio - Utilización de Prefabricados	1965-1970
Eduardo Frei Montalva	1964-1970	Programa Operación 20.000/70 o Auto fabricación	1970-1973
Augusto Pinochet	1973-1990	Programa Saneamiento de Poblaciones Lotes con servicio y Mejoramientos de Barrios	1982-2006
Patricio Alywin	1990-1994	Programa Saneamiento de Poblaciones Lotes con servicio y Mejoramientos de Barrios	1982-2006
Patricio Alywin	1990-1994	Programa de Vivienda Progresiva	1990-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa de Vivienda Progresiva	1990-2006
Eduardo Frei Ruiz-Tagle	1994-2000	Programa Chile Barrio (ex Saneamiento de Poblaciones)	1998-en ejecución
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa de Vivienda Progresiva	1990-2006
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Chile Barrio (ex Saneamiento de Poblaciones)	1998-en ejecución
Ricardo Lagos Escobar	2000-2006	Programa Vivienda Social Dinámica sin Deuda	2002-en ejecución

Fig. 12 _Programas habitacionales seleccionados que desarrollan la vivienda social progresiva

LOS EJEMPLOS DE LOS PROYECTOS REALIZADOS EN CADA PROGRAMA HABITACIONAL				
	Programa Habitacional	Duración del Programa Habitacional	Proyectos Representativos	Año de Entrega
1	Autoconstrucción y Ayuda Mutua	1951-1958	Población Germán Riesco	1952
2	Operación Sitio y Operación Sitio 20.000/70	1970-1973	Villa Perú	1970
3	Saneamiento de Poblaciones Mejoramiento de Barrios - lotes con servicio - Chile Barrio	1982-2006	PoblacionHeroes de la Concepcion	1983
4	Vivienda Progresiva	1990-2006	Villa Colombia	1994
5	Vivienda Social Dinamica sin Deuda	2002-en Ejecucion	Villa El Valle	2006

Fig. 13 _Ejemplos de conjuntos habitacionales realizados en cada programa habitacional

Estos ejemplos de conjuntos habitacionales que hemos seleccionados, son representativos debido a la propuesta arquitectónica de sus viviendas, no siendo necesariamente los más importantes o los primeros en realizarse, son con los que se cuentan con mayor información bibliográfica para realizar su posterior estudio, exceptuando Villa El Valle que es nuestro universo de estudio, cuya condición de representatividad como conjunto habitacional será explicado en el cuarto capítulo de esta parte de la investigación.



P. Germán Riesco

1952

1 _Autoconstrucción y Autoayuda



Villa Perú

1970

2_Operación Sitio y
Operación Sitio 20.000/70



H. de la Concepción

1983

3 _Saneamiento de Poblaciones
Lotes con Servicio,
Mejoramiento de Barrios
actual Chile Barrio



Villa Colombia

1994

4 _Vivienda Progresiva



Villa El Valle

2006

5 _Vivienda Social Dinámica
sin Deuda (VSDSD)

Fig. 14 _Ejemplos de conjuntos habitacionales por cada programa habitacional

El estudio sobre las viviendas insertas en los conjuntos habitacionales que hemos seleccionado en cada programa habitacional que desarrolla la vivienda social progresiva, es el realizado en la investigación tutelada por el doctorando y guiada por el mismo director de esta tesis, Doctor Arquitecto César Díaz Gómez, titulado: *“Estudio tipológico y constructivo de la vivienda social inserta en los programas habitacionales que trabajan con el concepto de “Progresividad Residencial”, como fundamento arquitectónico para el desarrollo de las propuestas ubicadas en la ciudad de Santiago. Desde el programa habitacional de Autoconstrucción y Ayuda mutua del Gobierno de González Videla (1951 -1958) hasta el Programa habitacional Vivienda Dinámica sin Deuda (VSDsD) del Gobierno de Ricardo Lagos Escobar (2000 - 2006)*. Los resultados de este estudio y que están en la misma línea de los objetivos de esta investigación se insertarán íntegramente en los anexos del volumen II del Marco Informativo de la investigación⁴². Sin perjuicio de esto, para el mejor entendimiento y lectura, señalaremos las siguientes apreciaciones.

La primera apreciación es que el estudio que se realizó en la investigación tutelada tenía otros objetivos a los de esta tesis, esta era la evolución de la vivienda social progresiva tanto tipológica como constructiva, para posteriormente esquematizarla y compararla como método de análisis. Para esos propósitos la información utilizada para la digitalización de los proyectos fue la del Proyecto Básico, que se encuentra en los diversos estudios desarrollados por los estamentos gubernamentales correspondientes y no el Proyecto Ejecutivo. Esa es la gran diferencia entre la investigación tutelada y la tesis, ya que el objetivo de la tesis está enfocado en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva, a partir del soporte arquitectónico entregado, es decir, no de lo proyectado, si no de lo construido. Es por ello, que en el caso del conjunto habitacional Villa El Valle habrá algunas variaciones entre el proyecto presentado en esta parte de la investigación y el desarrollado en el Marco Práctico.

Sin embargo e independientemente de las variaciones entre uno y otro proyecto, para esta etapa de la tesis, la cual nos introduce al Marco Práctico, en donde se concentra el tema y el desarrollo de la investigación en si, es la información idónea para desarrollar tales objetivos y tener las primeras referencias sobre el objeto del estudio.

La segunda apreciación es que antes de anexar la información, haremos una breve explicación sobre cuál es la metodología de análisis realizada en este estudio, para que al momento de consultar esta información se tenga conocimiento sobre el procedimiento que se siguió para conseguir los resultados de la información consultada.

⁴² Este estudio se encuentra en el Anexo 9.2 (Pág. N° 455) del Marco Informativo de la investigación (Volumen II), cuyo apartado 9.2.1 Pág. N° 457, está inserto el estudio y análisis tipológico y en el apartado 9.2.2 Pág. N° 468, el estudio y análisis constructivo de la investigación tutelada realizada en el año académico 2007/2008

Sobre la metodología del análisis del estudio tipológico

Para la interpretación (raciocinio, conceptualización y expresión gráfica) de la esquematización y comparación tipológica de cada proyecto es fundamental plantear definiciones sobre estos conceptos para así poder determinar los aspectos fundamentales sobre los cuales se centrará la interpretación y la forma de trabajo que se llevará a cabo en el estudio de la evolución tipológica.

Tipología: estudio o clasificación de tipos que se realiza en cualquier disciplina.

Vivienda: edificio, construcción o habitación adecuada para que vivan las personas.

Tipología de viviendas: estudio o clasificación de tipos de viviendas.

Este estudio tipológico de las viviendas la dividiremos en cinco ámbitos, que corresponden a las características básicas y esenciales de cada proyecto habitacional, que a su vez son las que permiten diferenciar o particularizar un proyecto de otro, haciendo posible catalogarlas o tipificarlas:

1. Conjunto y loteo: relación entre la unidad y el conjunto.
2. Sistema de Agrupamiento: relación entre viviendas, visión de conjunto.
3. Loteo y vivienda: relación entre el volumen y la superficie.
4. Programa arquitectónico: número de recintos y relación recintual de la vivienda.
5. Tipo de crecimiento progresivo de la vivienda: hacia afuera y hacia adentro.

Después de dibujar/interpretar los proyectos, cuyo método fue modular los espacios de acuerdo al sistema constructivo y los componentes con los cuales se construyeron (en su mayoría, la estructura era de albañilería armada (con ladrillo hecho a máquina hueco o perforado de dimensiones, por lo general, de 29 x 14 x 7.1, por lo cual su interior permite el paso de barras de acero), se procedió a esquematizar los cinco ámbitos a clasificar, para luego presentarlos de forma ascendente en el tiempo y así ver su evolución. Todo esto, con el fin de generar una conclusión cerrada, es decir, conclusiones referentes a cada ámbito desarrollado, de forma objetiva y sin interpretación de lo que podría ser, si no de lo que es.

Sobre la metodología del análisis del estudio constructivo

Se continuará con la misma metodología empleada para la evolución tipológica de la vivienda, es decir, plantear definiciones sobre los conceptos de sistema, construir y sistema constructivo para ver de qué forma se puede trabajar en la interpretación de un proyecto. Para posteriormente determinar los aspectos fundamentales en que se centrará la interpretación de los proyectos y la forma de trabajo que se llevará a cabo a continuación.

Luego se realizará una interpretación de los distintos sistemas constructivos empleados en las viviendas de los cinco conjuntos habitacionales seleccionados, para desarrollar un resumen de todos los sistemas constructivos utilizados en ellos y finalmente, mostrar gráficamente los elementos, componentes y ensamblaje de los mismos.

Sistema: conjunto de principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí.

Construir: fabricar, edificar, hacer de nueva planta una obra de arquitectura o ingeniería, un monumento o en general, cualquier obra pública.

Sistema constructivo: conjunto de reglas y principios que colocados, ensamblados y unidos ordenadamente construyen el hábitat del hombre.

Subsistema constructivo: un sistema puede estar constituido por múltiples partes y subsistemas. En general, desde el punto de vista de un sistema determinado, un subsistema es fundamental para el funcionamiento del sistema que lo contiene.

En este caso, el hábitat es la vivienda residencial. La interpretación del sistema constructivo de la vivienda (la forma de construir la vivienda) se dividió en siete subsistemas:

1. Fundaciones
2. Estructura
3. Pavimento
4. Cerramiento
5. Tabiquería
6. Techumbre
7. Carpinterías

Después interpretar el sistema constructivo de cada uno de los proyectos, se procedió a interiorizarse sobre los elementos, componentes y forma de ensamblarse/unirse/relacionarse de cada uno de los siete subsistemas identificados, para luego presentarlos de forma gráfica. También se mostrarán las secciones de los proyectos de forma ascendente en el tiempo para así ver su evolución y tipos de subsistemas utilizados. Posteriormente se generará una conclusión cerrada, es decir, conclusiones referentes a cada subsistema, de forma objetiva y sin interpretación de lo que podría ser, si no de lo que es.

TERCER CAPITULO

3 NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL Y LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN SANTIAGO DE CHILE

En este capítulo desarrollaremos los conceptos fundamentales de esta Nueva Política Habitacional relacionado al tema y objetivos de esta investigación, que son las propuestas arquitectónicas.

Estos conceptos son fundamentales para la comprensión del hacer de la arquitectura de las propuestas arquitectónicas caso de estudio, pues generaron una nueva forma de trabajar en las políticas habitacionales de la vivienda social progresiva tanto en Santiago como en las demás ciudades de Chile, originando un punto de inflexión cualitativo en la historia de la vivienda social chilena.

Por lo tanto, este capítulo de la investigación se ha estructurado en las siguientes partes:

- 3.1** Condiciones que favorecieron la creación de la Nueva Política Habitacional
- 3.2** Hacer de la arquitectura de las propuestas arquitectónicas en la Nueva Política Habitacional
- 3.3** Sobre el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva en la Nueva Política Habitacional
- 3.4** Tipo de usuario de la vivienda social progresiva en la Nueva Política Habitacional
- 3.5** Nuevos programas habitacionales, organismos y participación ciudadana en la Nueva Política Habitacional

El último apartado 3.5, tiene por objetivo introducirnos al cuarto y último capítulo de este Marco Teórico, que es Villa El Valle, conjunto representativo del programa habitacional Vivienda Dinámica sin Deuda (VSDsD), como universo de estudio de esta investigación.

3.1 CONDICIONES QUE FAVORECIERON LA CREACIÓN DE LA NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL

La Nueva Política Habitacional empieza a implementarse en Chile a partir del año 2000 con el inicio del Gobierno de Ricardo Lagos (2000-2006). En su definición podemos señalar: *“son un conjunto de políticas públicas, planes y programas destinados mejorar la gestión de la ciudad y el territorio, propiciando el desarrollo de ciudades funcionales, equitativas, eficientes, socialmente integradas, con viviendas que reconozcan la diversidad de la demanda, barrios con equipamiento y espacios públicos donde se generen posibilidades para el desarrollo de la cultura y el ejercicio de la democracia”* (MINVU,2004).

Más importante que la definición de esta Nueva Política Habitacional, es establecer cuáles han sido las condiciones que favorecieron la creación de estas nuevas políticas públicas de vivienda enfocadas a satisfacer la demanda residencial de los sectores más pobres del país. Por ello, creemos que son cuatro los puntos fundamentales que han generado la necesidad de dar un giro cualitativo a las políticas habitacionales respecto a la vivienda social progresiva:

1. El ascenso a la administración del país de un Gobierno de carácter progresista que invierte fuertemente en demandas sociales

En Marzo de 2000, asume el Gobierno Ricardo Lagos. En su mensaje presidencial del 21 de Mayo de 2004 resume cuál ha sido el actuar de su mandato en materias sociales, tanto habitacionales, de salud pública, educación, etc.: *“Que los que tienen menos reciban más, que los que están alejados se sientan más cerca. Que las regiones más alejadas estén más cerca. Queremos, por sobre todas las cosas, hacer un Chile que sea cada día más humano, donde todos sean iguales en dignidad. Queremos crecer, pero de modo que esos frutos lleguen a todas las familias de Chile”*. De acuerdo a este contexto, los objetivos estratégicos del MINVU fueron:

- 1.1** Terminar con la erradicación de las familias de los asentamientos del programa habitacional Chile Barrio.
- 1.2** Disminuir el déficit habitacional, y focalizarla inversión preferentemente en los pobres.
- 1.3** Modernizar la gestión de las ciudades, actualizando la legislación, la normativa y los instrumentos de planificación territorial.
- 1.4** Mejorar la calidad de vida en las ciudades, aumentando la oferta de espacios públicos integrales y poniendo en valor las áreas patrimoniales.

2. Fortalecer la calidad de las viviendas por sobre la Cantidad de viviendas construidas

A mediados de los años 90, el ratio de construcciones alcanzó a 10 unidades por cada 1000 habitantes, similar al ratio de los países europeos desarrollados después de la Segunda Guerra Mundial. Durante esta década se alcanzaron logros significativos inéditos en el país (reducción del déficit, mejora de la calidad y estándares de las viviendas y loteos, y diversificación de programas). Pero se percibe que persistieron limitaciones en la focalización de los programas en los sectores pobres; que el sistema de producción masiva SERVIU⁴³ generó crisis de calidad; y por lo tanto, las nuevas políticas habitacionales requerían enfrentar los problemas de segregación socio- espacial de las ciudades y consolidar mejores grados de acceso de los pobres a servicios urbanos y niveles adecuados de calidad de vida.

3. 50 años de experiencia en la producción de vivienda social progresiva

En 1951 comenzó la producción de vivienda social de carácter progresivo con la puesta en marcha del programa de Autoconstrucción y Ayuda Mutua, y así sucesivamente (siete programas) hasta comienzos del año 2000. Lo interesante de estos programas, es que todos fueron evolucionando a raíz de la propuesta anterior, es decir, ha sido un cumulo de 50 años de experiencias proyectuales perfectibles entre una y otra.

4. Un grupo de profesionales influenciados con las teorías del diseño de soporte del grupo SAR (Stichting Architecten Research) de Holanda de visita en el País a comienzos de los años 90

A comienzos de los años 90, representantes del SAR visitan la Pontificia Universidad Católica de Chile, realizando una serie de conferencias y trabajos académicos que explicaban su teoría del diseño de soportes y unidad separable en viviendas de tipos sociales en Holanda en la década de los 60.

Alumnos y profesionales pusieron en práctica estas teorías, adaptando a la realidad chilena esta versión. Uno de ellos fue Alejandro Aravena, actual director de la Oficina de Arquitectura Elemental, quien ha trabajado e implementado un número importante de propuestas arquitectónicas de clara influencia en estas teorías, trabajando hasta hoy, tanto en Chile como en otros países de Latinoamérica (México).

⁴³Servicio de Vivienda y Urbanización, interlocutor entre personas y la las SEREMI (Secretaría Regional Ministerial), ejecutor de las políticas, planes y programas que ordena directamente el MINVU o a través de la respectiva SEREMI.

3.2 EL HACER DE LA ARQUITECTURA DE LAS PROPUESTAS ARQUITECTÓNICAS EN LA NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL

A partir del año 2000 hay un punto de inflexión en los programas habitacionales de la vivienda social progresiva, que como muy bien lo menciona (Muxi López, Guillermo, et al. 2004), *“es producida porque en los últimos años se han levantado voces autocríticas sobre los resultados obtenidos (baja calidad constructiva, pérdida de relación urbana, creación de áreas pauperizadas o guetos, dimensiones de las viviendas inadecuadas, etc. A mediados de los años 90, el ratio de construcciones alcanzó a 10 unidades por cada 1000 habitantes, similar al ratio de los países europeos desarrollados después de la Segunda Guerra Mundial. Además entre 1980 y 2000 se han construido 1.912.521 unidades de vivienda social”*.

Estas apreciaciones y hechos constatados sobre la relación entre cantidad v/s calidad de la vivienda social en Chile originadas en el Gobierno de Ricardo Lagos Escobar, se asimilan bastante a los estándares de países desarrollados. Sin embargo, para dar un salto cualitativo, además de cantidad debe existir una especial preocupación por la calidad.

Se generaron así estas nuevas políticas habitacionales que garantizaban dos aspectos en la producción de nuevas viviendas sociales de carácter progresivo. Estas fueron:

1. Generar “Barrios y no barriadas”, es decir, calidad por sobre cantidad. Se construyeron entre 40 y no más de 180 unidades de viviendas en sectores estratégicos de la ciudad (no en la periferia ni en sectores aledaños a la ubicación antigua de los nuevos usuarios).
2. Generar proyectos innovadores en el diseño arquitectónico, involucran al Estado (Gobierno de turno), organizaciones sociales y particulares en la articulación y generación de estas nuevas propuestas.

A partir del año 2000, se generan iniciativas locales de los municipios (ayuntamientos) para implementar estas nuevas políticas habitacionales. Es el caso de la comuna de Peñalolén con las casas denominadas Chubi⁴⁴ (viviendas casos de estudio) y otras iniciativas académicas de concursos nacionales e internacionales realizadas por Elemental⁴⁵. A raíz de sus nuevas propuestas arquitectónicas el crecimiento progresivo estuvo ligado al crecimiento planimétrico de la vivienda, es decir, al cerramiento o subdivisión ésta a través de planos verticales en el caso de fachadas y/o divisiones interiores y planos horizontales en el caso de los forjados y/o cubiertas. Ambos sobre soportes estructurales e instalaciones varias realizadas por el Gobierno.

En una primera etapa, denominada 1ª fase, se desarrolla la estructura total de la vivienda definitiva (máximo crecimiento posible de la vivienda), los muros medianeros y las instalaciones sanitarias, agua y electricidad. La 2ª fase se completa con planos arquitectónicos para proyectar los volúmenes recintuales faltantes, proceso que es realizado por el usuario (en muchos casos es necesario realizar sólo dos planos de los seis que se necesitan para crear los volúmenes recintuales). Es decir, se empieza a trabajar con la teoría de diseño de soportes (Habraken, 1979), donde se define como soporte: *“aquella parte de una estructura habitable sobre la cual el residente no tiene un control individual”, referido a la parte que le corresponde al Gobierno. Y a la parte que le corresponde al usuario como: “unidades separables como componentes móviles sobre los cuales el residente tiene control” (Fig. 15).*

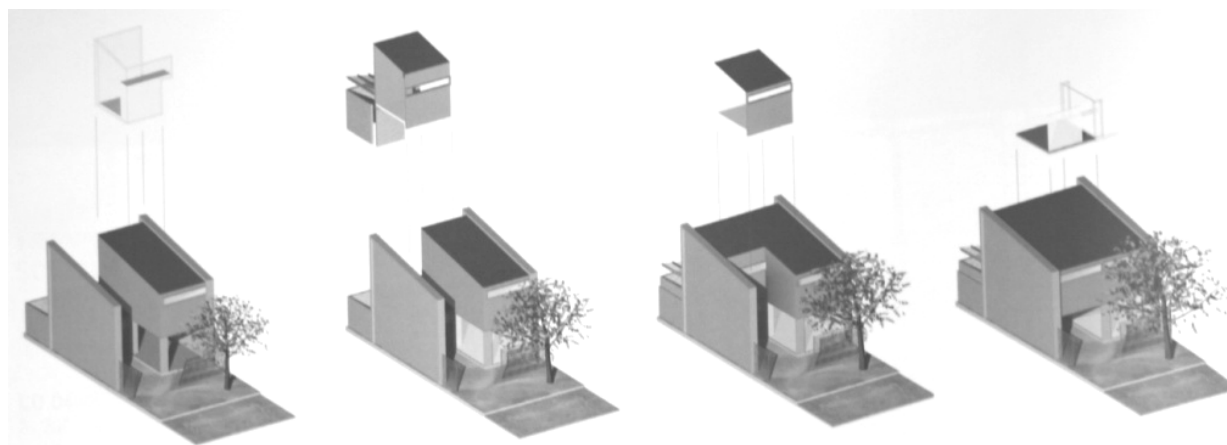


Fig. 15_Propuesta inicial de las viviendas de Villa El Valle, denominadas Casas Chubis

⁴⁴Denominación realizada por los pobladores por la multiplicidad de colores que tienen las Fachadas de estas viviendas en comparación con unos populares caramelos llamados Chubi, parecidos a los M&M de aquí en España

⁴⁵ELEMENTAL es un *Do Tank* asociado a la Pontificia Universidad Católica y Copec, que tiene su foco en el diseño e implementación de proyectos urbanos de interés social e impacto público.

Anteriormente a esta nueva planificación en las políticas habitacionales de vivienda progresiva, el Gobierno desarrollaba recintos y no estructuras (realizaba la zona húmeda de la vivienda, cocina y baño en un volumen separado por estos dos recintos), y el loteo donde se localizaría la futura vivienda, en donde el usuario se encargaba de hacerla crecer de forma volumétrica con los otros recintos restantes para la culminación de la vivienda definitiva (estar, comedor, dormitorios, etc.), realizando todas las partidas constructivas, desde fundaciones hasta carpinterías, anexándose a los recintos ya construidos **(Fig. 16)**.

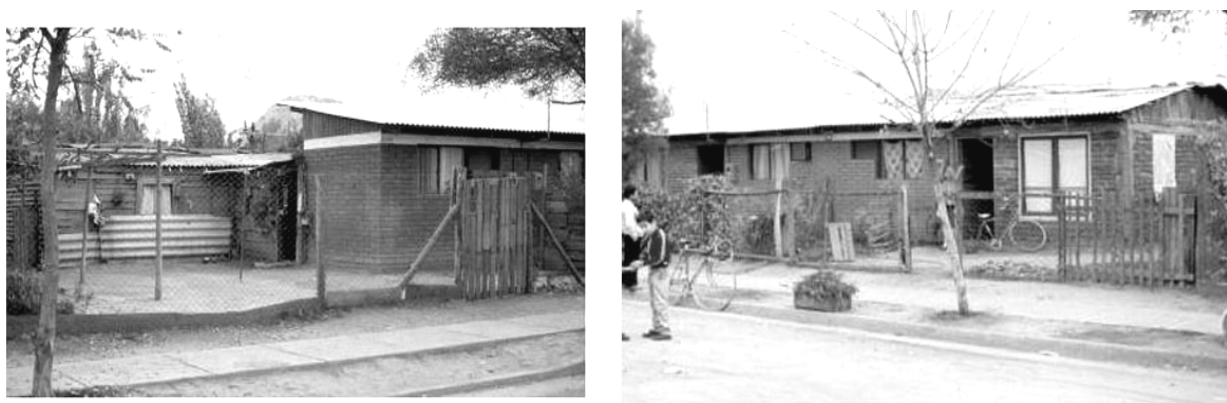


Fig. 16 _Entrega de la caseta sanitaria y posterior crecimiento de la vivienda

Este cambio en la forma de crecer de la vivienda social progresiva, de volumen a planos a partir de un soporte establecido, es la gran idea adaptada a Chile del diseño de soportes de Habraken, ya que las experiencias realizadas se han construido con sistemas tradicionales de construcción y con materiales abundantes del lugar, como por ejemplo, el sistema estructural de albañilería reforzada **(Fig. 17)**.



Fig. 17 _Sistema estructural de albañilería reforzada_ Villa Nuestra Vida (2008)

A continuación insertaremos una infografía como resumen gráfico de este nuevo hacer de la arquitectura en la Nueva Política Habitacional **(Fig. 18)**, que es un compendio de la infografía anexada anteriormente relativa a la evolución de la vivienda social progresiva en Chile, desde sus orígenes a comienzos de los años 50.



P. Germán Riesco

1952

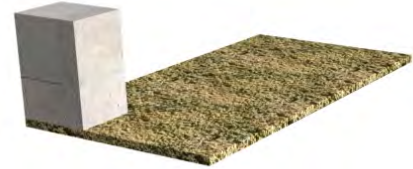
1 _Autoconstrucción y Autoayuda



Villa Perú

1970

2 _Operación Sitio
y Operación Sitio 20.000/70



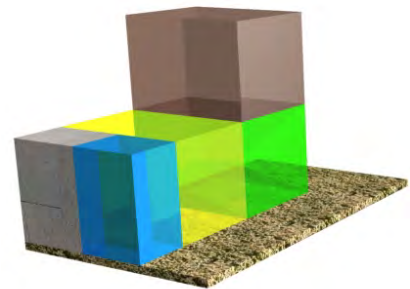
Lo que se entrega



H. de la Concepción

1983

3 _Saneamiento de Barrios
(Lotes con Servicio y
Mejoramiento de Barrios),
actualmente Chile Barrio



Como se continúa



Villa Colombia

1994

4 _Vivienda Progresiva

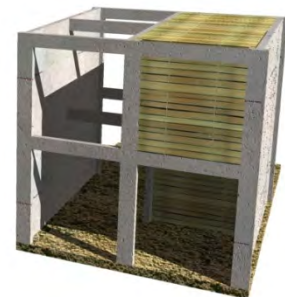
2000



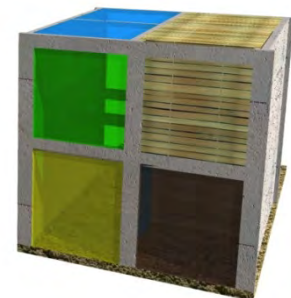
Villa El Valle

2006

5 _Vivienda Social Dinámica
sin Deuda (VSDSD)



Lo que se entrega



Como se continúa

Fig. 18 _Evolución del hacer de la arquitectura en la vivienda social progresiva

3.3 SOBRE EL DESARROLLO SISTEMÁTICO DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN LA NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL

El desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva⁴⁶, es una conceptualización de la sistematización del proceso constructivo de esta propuesta arquitectónica de vivienda social, y está orientado a determinar cuáles son las organizaciones que participan en esta y cuáles son sus funciones, atribuciones y competencias en este quehacer de la arquitectura. El objetivo principal de esta sistematización de la construcción responde a un tema económico, de proveer las partidas más caras de la vivienda a coste del Gobierno, dejando que el usuario invierta lo menos posible en la construcción de los recintos restantes y las terminaciones propias del proceso constructivo.

Ya hemos mencionado la adaptación a la idiosincrasia chilena de la teoría del diseño de soportes de Habraken, como referencia proyectual de estas tipologías de vivienda social progresiva. Ahora bien, cuál ha sido el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva en la Nueva Política Habitacional, lo ha definido muy bien Alejandro Aravena (Arquitectura Elemental, Chile) en la conferencia de Casa Escondida realizada en Madrid el año 2008: *“Nos pareció que había que realizar aquella mitad que una familia individualmente nunca podrá hacer (1ª etapa), puesto que el tamaño de una casa (2ª etapa) y la cantidad de terminaciones (la vivienda definitiva), en estricto rigor es algo que una familia sí puede hacer por su cuenta”,* por lo tanto:

La 1ª etapa correspondería al soporte arquitectónico, el inicio del sistema, el cual supondría la adquisición del loteo que será la unidad básica del conjunto habitacional y que agrupa a todos los componentes recintuales de la vivienda (superficies útiles interiores y exteriores), la estructura, instalaciones varias, zonas húmedas (baño y cocina), más unos recintos básicos para la instalación inmediata de la familia en la vivienda (la unidad separable que luego se modificaría para la realización de la tipología final de la vivienda definitiva, por lo cual estaban exentos de terminaciones), como serían el comedor y un dormitorio. La realización de esta 1ª etapa sería subsidiada por el Gobierno en un 95% y el restante 5% sería financiado por el usuario.

La 2ª etapa correspondería al proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva, el intermedio del sistema, el cual partiría a continuación de la 1ª etapa entregada y supondría la realización de unos planos de crecimiento que generarían los otros recintos restantes para la configuración final de la propuesta de la vivienda definitiva. Estos recintos serían los dormitorios restantes, la configuración final del comedor y estar, más otros

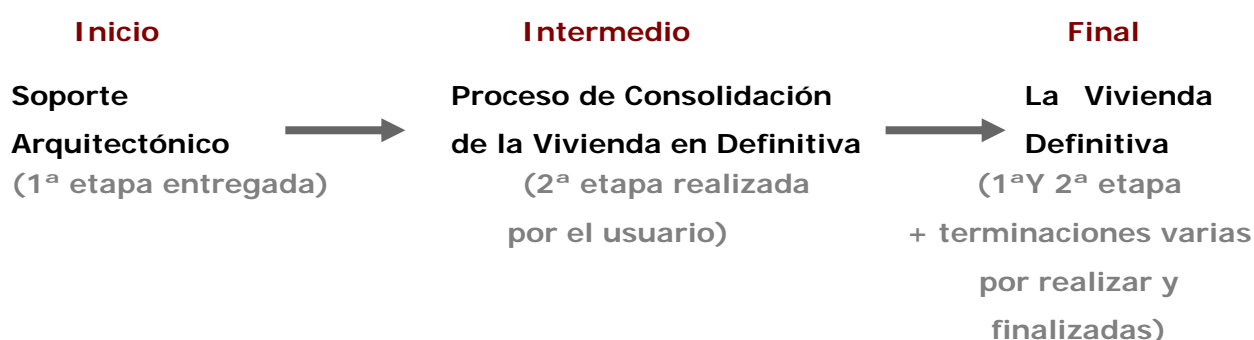
⁴⁶ Conceptualización del proceso constructivo de la vivienda social progresiva desarrollado por el doctorando.

recintos propios de cada propuesta arquitectónica, como podrían ser una sala de estudio o el parking de coche. Esta 2ª etapa sería financiada y construida íntegramente por el usuario.

La vivienda definitiva, como la finalización del sistema en el cual se realizan las terminaciones propias del proceso constructivo de la 1ª y 2ª etapa (revestimientos, disposición de los sistemas de almacenamiento, colocación de accesorios, etc.) es lo que se refiere a la personalización de la vivienda. Si bien este proceso se podría realizar conjuntamente con el desarrollo de la 2ª etapa, la realidad de los usuarios no les permite costear estos gastos, debido a que su primera prioridad es satisfacer las necesidades básicas de habitación. Por eso primero construyen todos los recintos y luego, en la medida en que se genera más dinero, se coloca el piso, se pinta, etc. Por estas razones es que se considera la vivienda definitiva como finalización del sistema.

Este desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva (inicio, intermedio y final) es proyectada íntegramente por los estamentos gubernamentales correspondientes dentro de un plan general de desarrollo que involucra a los equipos técnicos y al propio usuario.

Desarrollo Sistemático de la Vivienda Social Progresiva



1ª etapa: loteo + estructura + instalaciones + zona húmeda + dormitorio + comedor

El 50% de m2 de la vivienda definitiva, 95% subsidiada por el Gobierno y 5% a coste del usuario

2ª etapa: estar + dormitorios restantes + recintos propios de cada propuesta

arquitectónica (El restante 50% de la vivienda definitiva), financiada íntegramente por el usuario

Personalización de la vivienda: terminaciones varias (revestimientos, pintura, etc.)

3.3.1 RECTIFICACIÓN AL DESARROLLO SISTEMÁTICO DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA

Si bien se expuso en el apartado anterior el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, es necesario realizar una explicación rigurosa de cómo se ha llevado a cabo realmente este proceso, es decir, cómo ha sido rectificado y modificado a lo largo del tiempo de implementación de la nueva política habitacional.

Esta autonomía del usuario para seguir con el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva, generó que la propuesta original para la vivienda definitiva no haya sido comprendida o aceptada en su totalidad por parte importante de los usuarios, por lo que comenzaron a aparecer nuevas tipologías y formas de terminar el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva (**Fig. 19**).



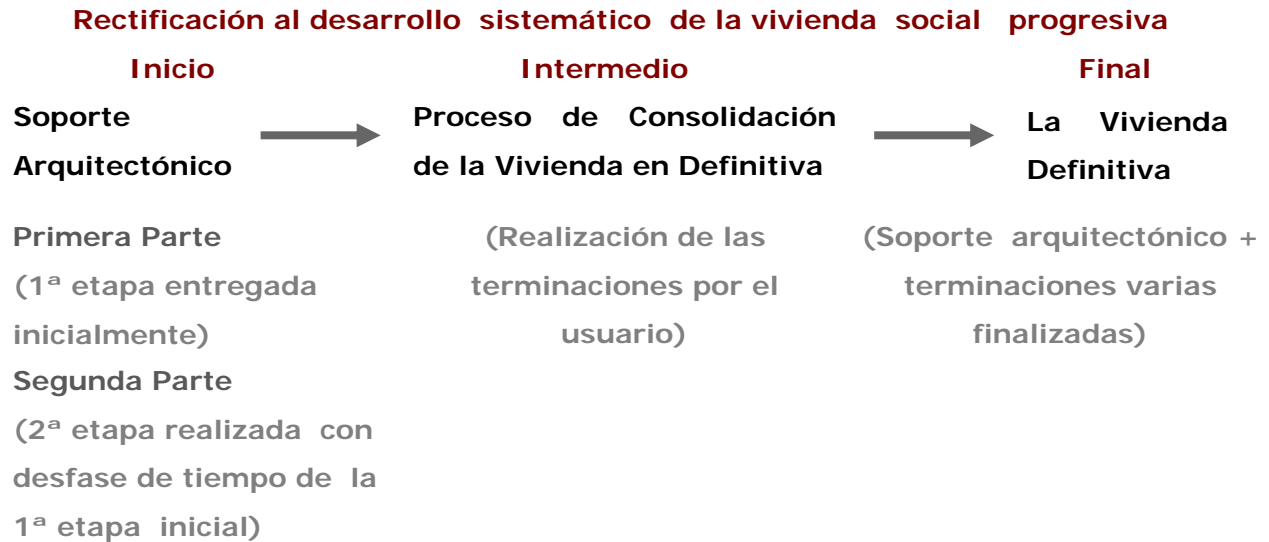
Fig. 19_ 1ª etapa Gobierno + 2ª etapa usuario, un caso de vivienda en La Villa El Valle (2006)

Debido a la incapacidad económica de muchos usuarios para desarrollar el 50% restante de la vivienda en los plazos estimados, y a los conflictos proyectuales como el que mencionamos anteriormente, como muy bien nos comentó la dirigente social Rosa Jiménez (Villa El Valle) sobre el problema de dimensionamiento: *“Prefiero vivir en una chabola de 70 m² que en una vivienda sólida de 35 m²”*, se aprobó un segundo subsidio dirigido a la construcción de la 2ª etapa, en el cual el Estado subsidiaba el 90% y el usuario el restante 10% del coste de las obras. Esta nueva ayuda se materializaba una vez que los usuarios estuvieran habitando la 1ª etapa de la vivienda por al menos 6 meses.

Luego de la construcción de la 2ª etapa (completando el 100% de los m² de la propuesta de vivienda definitiva), se continuaría con el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva por parte de los usuarios (revestimientos, disposición de los sistemas de almacenamiento, etc.).

Es decir, las terminaciones propias del proceso constructivo de la 1ª y 2ª etapa (**Fig. 20**), constituyendo el nuevo soporte arquitectónico entregado.

De acuerdo a lo anterior, la rectificación del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva sería:



1ª etapa: loteo + estructura + instalaciones + zona húmeda + dormitorio + comedor (El 50 % de m2 de la vivienda definitiva), 95% subsidiada por el Gobierno y 5% coste del usuario.

2ª etapa: estar + dormitorios restantes + recintos propios de cada propuesta arquitectónica (El restante 50% de la vivienda definitiva), 90% subsidiada por el Gobierno y 10% a coste del usuario, luego de haber vivido en la 1ª etapa un mínimo de 6 meses.

Personalización de la vivienda: terminaciones varias (revestimientos, alicatados, etc.)



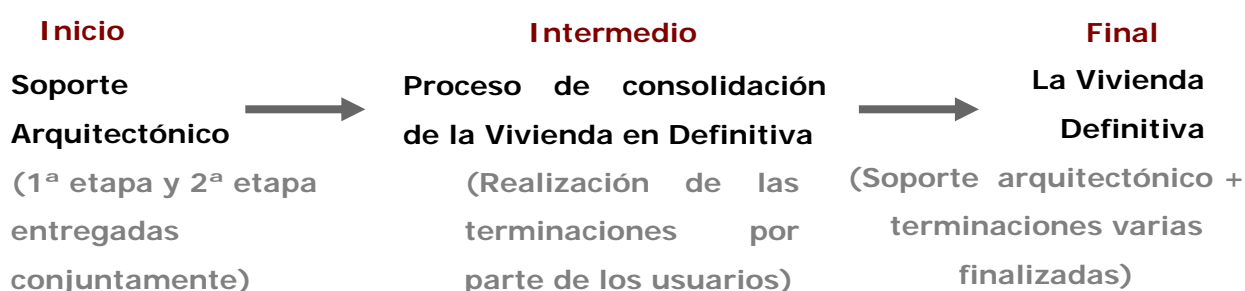
Fig. 20_1ªy2ª etapa Gobierno (entregadas con desfase de tiempo), un caso de vivienda en Villa El Valle (2007)

Si bien el objeto de estudio tiene un lapso de tiempo acotado (hasta el año 2006, fecha tope para la entrega de los conjuntos habitacionales), es importante a objeto de este apartado como también para el desarrollo de las conclusiones abiertas de esta investigación, continuar con la explicación de cómo se han ido rectificando las políticas públicas de vivienda en la Nueva Política Habitacional a partir del año 2007 (con la asunción del Gobierno de Michelle Bachelet) hasta la fecha de término de la tesis (2010).

Continuando con la rectificación al desarrollo sistemático de la vivienda social, Los seis meses de habitación mínima por parte de los usuarios para postular al segundo subsidio, para muchos usuarios aún seguía siendo demasiado tiempo y demasiadas las necesidades por satisfacer. Muchos de ellos seguían trayendo materiales reciclados de la vivienda precaria anterior para continuar con el sistema o solicitaron créditos para construir, ocasionando graves falencias al sistema. Ejemplo de ello era que no tenían los mismos estándares constructivos de la 1ª etapa, los usuarios adquirían deudas y gastos económicos, etc.

Por lo anterior, nuevamente se rectificó el sistema. Gracias a las gestiones de las juntas vecinales con el propio MINVU y a organizaciones no gubernamentales (como por ejemplo, el Arzobispado de Santiago), se pudo construir conjuntamente la 1ª y 2ª etapa del nuevo soporte arquitectónico y entregarlas inmediatamente (mientras se construía la 1ª etapa, los usuarios juntaron el dinero para el subsidio de la 2ª etapa para que esta fuera construida. Se mantuvo el mismo sistema de subsidios para la 1ª y 2ª etapa). Con esto, se generaron nuevas propuestas arquitectónicas donde el usuario tuvo menos incidencia en la propuesta formal de la vivienda definitiva (**Fig. 21**), dejando nuevamente a su cargo las terminaciones como proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva. Esta nueva rectificación del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva sería:

Nueva rectificación al desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva



1ª y 2ª etapa: loteo + estructura + instalaciones + zona húmeda + dormitorio + comedor + estar + dormitorios restantes + recintos propios de cada propuesta arquitectónica (El 100% de m2 de la vivienda definitiva) 95% subsidiada por el Gobierno y 5% por el usuario.

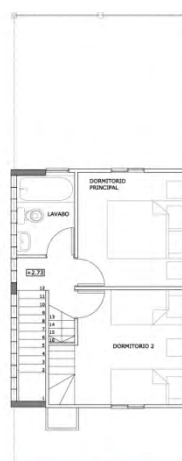
Personalización de la vivienda: terminaciones varias (revestimientos, alicatados, etc.)



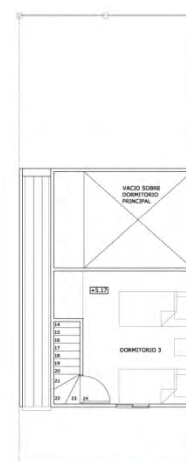
Elevación Frontal
1 y 2 ETAPA



Primer Piso
1 y 2 ETAPA



Segundo Piso
1 y 2 ETAPA

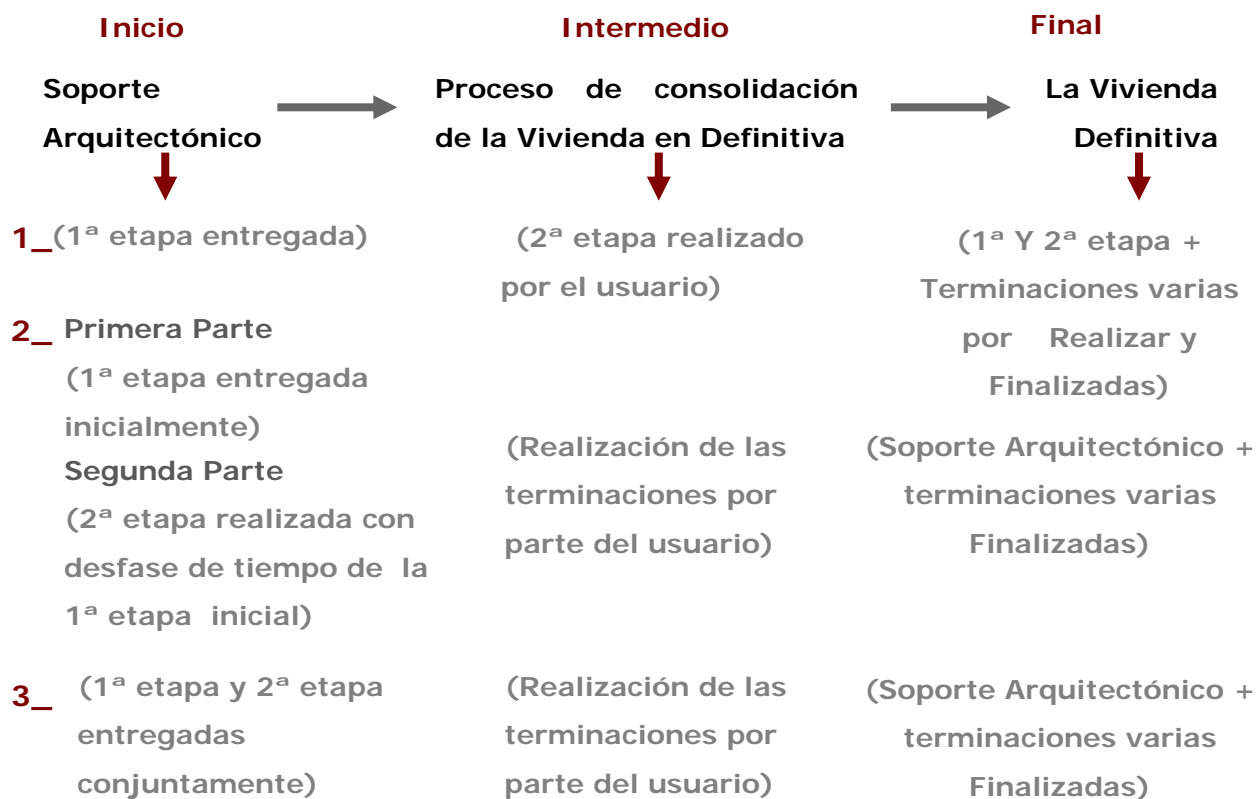


Segundo Piso
1 y 2 ETAPA

Fig. 21_ 1ª y 2ª etapa Gobierno (entregadas conjuntamente), un caso de vivienda en La Villa Nuestra Vida (2009)

En conclusión, hemos definido que el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva por parte del usuario, se inicia a partir del soporte arquitectónico, independientemente de cómo se halla entregado en las distintas rectificaciones del sistema (1ª etapa, 1ª + 2ª etapa con desfase de tiempo y 1ª + 2ª etapa entregadas conjuntamente), siendo las dos primeras formas de entregar el soporte arquitectónico las desarrolladas en las viviendas casos de estudio de la investigación.

A continuación un resumen de las rectificaciones al desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva:



3.3.2 SOBRE EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE LA VIVIENDA PROGRESIVA EN DEFINITIVA REALIZADA POR EL USUARIO

Como hemos señalado en la serie de rectificaciones realizadas al sistema dada la experiencia de las primeras propuestas, podemos señalar ciertamente que la esencia del esquema del desarrollo sistemático la vivienda de progresiva en esta ecuación de acción entre el estamento gubernamental pertinente y el usuario, ha perdido su sentido global y sólo deja a este proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva por parte del usuario reducido a la realización de terminaciones, la personalización de la vivienda.

Sin embargo, esta contemplación de la personalización de la vivienda realizada por el usuario ha sido mucho más invasiva que lo propuesto en la rectificación del sistema, ya que ha generado una real adaptación integral de la vivienda, incluso en el propio soporte arquitectónico entregado a partir del año 2007-2008 (1ª etapa y 2ª etapa construida, es decir, el 100% m2 construidos de la vivienda), desvirtuando nuevamente toda la esencia y esquema del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva (temas económicos, proyectuales, etc.).

Por ejemplo, en términos prácticos/teóricos y siguiendo la rectificación del sistema, sólo faltaría realizar las terminaciones para considerar la vivienda como definitiva, sin embargo, en términos tangibles /reales se han producido casos donde los usuarios han realizados cambios tanto recintuales y formales en las fachadas de la vivienda, en respuesta a la adaptabilidad del sistema respecto a la satisfacción de sus necesidades (**Fig. 22**).



Fig. 22_ 1ª etapa y 2ª etapa (entregadas conjuntamente) + adaptabilidad y terminaciones varias, caso de vivienda del Condominio Vista Alegre, comuna de Lo Espejo (2008)

Por lo tanto, el esquema final del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, el cual es la suma del esquema rectificado por los estamentos gubernamentales pertinentes y del modificado y/o adaptado por el usuario es:



La importancia de saber cómo ha sido rectificado realmente el esquema del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, tanto por parte de los estamentos gubernamentales pertinentes como de los usuarios, nos servirá para esclarecer cuál será la base desde la cual el usuario comienza el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

Sobre el universo de estudio, lo que sabemos con certeza es cuál ha sido el inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, es decir, el factor arquitectónico (el soporte arquitectónico) y la propuesta original para la vivienda definitiva (finalización del esquema), sin embargo, será la etapa intermedia, el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva realizada por el usuario (etapa que se estudiará en esta investigación) la que nos mostrará si esa parte faltante que los usuarios deben completar serán sólo las terminaciones y/o serán las modificaciones que originarán la adaptación tipológica y constructiva de la vivienda, la cual proyectará la propuesta real para la vivienda definitiva.

3.4 TIPO DE USUARIO DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA EN LA NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL

De acuerdo al programa habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDSD), objeto del estudio, el usuario se define de la siguiente manera: *“Personas que no tienen posibilidad de obtener crédito en las entidades financieras, cuyo puntaje CAS⁴⁷ sea inferior o igual a 543 puntos (o promedio regional). En caso de postulación colectiva, este límite corresponde al puntaje CAS promedio del grupo. El objetivo de esta solución habitacional es combinar calidad y cantidad, es decir, la solución es de menor tamaño y debe ser completada con el esfuerzo de las familias beneficiadas. La calidad será a lo menos equivalente a la de las viviendas básicas”* (Arriagada,C., 2004).

Estas mediciones están orientadas a clasificar el tipo de usuario, tanto por sus ingresos salariales como por su ubicación ciudad de Santiago. Este puntaje (inferior a 543) es el que clasifica al tipo de usuario de la vivienda social progresiva y que según la agencia ADIMARK⁴⁸, se encuentra en la categoría de los grupos socioeconómicos D y E, los cuales tienen las siguientes características:

1. Grupo D: Lo constituye un poco más del 30% de la población, calificado por algunas empresas de estudios de mercado como clase baja. Se trata de personas con estudios básicos o medios incompletos, aunque cada vez es más difícil ubicar a gente de este grupo sin su escolaridad completa. Sin embargo, suelen carecer de profesión, por lo que se desempeñan generalmente como obreros, empleadas domésticas o jardineros, que pueden tener un ingreso familiar mensual entre \$245.000 y \$ 440.000 (362 y 628 euros, y USD 554 y 727). Viven en poblaciones antiguas, de tipo popular y con alta densidad poblacional, en calles con veredas estrechas y pavimento en regular estado, sin áreas verdes y medianamente limpias. Sus casas son pequeñas, de tipo económica y están ubicadas en las comunas de Peñalolén, Cerro Navia, Recoleta, Conchalí y El Bosque.

⁴⁷ La Ficha CAS es un instrumento destinado a estratificar socialmente a las familias que postulan a beneficios sociales, permitiendo con ello priorizar y seleccionar beneficiarios para los distintos programas sociales, principalmente los subsidios estatales. Toda persona que solicita un subsidio monetario estatal en la Municipalidad - SUF, PASIS, u otros- debe ser encuestada con este instrumento. La Ficha CAS se aplica a todos los residentes de la vivienda en la que habita la persona que solicita el subsidio. Su vigencia es de dos años y pasado ese tiempo la información debe ser actualizada.

⁴⁸ La empresa líder en Chile en Investigación de Mercado y Opinión Pública. Con 36 años de vida, dedicada al diseño y realización de estudios de tipo cuantitativo y cualitativo, encuestas en muestras probabilísticas, estudios de "focus-groups" y otras herramientas de recolección y análisis de información.

2. Grupo E: Es el último eslabón de la pirámide de clasificación socioeconómica en Chile, con poco menos del 7% de la población, que raya en la extrema pobreza. Se concentran en sectores populares y peligrosos, como La Pintana, Huechuraba, Renca y Lo Espejo, y en otros sectores en donde se han asentado en poblaciones callampas (poblados chabolistas), es decir, ocupaciones ilegales de terrenos particulares o del Estado como medida de presión para una solución habitacional, donde las calles están sin pavimentar y existe poca urbanización. Las viviendas son de material ligero, pequeñas, con una o dos habitaciones que funcionan como comedor, cocina y dormitorio. El promedio de escolaridad del jefe de hogar no sobrepasa los cinco años, por lo que se desempeñan en trabajos ocasionales, como aseadores, lavadores de autos, etc. El promedio ponderado de su ingreso familiar mensual es de \$120.000 (171 euros, 218 USD). La mayoría de las empresas de mercado no dirige sus mensajes a este grupo y si alguno llega a él es por añadidura, como es el caso de la Coca Cola, por ejemplo, que ya se masificó a tal nivel, que es consumida desde el "ABC1" hasta el "E".

Sin embargo, mucho más interesante y acorde al objetivo del estudio de esta investigación, es definirlo por lo que hacen y no por lo que tienen, ya que la experticia que poseen (oficio) y que desarrollan para el sustento familiar es el que les permitirá aportar al proceso de consolidación de la vivienda en definitiva.

Según las diversas visitas realizadas a los conjuntos habitacionales objeto de la investigación, los usuarios a los que están destinadas estas viviendas son personas que en su mayoría comparten oficios relacionados con la construcción (albañiles, carpinteros, pintores), recolección de material reciclable (cartón, vidrio, chatarra), comercio (vendedores ambulantes), y confección y reparación de ropa (costureras, etc.) **(Fig. 23)**.



Fig. 23 _Diversos oficios catastrados de los usuarios de las viviendas sociales progresivas

Por lo tanto, la mayoría de los oficios antes mencionados comparten dos características en común, las cuales son:

1. Todos pueden desarrollar su vivienda, tanto en la construcción como en el almacenamiento de material utilizado en el oficio.
2. La experticia de los diversos oficios ayudan al proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

Es decir, la participación del usuario como individuo y la comunidad como conjunto, es parte fundamental para que este tipo de propuestas arquitectónicas puedan desarrollarse.

Estos usuarios, que anteriormente a la postulación de estas soluciones habitacionales habían proyectado y construido su vivienda precaria en los diversos poblados chabolistas en donde habitaban, en la cual en muchos casos han convivido por más de 20 años (**Fig. 24**).

Son ellos los que con su experiencia auto constructiva han relacionado (a veces mucho mejor que los mismos profesionales) todas las variantes que contemplan el complejo sistema arquitectónico (lugar, material, economía, tiempos, etc.) y son los que nos han enseñado y enseñarán a conocer espacios de los cuales tenemos muy poco conocimiento vivencial y que continuarán desarrollando en estas nuevas propuestas arquitectónicas, sin duda alguna.



Fig. 24 _Esquema de una vivienda precaria en el campamento La Toma de Peñalolén (2002)

3.5 NUEVOS PROGRAMAS HABITACIONALES, ORGANISMOS Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL EN SANTIAGO DE CHILE

En el apartado 2.1 del Marco Teórico de la investigación, se definieron los programas habitacionales que desarrollan la vivienda social progresiva como propuesta arquitectónica en la historia de las políticas públicas de vivienda en Chile, destacando la creación en el año 2000 del programa habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD), el que dio inicio a la Nueva Política Habitacional de Chile, enfocando la construcción de los conjuntos habitacionales principalmente en Santiago y siendo la única que desarrolla esta propuesta arquitectónica de vivienda social progresiva de forma tácita.

También se mencionó, que hay una serie de programas habitacionales que desarrollan la vivienda social progresiva que vienen de Gobiernos anteriores (Chile Barrio y Vivienda Progresiva) como aquellos que cambiaron su cuerpo legal en Gobiernos posteriores (Fondo Solidario de Vivienda), por lo cual no se incluyen en este capítulo destinado exclusivamente a la vivienda social progresiva como propuesta arquitectónica.

Sobre el programa habitacional objeto de estudio, los organismos y la participación ciudadana en la Nueva Política Habitacional destacamos lo siguiente:

Sobre el programa habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD)

Es un programa habitacional nuevo que se implementa en esta nueva política habitacional. *“Este programa surge para posibilitar a la población de menores recursos y en condiciones de pobreza el acceso a una vivienda, destinado preferentemente para la atención de postulantes del primer quintil de la población, que no están calificados para obtener crédito en las entidades financieras. Se incorpora para definir la población objetivo de este programa, el concepto de Postulantes en Condición Extrema. El sentido de esta vivienda es combinar calidad y cantidad, es decir, la solución es de menor tamaño y debe ser completada en el tiempo con el esfuerzo de los usuarios y con la ayuda de un diseño flexible, dinámico y modular”.* (MINVU, 2004).

Nuevos organismos y participación ciudadana

La participación ciudadana y la inserción de nuevas organizaciones en la toma de decisiones proyectivas ha sido otro aporte de esta Nueva Política Habitacional. La participación se materializa en una dualidad grupo-proyecto, siendo los propios postulantes quienes deciden el tipo de proyecto que más se ajusta a sus preferencias y necesidades. La preparación de los proyectos exige la participación de una entidad externa, llamada EGIS, en calidad de entidad organizadora, con capacidades técnicas, sociales y económicas para apoyar el proceso de formación del grupo postulante; el desarrollo del proyecto de soluciones habitacionales que el grupo obtendrá al final del proceso, y la formulación y puesta en práctica del plan de acción social, abriendo así un espacio al ejercicio de la ciudadanía.

Además, esta Nueva Política Habitacional ofrece la oportunidad de participar en la solución habitacional de los grupos de menores ingresos a instituciones externas al sector vivienda. Entre ellas destacan los municipios (que actúan como EGIS), tomando un rol activo como entidades organizadoras.

Las universidades han realizado importantes aportes en la oferta de soluciones innovadoras. Un caso de ello fue el llamado a un concurso internacional de arquitectura organizado por la Pontificia Universidad Católica de Chile el año 2003, con el objetivo de plantear soluciones habitacionales para la vivienda social progresiva.

Las fundaciones han realizado aportes económicos para mejorar las soluciones habitacionales o para posibilitar la ubicación de proyectos en terrenos de altos precios. Una de las fundaciones que presta mayores servicios es Un Techo para Chile, el cual tiene un departamento exclusivo dedicado a la coordinación entre los pobladores y los estamentos gubernamentales, actuando como EGIS y muchas veces, como promotores de nuevos conjuntos habitacionales.

Las instituciones del sector privado, como entidades prestadoras de servicios de asistencia técnica, que aprovechan su conocimiento de este segmento del mercado de viviendas sociales; cooperativas y corporaciones, en su rol de organizadoras de demanda y gestoras de proyectos y empresas constructoras, que han descubierto un interesante nicho de mercado.

La apertura a la participación se refleja también en el proceso de selección de los proyectos ganadores de cada concurso, que se realiza a través de un jurado regional presidido por el intendente e integrado por representantes del MINVU, de otros ministerios, de los municipios de la región y de los propios pobladores.

CUARTO CAPITULO

4 VILLA EL VALLE, CONJUNTO HABITACIONAL REPRESENTATIVO DEL PROGRAMA HABITACIONAL VIVIENDA SOCIAL DINÁMICA SIN DEUDA (VSDSD)

Es misión de este capítulo exponer sobre el conjunto habitacional Villa El Valle, en el cual están insertas las viviendas casos de estudio. Este conjunto es representativo de los seis conjuntos habitacionales que se han construido, entregado y habitado en el programa habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD) hasta el año 2006 en la comuna de Peñalolén (Santiago de Chile) y responde a un plan de acción gubernamental y comunal para dar solución habitacional a los pobladores de La Toma⁴⁹ de Peñalolén. De acuerdo a lo anterior, este capítulo se estructuró de la siguiente forma:

- 4.1** Situación geográfica de la comuna de Peñalolén en Santiago de Chile
- 4.2** Toma de Peñalolén, lugar de procedencia de los usuarios de los conjuntos habitacionales realizados en el programa habitacional Vivienda Dinámica sin Deuda (VSDsD)
- 4.3** Villa El Valle, conjunto habitacional representativo de los realizados en el programa habitacional Vivienda Dinámica sin Deuda (VSDsD) en la comuna de Peñalolén (Santiago de Chile)
- 4.4** Villa El Valle, conjunto habitacional universo de estudio de la investigación

⁴⁹Este término es un vocablo popular que significa la ocupación ilegal de terrenos desocupados de particulares o del Estado por parte de grupos de ciudadanos que buscan una solución habitacional por vías no legales y de presión. En este caso en particular realizada en la comuna de Peñalolén por propios habitantes de la comuna sin casa propia, que viven en su mayoría de allegados en casas de familiares. La toma se produce a partir del año 1988 hasta la fecha, el 2010.

4.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LA COMUNA DE PEÑALOLÉN EN SANTIAGO DE CHILE

En este apartado se realizará una breve reseña histórica sobre la ciudad de Santiago y la comuna de Peñalolén, enfocándose en la situación geográfica de ambas en el territorio continental de Chile, sus habitantes y las superficies de ellas.

Para finalmente situar en la comuna de Peñalolén a la Toma de Peñalolén (lugar de origen de los usuarios de Villa El Valle) y Villa El Valle (universo de estudio) como introducción al siguiente apartado.

4.1.1 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA CIUDAD DE SANTIAGO

“La ciudad de Santiago, fundada el 12 de Febrero de 1541. Más de 350 de estos años son historia que transcurre dentro del territorio de esta comuna; y los últimos 95 años han sido básicamente de expansión residencial, referida funcionalmente a su centro. La historia de la comuna es la historia de la ciudad.

La ciudad funcional del siglo XVI ya define geográficamente lo que es hoy el corazón mismo de la metrópolis y del país; se sitúa a los pies de cerro Santa Lucía entre definidos límites naturales, Río Mapocho y Cañada, con su centro político, administrativo y social en la Plaza de Armas. Este núcleo crece ordenadamente hacia el poniente, en un esquema que satisface sus necesidades por tres siglos.

La Constitución de la República de 1810, al designar a Santiago como su capital y centro de funciones políticas y administrativas -junto con su apogeo económico- la someten a un proceso de rápido crecimiento que desborda sus límites de Río, Cerro y Cañada. Estos dejan de ser “límites de Ciudad” para constituirse en “Bordes de Centro”, definiendo, por primera vez, una periferia preferentemente residencial, y un centro de creciente densidad y complejidad funcional.

La ciudad de siglo XX se caracteriza por un enorme aumento poblacional, el cual, junto con el desarrollo del transporte y la industrialización, acusan un crecimiento sin precedentes de la ciudad de Santiago. En este siglo, la ciudad salta los límites creados por el ferrocarril y los grandes parques, pero sin integrarlos como elementos mediadores, marcando así una discontinuidad entre la nueva periferia y la ciudad del siglo XIX...⁵⁰.

⁵⁰ Extracto de la reseña histórica de la ciudad de Santiago, del vínculo de la web de la municipalidad de Santiago http://www.municipalidaddesantiago.cl/comuna/comuna_resena.php

4.1.2 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA COMUNA DE PEÑALOLÉN

"La Municipalidad de Peñalolén fue creada el 15 de noviembre de 1984, tras la reformulación comunal de la Región Metropolitana, proceso que a partir de 1981 dio origen a 17 nuevas comunas en la Provincia de Santiago. Así nació nuestra comuna, con unos 120 mil habitantes y casi 55 km².

Sin embargo, su historia se remonta a la llegada de los incas en la zona precordillerana, tierras que tras la fundación de Santiago se usaron para la engorda de animales y cultivo de chacras. Con el paso de los años, los terrenos fueron subdividiéndose en fundos menores, llegando el principal de ellos a manos del abogado Juan Egaña, autor de la Constitución Moralista de 1823.

Ya en la segunda mitad del siglo XIX, la actual comuna estaba formada por tres grandes fundos, uno de ellos, Peñalolén, fue comprado en 1869 por el diplomático uruguayo José Arrieta y Perera. A comienzos del siglo XX, estos grandes fundos comienzan a ser loteados entre los fiduciarios y descendientes.

Tras la Reforma Agraria, varias de estas propiedades se subdividieron en predios rurales de no más de 10 hectáreas. En la década del 60 muchos terrenos pasan a manos del Estado, mientras que otros propietarios comienzan a vender sus parcelas, las que se van subdividiendo en loteos irregulares sin urbanizar.

Con la creación de la comuna se inicia un notable desarrollo para sus habitantes, que se vieron beneficiados con la radicación definitiva y el saneamiento de la gran mayoría de los asentamientos precarios existentes. Vinieron luego las primeras obras de equipamiento, iluminación, pavimentación y acceso a servicios de agua potable y alcantarillado.

En la década del 90 comienza otro proceso, estimulado por el desarrollo económico del país. Las empresas inmobiliarias generan conjuntos residenciales de mayor plusvalía, incorporando equipamiento urbano e infraestructura, mejora la red vial y se suman obras como la autopista urbana Vespucio Sur y la Línea 4 del Metro, quedando Peñalolén tal como la conocemos hoy..."⁵¹.

⁵¹ Extracto de la historia de Peñalolén, del vínculo de la web de la Municipalidad de Peñalolén http://www.penalolen.cl/index.php?id=136&no_cache=1

4.1.3 SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LA COMUNA DE PEÑALOLÉN EN SANTIAGO Y CHILE CONTINENTAL

Chile está situado en América del Sur, entre los paralelos 17°30' y 90° de latitud sur, incluyendo el territorio antártico, sirviéndole como eje central el meridiano 70° O de Greenwich, en la zona norte. Luego se desplaza hacia el oeste y el eje central pasa a ser el meridiano 74° O.

La longitud de Chile, desde la línea de la Concordia hasta el Polo Antártico es superior a los 8.000 Km. A los 52° 21´ latitud sur (Estrecho de Magallanes), posee un ancho máximo de 445 Km. y a los 31° 37´ latitud sur (entre Punta Amolanas y Paso de la Casa de Piedra) su ancho mínimo es de 90 Km.

El nombre oficial de Chile es la República de Chile, es una república de tipo presidencialista y parlamentaria, siendo el Presidente de la República, jefe de Gobierno y Estado. Está dividida en 15 regiones y a su vez, en 51 provincias. Su población es de 15.116.435 habitantes⁵² para el territorio nacional, concentrándose casi el 50% de la población en la Región Metropolitana con un total estimado 7.003.122 habitantes⁵³, en donde se encuentra situada su capital, Santiago, con un total de 5.428.590 habitantes⁵⁴ en un territorio de 641.1 Km².

La ciudad de Santiago, *"aunque es posible concebirla como una única gran ciudad, no constituye una sola unidad administrativa, por el contrario, forma parte del territorio de 37 comunas, de las cuales 26 se encuentran completamente dentro del radio urbano y 11 con alguna parte fuera de él. La mayor parte de la metrópolis se encuentra dentro de la provincia de Santiago, con algunos sectores dentro de las provincias de Maipo, Cordillera y Talagante"*⁵⁵. Dentro de esas 26 comunas que están dentro del radio urbano se encuentra la comuna de Peñalolén (Municipalidad de Peñalolén, organismo administrativo), situada al este de la ciudad de Santiago. Cuenta con una superficie de 54.8 Km² y tiene una población estimada de 216.060 Habitantes⁵⁶, siendo la decimosegunda comuna más poblada del país.

⁵² Datos del INE (Instituto Nacional de Estadísticas) respecto al censo del año 2002.

⁵³ Datos del INE (Instituto Nacional de Estadísticas) respecto al censo del año 2002.

⁵⁴ Datos del INE (Instituto Nacional de Estadísticas) respecto al censo del año 2002.

⁵⁵ Extracto de la definición de Santiago realizada por el portal <http://www.municipalidadesdesantiago.cl>

⁵⁶ Datos del INE (Instituto Nacional de Estadísticas) respecto al censo del año 2002.

A continuación una infografía sobre el territorio chileno continental, la Región Metropolitana, la ciudad de Santiago y la comuna de Peñalolén (Fig. 25).

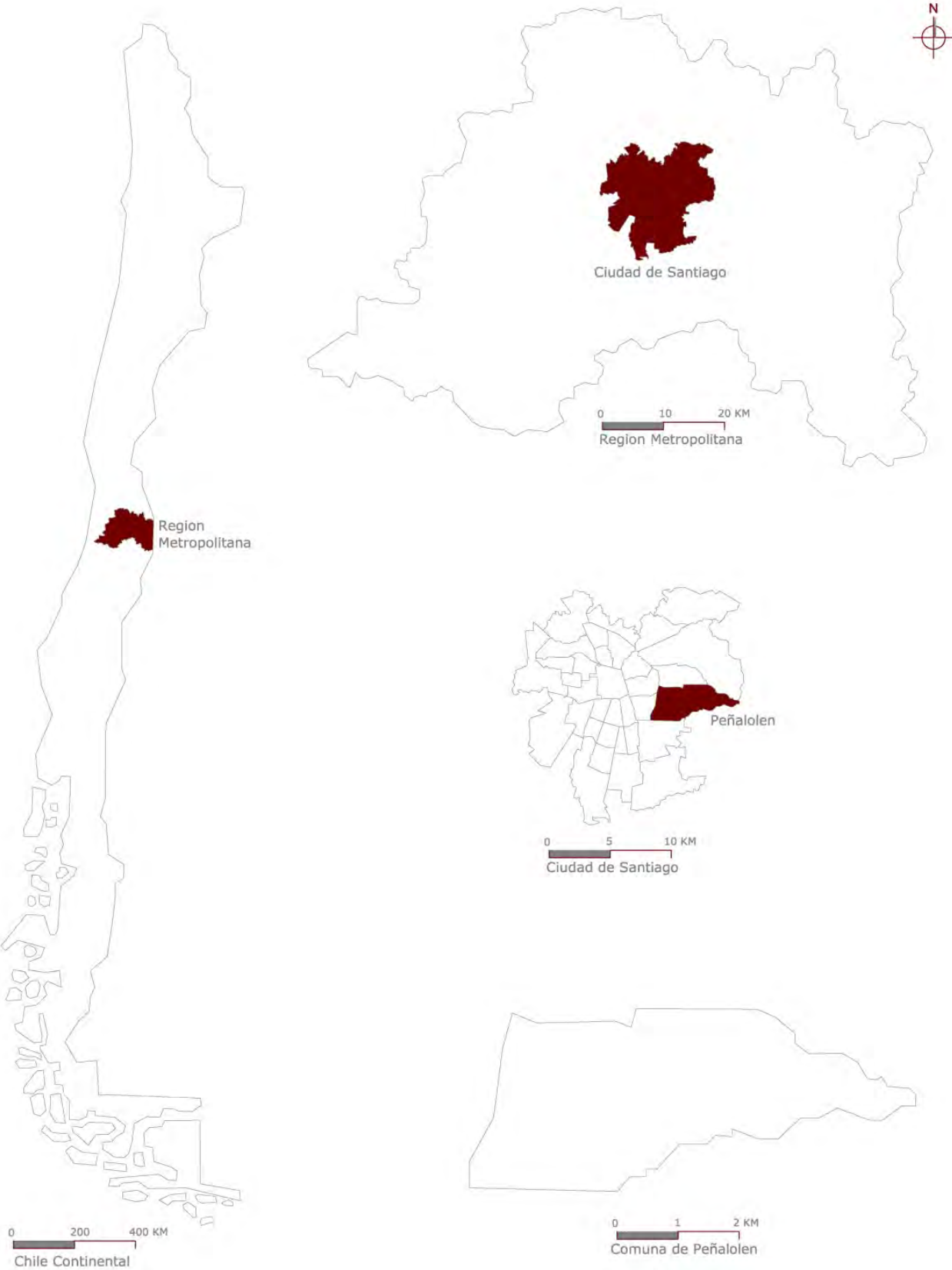


Fig. 25 _ Situación geográfica de la comuna de Peñalolén en Chile Continental

4.1.4 SOBRE EL EMPLAZAMIENTO DE LA TOMA DE PEÑALOLÉN Y VILLA EL VALLE EN LA COMUNA DE PEÑALOLÉN

La comuna de Peñalolén cuenta con una superficie de 5.487 hectáreas y una población estimada de 216.060 habitantes (39 h/ha). La Toma de Peñalolén cuenta con una superficie de 16.5 hectáreas y una población estimada de 8.000 habitantes (485 h/ha), y la Villa El Valle tiene una superficie de 2.4 hectáreas y una población estimada de 580 habitantes (241 h/ha).

Para culminar con este apartado, insertaremos una infografía (**Fig. 26**) en donde señalaremos la ubicación del conjunto habitacional Villa El Valle y la Toma de Peñalolén.

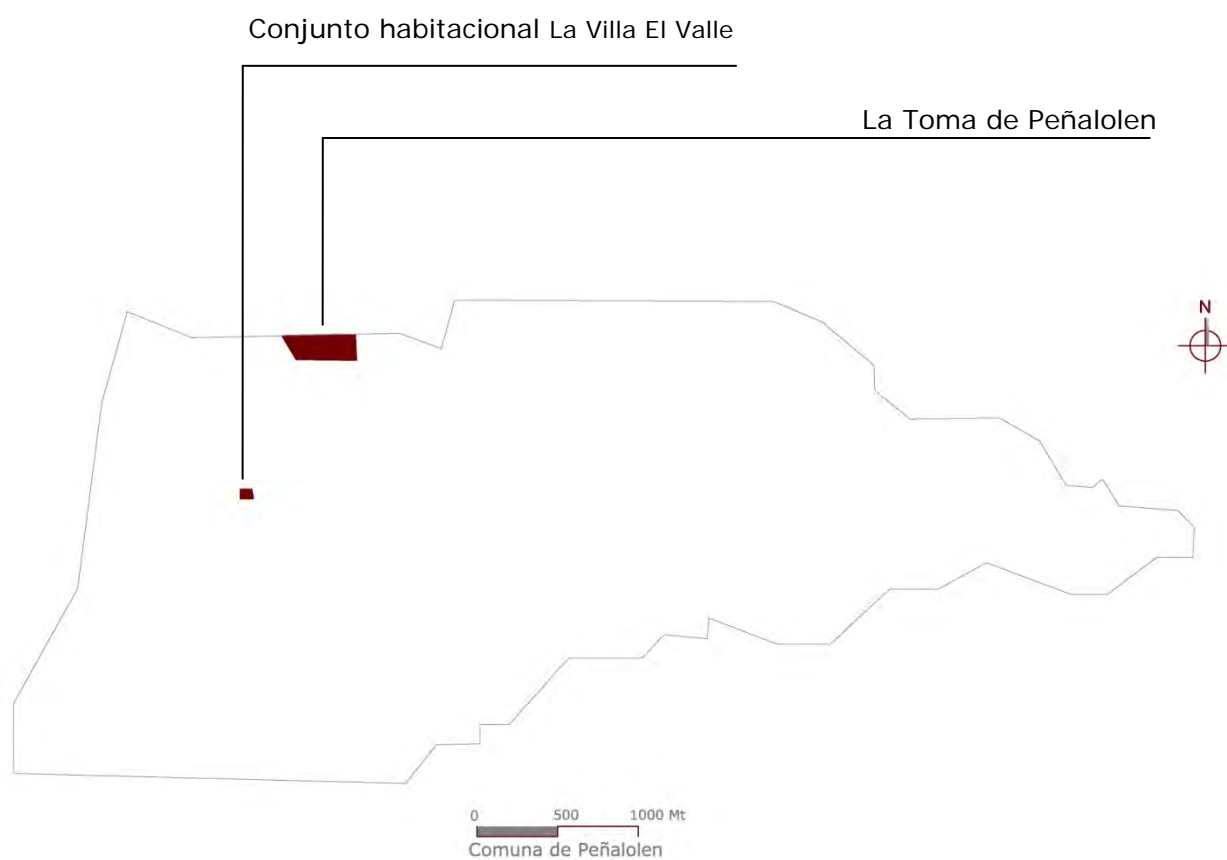


Fig. 26 _ Situación geográfica de La Toma de Peñalolén y La Villa El Valle en La Comuna de Peñalolén

4.2 LA TOMA DE PEÑALOLÉN, LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS USUARIOS DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES REALIZADOS EN EL PROGRAMA HABITACIONAL VIVIENDA DINÁMICA SIN DEUDA (VSDSD).

La Toma de Peñalolén o Ex-Toma de Peñalolén (nombre actual que recibe el terreno donde está ubicado el asentamiento ilegal), que a efecto de esta investigación seguiremos llamando Toma de Peñalolén al no estar desalojado el 100% de los pobladores que aún la habitan, es el lugar de procedencia de los usuarios de los conjuntos habitacionales objeto del estudio.

Coincidiendo con la aplicación de la Nueva Política Habitacional (año 2000) y la creación del programa habitacional Vivienda Dinámica sin Deuda (año 2002), los estamentos gubernamentales y comunales de Peñalolén dieron inicio a la aplicación de esta nueva política habitacional, dando una solución habitacional a los pobladores del asentamiento urbano ilegal más grande de Chile, denominado Toma de Peñalolén. Se trató de la entrega de una propuesta arquitectónica (las denominada popularmente casas Chubis) que es común para todos los conjuntos habitacionales que se han realizado hasta el año 2006 y que, además, es la única propuesta que se ha realizado para dar una solución habitacional a los pobladores de la Toma de Peñalolén.

Dicha propuesta no se ha usado para ningún otro proyecto habitacional realizado por el programa habitacional Vivienda Dinámica sin Deuda (VSDsD) hasta la fecha (año 2010), ni por ningún otro programa habitacional que trabaja actualmente (año 2010) la vivienda social progresiva, como es el caso del programa habitacional Chile Barrio y el Fondo Solidario de Vivienda, a pesar de ser una propuesta arquitectónica incluida en el Banco de Proyectos del MINVU, lista para ser ejecutada como solución habitacional a pobladores de cualquier parte de Santiago. Por tal motivo, aún se hace más interesante uno de los objetivos de esta investigación, como agente evaluador de estas propuestas arquitectónicas que son potencialmente replicables.

En este apartado expondrá sobre el origen de la Toma de Peñalolén, su estado actual y el futuro próximo de los terrenos en donde está ubicado el asentamiento ilegal. Con esta información es posible tener una visión global sobre el asentamiento espontáneo de las viviendas construidas por los pobladores.

4.2.1 ORIGEN DE LA TOMA DE PEÑALOLÉN

En el año 1988 se empezaron a realizar las primeras ocupaciones ilegales de terrenos, de forma aislada, en el predio del empresario Miguel Nasur, de 16.5 hectáreas de extensión, ubicado en la calle Las Parcelas N° 1.800.

En 1999, un grupo masivo de pobladores sin casa y organizados en lo que se llamó Comité de Allegados La Voz de los Sin Casa, ocupan por la fuerza casi la extensión total de dicho predio, dando inicio a la denominada Toma de Peñalolén (**Fig. 27**), estableciendo sus demandas reivindicativas asociadas a conseguir soluciones habitacionales al interior de la comuna de Peñalolén.

En el año 2002, el Presidente de la República Ricardo Lagos (2000-2006) instruye a su Ministro de Vivienda, Jaime Ravinet, que busque una solución habitacional consensuada con los pobladores, según informa el Serviu Metropolitano.

Posteriormente, en 2006 se logra la radicación al interior de la comuna de 1.700 familias aproximadamente (el 85% de la población), cuya solución habitacional se realizó a través del programa Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD), construyendo seis conjuntos habitacionales con la tipología de vivienda denominada popularmente casas Chubis, ubicando cinco conjuntos habitacionales en Peñalolén y uno en La Florida, comuna continua a Peñalolén.



Fig. 27_ La Toma de Peñalolén, año 1999 al 2005

4.2.2 LA TOMA DE PEÑALOLÉN EN LA ACTUALIDAD

Después de las primeras conversaciones entabladas por el Gobierno de turno, las autoridades de la comuna y los diversos comités⁵⁷ de vecinos de La Toma, se empezaron a gestar las primeras soluciones habitacionales realizadas hasta el año 2006. Se trató de seis conjuntos habitacionales: Villa El Valle (Peñalolén, 2005-2006), Villa Cordillera (Peñalolén, 2004-2006), Villa Los Trinos (La Florida, 2004-2006), Villa Los Naranjos (Peñalolén, 2005-2006), Villa Microbusero (Peñalolén, 2005-2006) y Villa Media Luna (Peñalolén, 2005-2007).

Una de las condiciones principales para otorgarles a los pobladores las diversas soluciones habitacionales fue que una vez que fueran erradicados de La Toma, no podrían ocupar nuevamente los terrenos que habían sido desocupados. Entre los años 2007-2010 aún se contabilizan 300 familias aproximadamente (15% de la población inicial) a la espera de una solución habitacional, mientras aún se siguen buscando terrenos en la comuna (**Fig. 28**).



Fig. 28 _ La Toma de Peñalolén, año 2007 al 2010

⁵⁷ Agrupación de vecinos representativos de la comunidad, que actúan como interlocutores válidos entre las autoridades y sus propios vecinos.

4.2.3 FUTURO DEL PREDIO DONDE ESTÁ UBICADO LA TOMA DE PEÑALOLÉN

Actualmente (2010), aún se encuentran familias a la espera de una solución habitacional después de la erradicación masiva ocurrida entre los años 2006 y 2007, postergadas por una serie de conflictos a raíz de las primeras experiencias habitacionales⁵⁸.

En los mismos terrenos ya desocupados (**Fig. 29**), desde el año 2007 se está ejecutando el proyecto Parque Peñalolén (**Fig. 30**), cuyo objetivo es aumentar las áreas verdes de la comuna y, a la vez, impedir una nueva toma de terrenos por parte de la población que aún busca una solución habitacional por vías ilegales como medio de presión.



Fig. 29 _ Toma de Peñalolén y la construcción del Parque Peñalolén (2010)



Fig. 30 _ Proyecto Parque Peñalolén, predio de la Ex - Toma de Peñalolén

⁵⁸ Sobre esta situación se comenta en el coloquio internacional *“Construir la residencia de los territorios: riesgo y seguridad del desarrollo”* (ULLOA, F. y ZUNINO, H., Santiago de Chile, 2008) el cual dice: *“En lo personal no me gustaría que la gente de La Toma se viniera para acá. Pero no porque la gente no me guste, sino porque sus costumbres no son como las mías. El lobo cambia el pelo, pero no las mañas”*. Extraído del diario LA TERCERA, Suplemento Mujer, Santiago de Chile, 20 Julio de 2008, escrito por Aravena, L. y Burgos, B. *“Infierno en el paraíso”*.

4.3 VILLA EL VALLE, CONJUNTO HABITACIONAL REPRESENTATIVO DE LOS REALIZADOS EN EL PROGRAMA HABITACIONAL VIVIENDA DINÁMICA SIN DEUDA (VSDSD) EN LA COMUNA DE PEÑALOLÉN EN SANTIAGO DE CHILE

Al tener un conocimiento global sobre la procedencia de los usuarios de los conjuntos habitacionales objeto de estudio, es objetivo de este apartado definir las razones de la selección del conjunto habitacional Villa El Valle como nuestro universo de estudio y, a la vez, representativo de los restantes cinco conjuntos habitacionales restantes.

Antes de comenzar el desarrollo de este apartado debemos aclarar lo siguiente:

1. Se incluye a la Villa Media Luna como conjunto habitacional objeto del estudio, ya que estaba construida y lista para entregar en mayo de 2006 (el 2006 es la fecha tope para la selección de los conjuntos habitacionales objeto de estudio). Sin embargo, una serie de problemas burocráticos y administrativos impidieron que la recepción final se realizara en la fecha correspondiente, siendo finalmente entregada en mayo del 2007. Ajenos a este problema burocrático, este conjunto habitacional cuenta con todas las condiciones de construcción, entrega y habitabilidad antes mencionada, así como con la misma propuesta arquitectónica.
2. Pese a que Villa Los Trinos se ubica en otra comuna de la cual no hemos hecho referencia alguna, esta fue considerada en la investigación debido a que se encuentra más cercana al ámbito urbano de la comuna de Peñalolén que de su propia comuna.

Retomando con el objetivo de este apartado, comenzaremos ubicando los conjuntos habitacionales en la comuna de Peñalolén y la comuna de La Florida con el fin de establecer cómo se han desplazado desde el origen de procedencia de los usuarios (Toma de Peñalolén), para posteriormente mostrar el estado de los seis conjuntos habitacionales objeto del estudio en el momento de la recopilación de la información, para culminar desarrollando los aspectos que hacen que Villa El Valle sea seleccionada y representativa del universo de estudio de la investigación.

4.3.1 UBICACIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación expondremos una infografía sobre la ubicación geográfica (**Fig. 31**) y las direcciones (**Fig. 32**) de los seis conjuntos habitacionales objeto del estudio, situados en la comuna de Peñalolén y La Florida, tomando como referencia el lugar de procedencia de los usuarios de los mismos (Toma de Peñalolén).

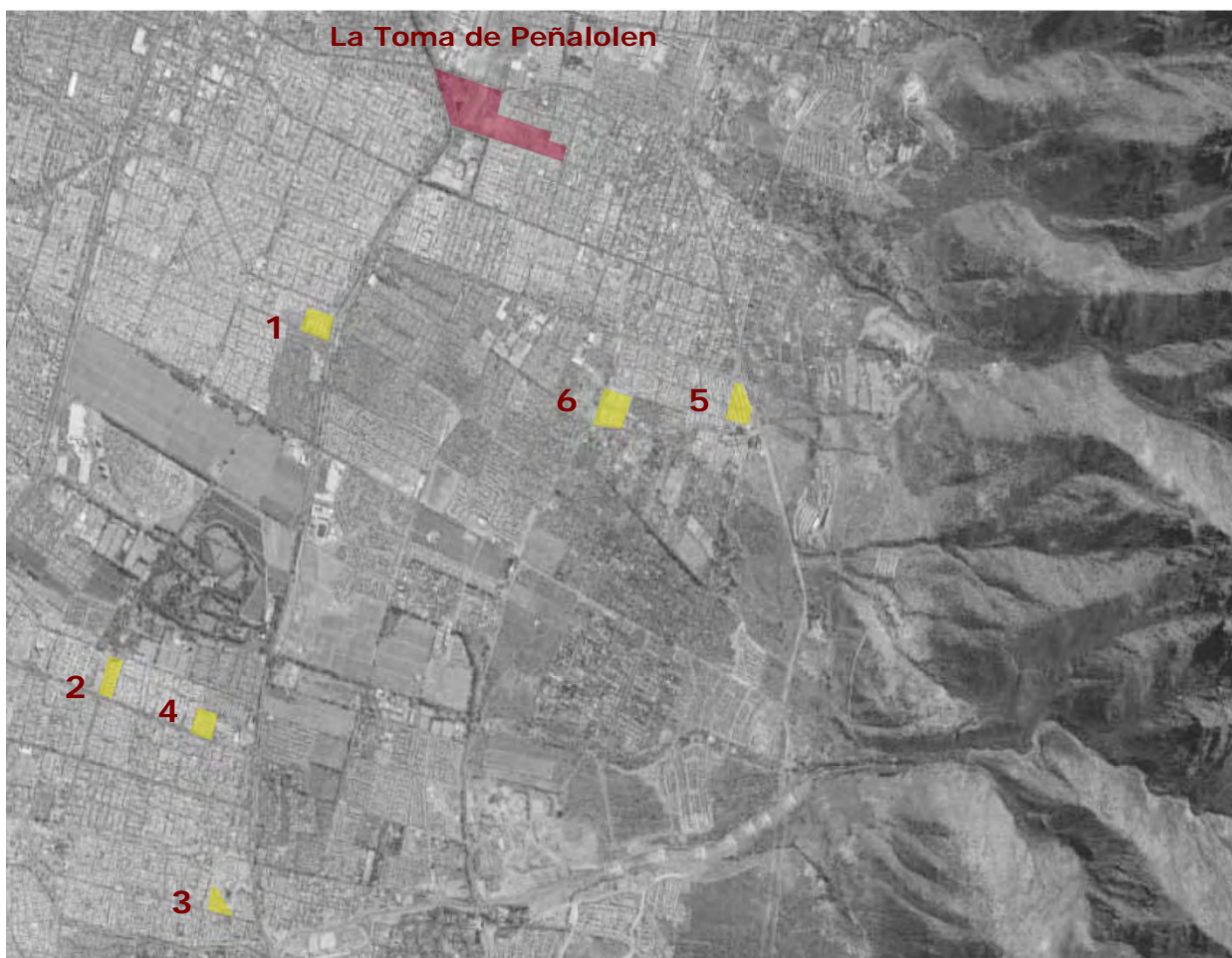


Fig. 31 _ Ubicación geográfica de los seis conjuntos habitacionales objeto del estudio

Los Conjuntos Habitacionales realizados en el Programa Habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD) en la Comuna de Peñalolén y La Florida (2006)			
Nº	Nombre del Proyecto	Comuna	Dirección
1	La Villa El Valle	Peñalolén	Loteo EL Valle - Avenida Tobalaba N° 11.751
2	La Villa Cordillera (Parcela 18)	Peñalolén	Loteo Parcela 18 - Avenida Las Torres N° 5500
3	Villa Los Trinos	La Florida	Loteo Los Trinos - Calle Las Higueras 3470
4	La Villa Los Naranjos (Parcela 23)	Peñalolén	Loteo Parcela 23 - Avenida Las Torres N° 6260
5	La Villa Los Microbusero (Unión de Antupiren y las Perdices)	Peñalolén	Loteo Antupiren- Avenida Antupiren N° 9304 Loteo Las Perdices - Avenida Las Perdices N° 2246
6	La Villa Media Luna	Peñalolén	Loteo Medialuna - Calle La Coordinadora N° 10461

Fig. 32 _ Tabla con las direcciones de los seis conjuntos habitacionales objeto del estudio

4.3.2 MUESTRA GRAFICA DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES OBJETO DE ESTUDIO

Como mencionamos en el Preámbulo de la investigación, en la segunda visita realizada en el mes de abril de 2009 se rectificaron las fotografías sacadas en la primera visita a los conjuntos habitacionales objeto del estudio. Por lo cual, a continuación insertaremos una infografía (Fig. 33 a 38) sobre el estado de los conjuntos habitacionales al momento de recopilar la información para desarrollar la investigación en Villa El Valle, que en esta segunda visita ya estaba definida como el universo de estudio.

1. Villa El Valle, Avenida Tobalaba N° 11751 – Comuna de Peñalolén

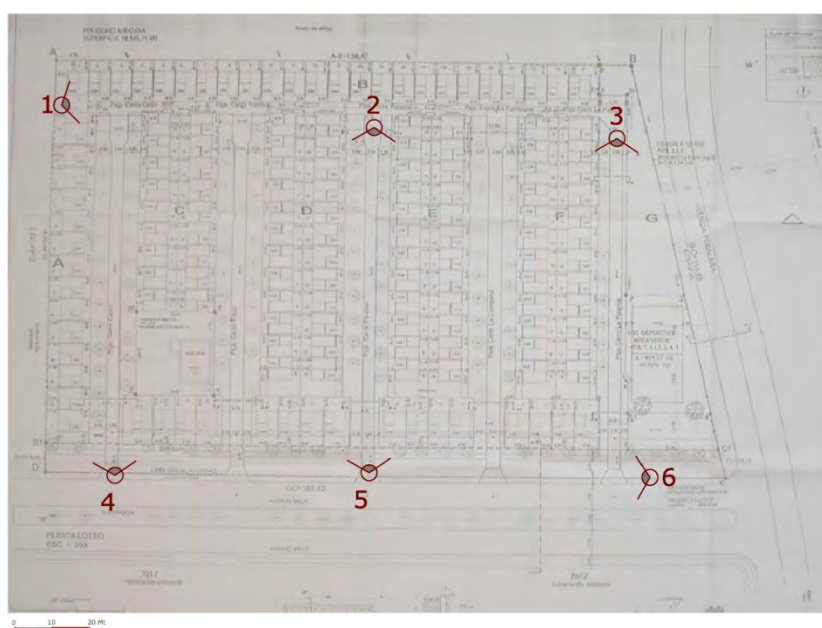


Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6

Fig. 33 _ Estado del conjunto habitacional en el mes de Abril del 2009

2. Villa Cordillera, Avenida Las Torres N° 5500 – Comuna de Peñalolén



0 10 20 Mts



Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6

Fig. 34 _ Estado del conjunto habitacional en el mes de Abril del 2009

3. Villa Los Trinos, Calle Las Higueras N° 3470 – Comuna de La Florida

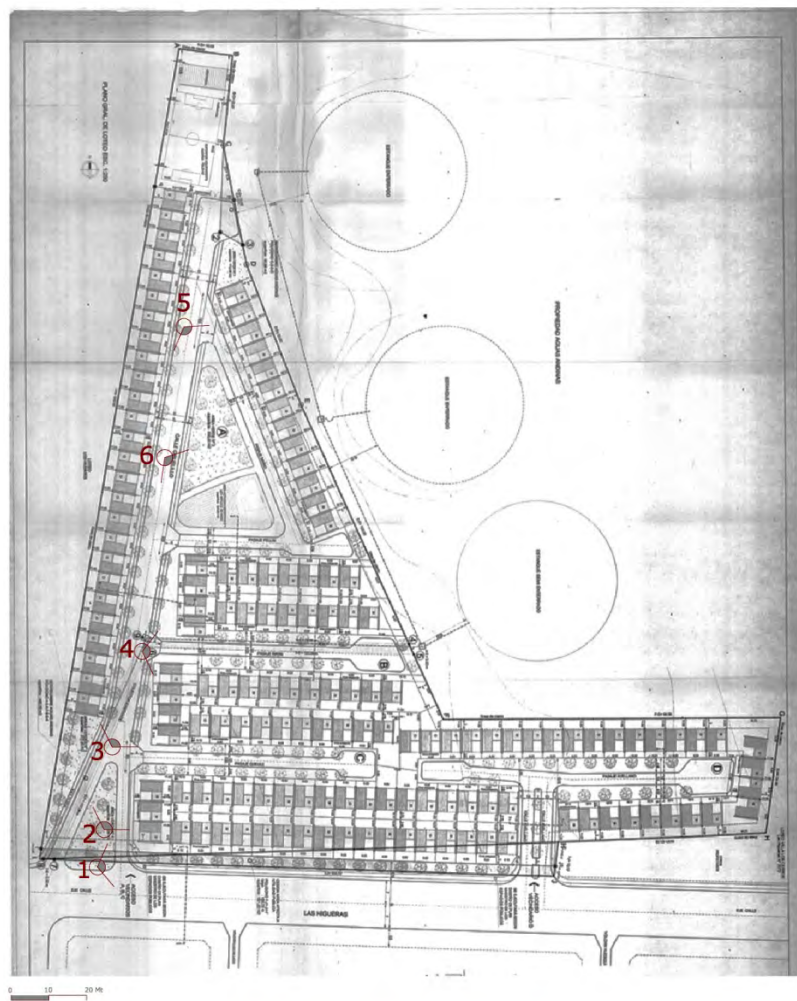


Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6

Fig. 35 _ Estado del conjunto habitacional en el mes de Abril del 2009

4. Villa Los Naranjos, Avenida Las Torres N° 6220 – Comuna de Peñalolén

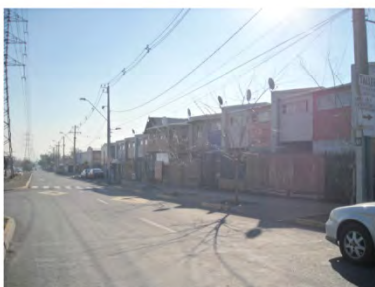
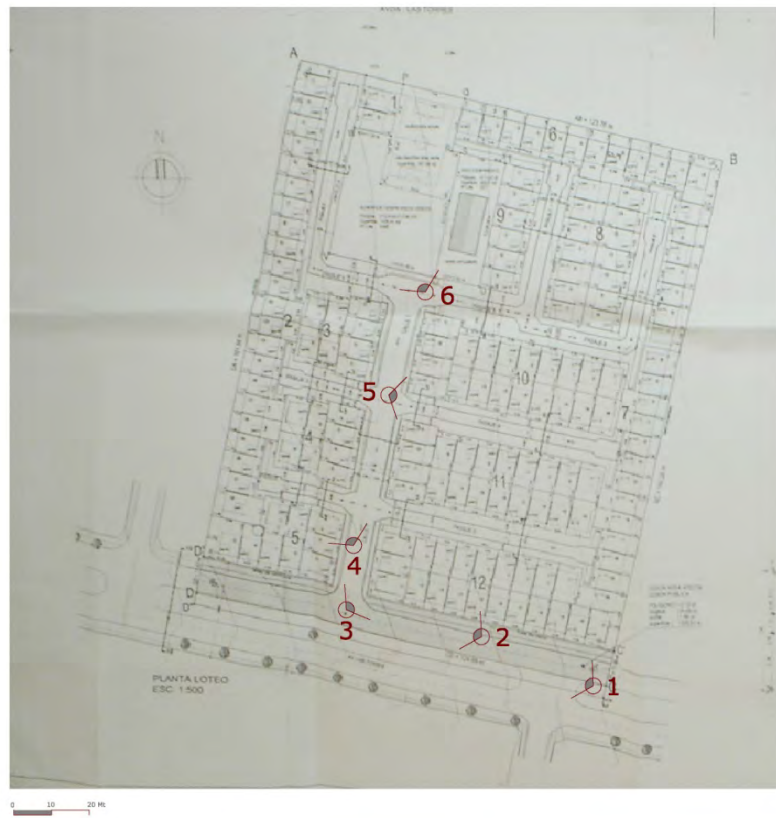


Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3

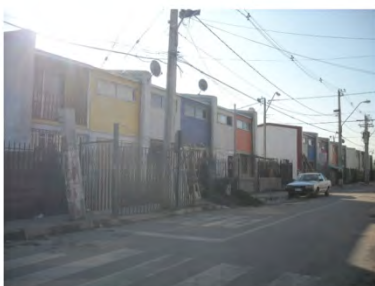


Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6

Fig. 36 _ Estado del conjunto habitacional en el mes de Abril del 2009

5. Villa Los Microbuseros, Avenida Antupiren N° 9304 – Comuna de Peñalolén

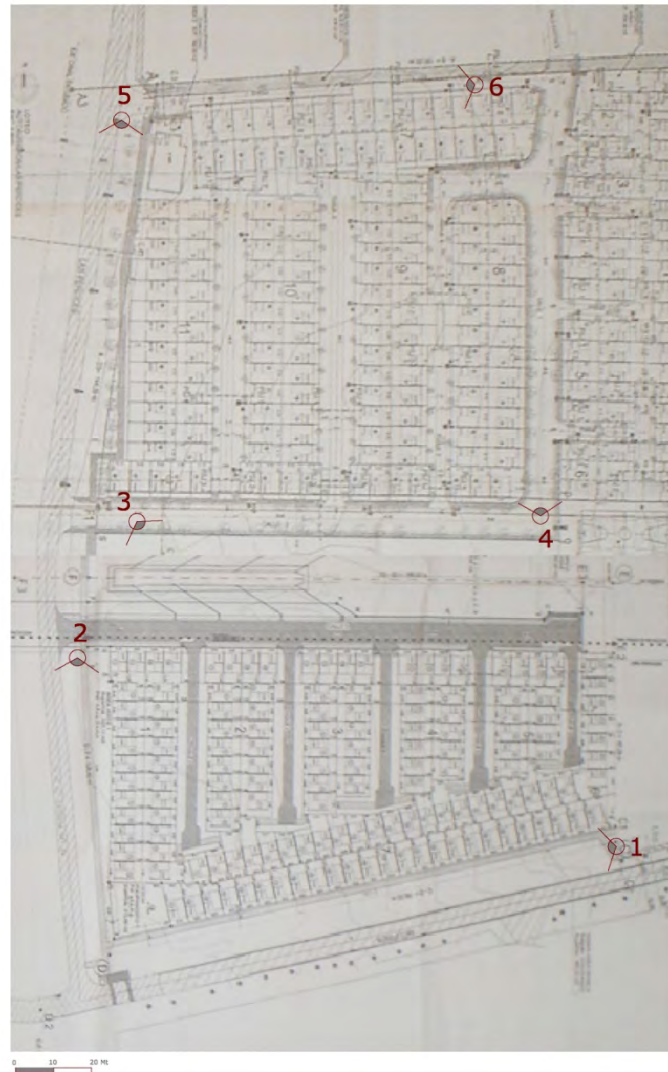


Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6

Fig. 37 _ Estado del conjunto habitacional en el mes de Abril del 2009

6. Villa Medialuna, Calle La Coordinadora N° 10461 – Comuna de Peñalolén



Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6

Fig.38 _ Estado del conjunto habitacional en el mes de Abril del 2009

4.3.3 SELECTIVIDAD Y REPRESENTATIVIDAD DE VILLA EL VALLE DE LA COMUNA DE PEÑALOLÉN COMO EL UNIVERSO DE ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN

Ya definido el objeto de estudio, realizaremos un breve resumen sobre los seis conjuntos habitacionales en los cuales están insertos las viviendas sociales progresivas caso de estudio, para posteriormente enumerar las características propias que hacen que Villa El Valle sea seleccionada como el universo de estudio. Asimismo, determinaremos cuál es el tipo de vivienda en que se está desarrollando el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva, que hace que sea representativa de los demás conjuntos habitacionales objeto de estudio.

A continuación, una tabla resumen (**Fig. 39**) con la información relativa a los seis conjuntos habitacionales

Los Conjuntos Habitacionales realizados en el Programa Habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD) en la Comuna de Peñalolen y La Florida (2006)						
Nº	Nombre del Proyecto	Comuna	* Aprobación de los Planos del Loteo	** Entrega de las Obras (1º Etapa)	Habitabilidad Viviendas (Hasta Abril 2009)	Numero de Viviendas
1	La Villa El Valle	Peñalolen	Diciembre del 2004	Mayo del 2006	3 Años	144
2	La Villa Cordillera (Parcela 18)	Peñalolen	Diciembre del 2004	Septiembre del 2006	2 Años y 8 meses	228
3	Villa Los Trinos	La Florida	Abril del 2004	Septiembre del 2006	2 Año y 8 meses	147
4	La Villa Los Naranjos (Parcela 23)	Peñalolen	Agosto del 2005	Octubre del 2006	2 Años y 7 meses	162
5	La Villa Los Microbusero (Unión de Antupiren y las Perdices)	Peñalolen	Agosto del 2005	Octubre del 2006	2 Años y 7 meses	350
6	La Villa Media Luna	Peñalolen	Agosto del 2005	Mayo del 2007	2 Años	281
6 Conjuntos Habitacionales Construidos, Entregados (1ª y 2ª Etapa) y Habitados por los usuarios						Total : 1312

* Es el inicio del proceso de materialización de los conjuntos habitacionales, por el cual con posterioridad se pide el permiso de edificación, los cuales son aprobados y modificados contantemente según la información entregada por las respectivas Municipalidades

* Se contabiliza el mes y año de entrega del grueso de las viviendas (mas del 90%) cotejado con la recepción final otorgada por los Municipios respectivos , los que dan permiso para la apertura del conjunto habitacional en la fecha expuesta. El restante de las viviendas y la sede social se entrego con posterioridad , con un máximo de 3 meses entre una y otra entrega

Fig. 39 _Tabla resumen con la información de los seis conjuntos habitacionales objeto de estudio

De acuerdo a la tabla, todos los conjuntos habitacionales están en condiciones de ser seleccionados para que ser el universo de estudio de esta investigación, sin embargo, por las características propias del proceso de consolidación de la vivienda observadas en la primera visita (entre diciembre de 2008 y enero de 2009) y en cumplimiento del objetivo principal y secundarios de la investigación, hemos seleccionado a Villa El Valle como universo de estudio por las siguientes razones:

1. Es el primer conjunto habitacional entregado bajo el programa habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD) en el marco de la Nueva Política Habitacional en Santiago de Chile, como solución habitacional de un conflicto social de connotación nacional como fue la Toma de Peñalolén, que en su momento tuvo una gran repercusión mediática y aún está en la memoria colectiva de los chilenos cuando se

habla de reivindicaciones sociales habitacionales para el sector de la población más desfavorecida de la sociedad.

2. Al ser el primer conjunto habitacional entregado, es el que tiene más tiempo de habitación de los usuarios en las viviendas, cumpliendo con el requisito de habitación mínima y máxima del usuario (entre 2 y 3 años). En el momento en que se recopiló la información, Villa El Valle cumplía con el tiempo máximo, por lo mismo, tenía más avanzado el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.
3. Está ubicada en un punto estratégico de Peñalolén, pues convive con el sector de la población con mayores ingresos de la comuna (Grupo C1 y C2)⁵⁹, cuyas viviendas alcanzan un valor de entre 10 a 15 veces superior a lo invertido por el Gobierno y los usuarios. Es uno de los primeros ejemplos en la historia de la vivienda social en Chile que está mezclando diversas clases sociales en un ámbito residencial, con lo positivo y negativo que tiene este tipo de mezcla social.
4. Está dentro del rango de números de viviendas establecidas para producir barrios y no barriadas, en comparación con los otros conjuntos habitacionales (3) que sobrepasan las 180 viviendas máximas estipuladas para este programa habitacional, como es el caso del conjunto habitacional Villa Microbusero, que es la unión de dos conjuntos habitacionales propuestos inicialmente de forma independiente como era Villa Antupirén y Villa Las Perdices.

Por estas características propias del conjunto habitacional seleccionamos a Villa El Valle como universo de estudio de la investigación, sin embargo, aún más importante que las características que la hacen seleccionable por sobre los demás conjuntos habitacionales, es el hecho que este conjunto habitacional es representativo del proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva que se está desarrollando en todas las viviendas sociales progresivas, las denominadas casas Chubis.

Este proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva que observamos en la primera visita realizada al conjunto habitacional y que ratificamos en la segunda visita, se produce de cuatro formas distinguibles formalmente en las viviendas, es decir, distinguiendo el estado actual formal de las viviendas (el volumen, la cáscara) y no el

⁵⁹ Grupo C1: Hogares que tienen rentas que permiten cubrir sus necesidades sin problemas y gozar de comodidades. Viajan una vez al año fuera de Chile. Mantienen ahorros. Posee una o más cuentas corrientes. Promedio \$2.250.000 mensuales (3.215 Euros, 4.090 USD). Población estimada: 7% de la población.

Grupo C2: Hogares que tienen rentas que permiten cubrir sus necesidades de alimentación, vestuario y vivienda y sólo algunas comodidades. Poseen cuenta corriente y sólo algunos tienen ahorros. Promedio \$1.120.000 mensuales (1.600 Euros, 2.050 USD). Población estimada: 20% de la población.

estado funcional (el interior del volumen), lo cual nos hace clasificar en cuatro tipos o formas, los cuales son:

1. **Tipo 1:** Proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a partir de la 1ª etapa del soporte arquitectónico entregado, que no obtuvieron la 2ª etapa del soporte arquitectónico (final) y que aún no completan el 100% de los M2 construidos correspondientes a la propuesta original de la vivienda definitiva (aún sin saber si se mantiene funcionalmente dicha propuesta).
2. **Tipo 2:** Proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a partir de la 1ª etapa del soporte arquitectónico entregado, que no obtuvieron la 2ª etapa del soporte arquitectónico (final) y que han desarrollado el 100% de los M2 construidos correspondientes a la propuesta original de la vivienda definitiva, sin modificar lo entregado en la 1ª etapa (aún sin saber si se mantiene funcionalmente dicha propuesta).
3. **Tipo 3:** Proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a partir de la 1ª etapa del soporte arquitectónico entregado, que no obtuvieron la 2ª etapa del soporte arquitectónico (final) y que han desarrollado el 100% de los M2 construidos correspondientes a la propuesta original de la vivienda definitiva, modificando lo entregado en la 1ª etapa y lo propuesto para la 2ª etapa (aún sin saber si se mantiene funcionalmente dicha propuesta).
4. **Tipo 4:** Proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a partir de la 1ª y 2ª etapa del soporte arquitectónico entregado (inicial y final):_viviendas que obtuvieron los dos subsidios habitacionales y que continuaron con el proceso de consolidación de la vivienda a partir del 100% de los M2 propuestos originalmente para la vivienda definitiva (aún sin saber si se mantiene funcionalmente dicha propuesta).

A continuación insertaremos una infografía **(Fig. 40 a 45)** para cada conjunto habitacional, mostrando el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva según la clasificación de los cuatro tipos o formas antes expuestas

1. Villa El Valle, Avenida Tobalaba N° 11751 – Comuna de Peñalolén

Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4



Fig. 40 _ Los cuatro tipos en que se está desarrollando el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

2. Villa Cordillera, Avenida Las Torres N° 5500 – Comuna de Peñalolén

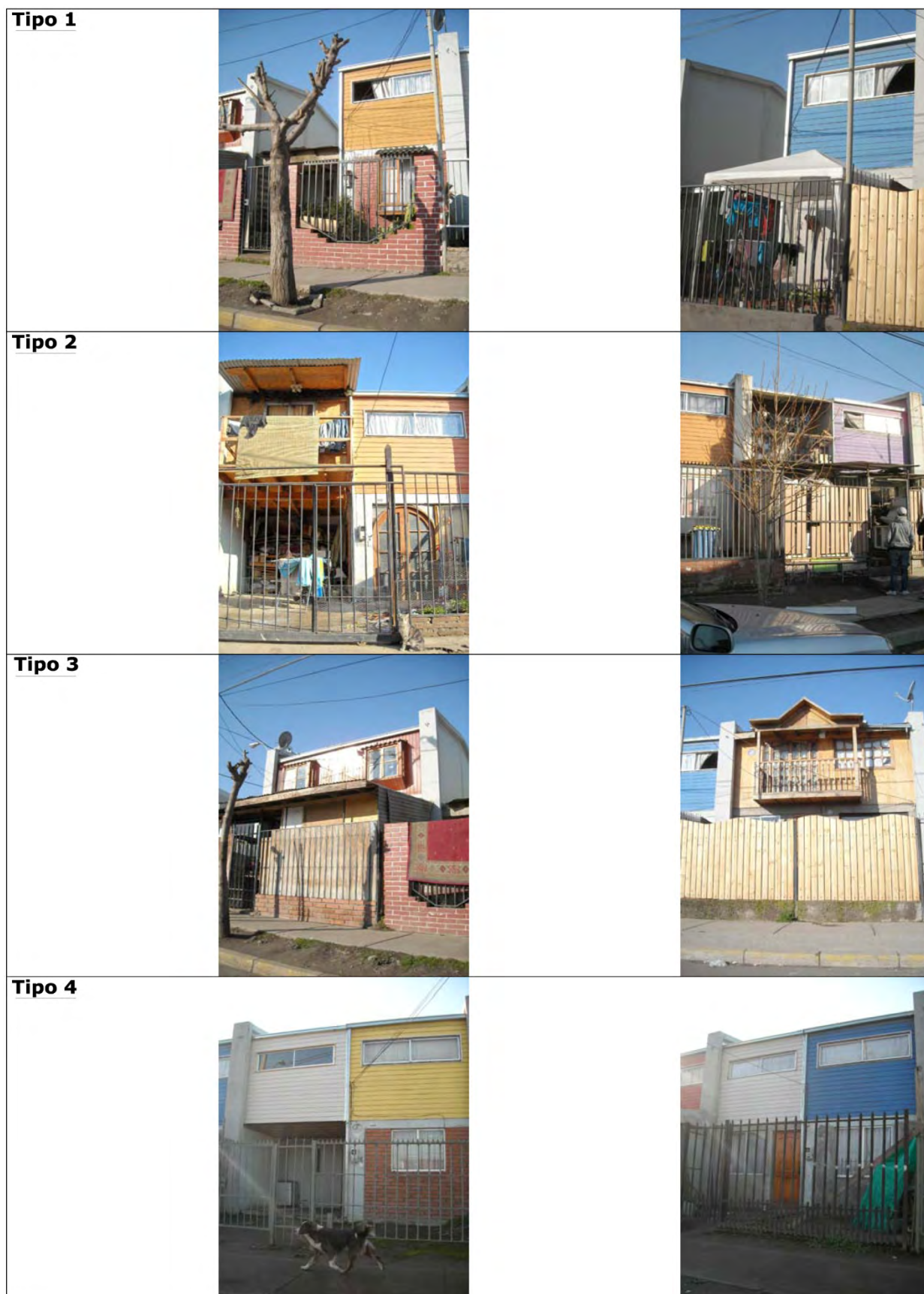


Fig. 41_ Los cuatro tipos en que se está desarrollando el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

3. Villa Los Trinos, Calle Las Higueras N° 3470 – Comuna de La Florida



Fig. 42 _ Los cuatro tipos en que se está desarrollando el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

4. Villa Los Naranjos, Avenida Las Torres N° 6220 – Comuna de Peñalolén

Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4



Fig. 43_ Los cuatro tipos en que se está desarrollando el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

5. Villa Los Microbuseros, Avenida Antupiren N° 9304 – Comuna de Peñalolén



Fig. 44 _ Los cuatro tipos en que se está desarrollando el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

6. Villa Medialuna, Calle La Coordinadora N° 10461 – Comuna de Peñalolén



Fig. 45_ Los cuatro tipos en que se está desarrollando el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

4.4 VILLA EL VALLE, CONJUNTO HABITACIONAL UNIVERSO DE ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN

Para culminar con este capítulo del Marco Teórico e introducirnos al Marco Práctico de la investigación en donde se desarrollará el estudio y análisis de los casos de estudio (las muestras del universo de estudio, las viviendas insertas en el conjunto habitacional), es que expondremos el emplazamiento de Villa El Valle para situarnos en el universo de estudio para el desarrollo posterior de esta investigación.

Villa El Valle se entregó como conjunto habitacional a los ex - pobladores de la Toma de Peñalolén en Mayo del 2006, cuenta con una superficie de 2.4 hectáreas en donde están insertas 144 viviendas más una sede social, estimándose una población de 580 habitantes aproximadamente.

A continuación el plano de emplazamiento del conjunto habitacional Villa El Valle, universo de estudio de la investigación (Fig. 46).

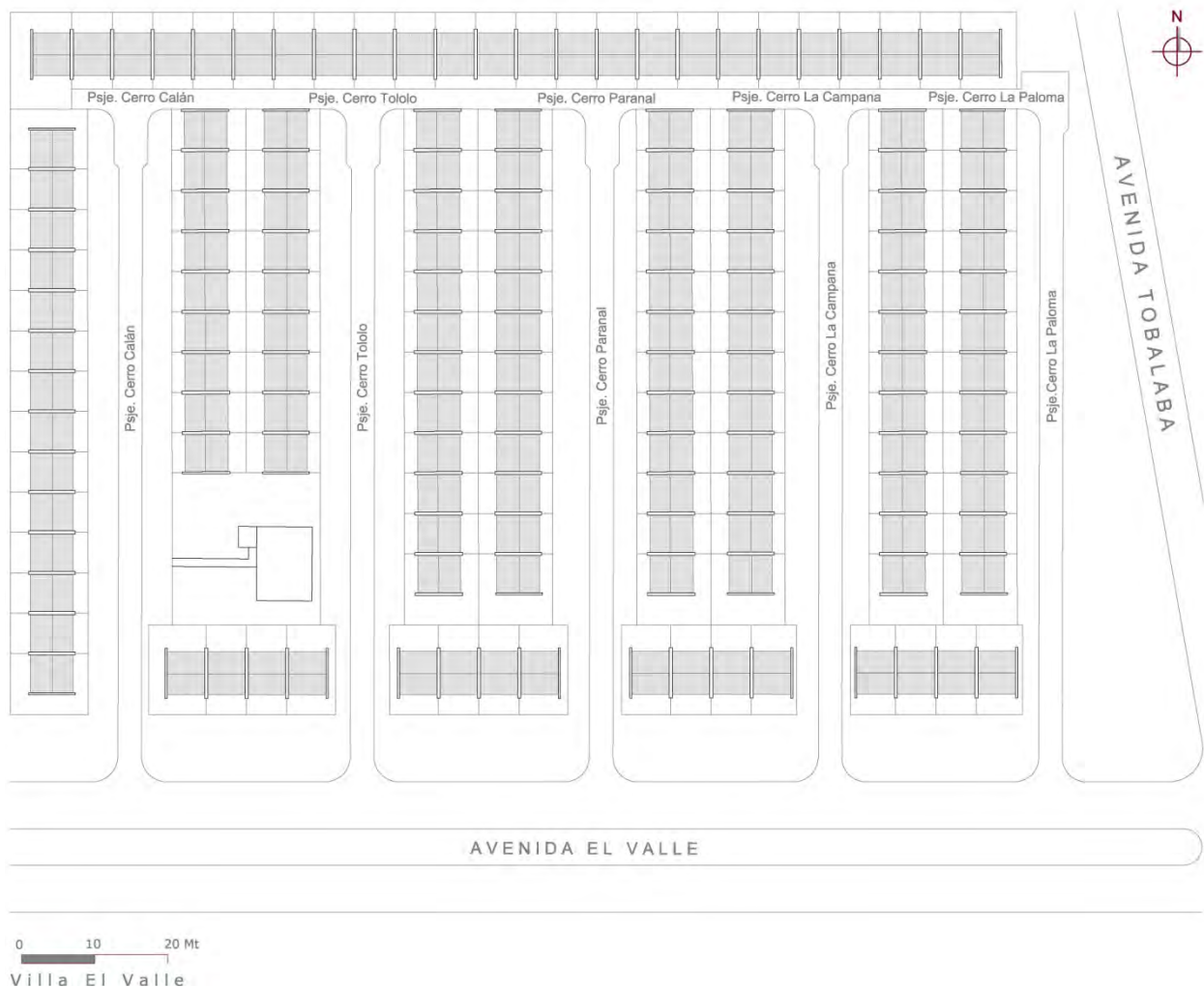


Fig. 46_ La Villa El Valle, el universo de estudio de la investigación

TERCERA PARTE

MARCO PRÁCTICO

QUINTO CAPITULO

El Marco Práctico de la investigación comienza con el estudio integral de las muestras seleccionadas del universo de estudio definido anteriormente en el Marco Teórico.

En el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva es tan importante la comunidad, el conjunto habitacional, como la vivienda en sí misma, ya que lo primero ha sido constituir barrios armónicos cuyos vínculos vecinales estén por sobre la individualidad familiar. Esto se aprecia en las decisiones proyectuales que se han realizado en las viviendas casos de estudio por parte del usuario, por lo mismo, consideramos importante efectuar un estudio profundo sobre todos los aspectos relacionados entre el conjunto habitacional (comunidad) y la vivienda (grupo familiar).

Por lo tanto, el estudio de los casos (las viviendas) no es una obra aislada que se pueda estudiar sin tener referencias sobre todo el proceso que la originó. Por ello, en este capítulo desarrollaremos todo lo relacionado con la coordinación realizada desde la Toma de Peñalolén para la obtención de la solución habitacional, el proceso de la conformación del conjunto habitacional actual y la propuesta arquitectónica, culminando con lo relativo al proceso y resultados del estudio de los casos.

El capítulo se estructura en las siguientes partes:

- 5.1** Antecedentes históricos de la comunidad y del conjunto habitacional
- 5.2** El proyecto de arquitectura (del conjunto habitacional y la vivienda)
- 5.3** La recopilación de la información
- 5.4** El estudio de los casos

Este último apartado el 5.4 nos introducirá al sexto capítulo de la investigación dedicado al análisis de los casos, definiendo cuáles son los casos de estudio (las muestras) del total de viviendas del conjunto habitacional Villa El Valle. La información necesaria para realizar dicho análisis está en el instrumento Ficha de Estudio de Casos, la que está anexada en el Volumen II de la investigación.

5.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA COMUNIDAD Y EL CONJUNTO HABITACIONAL

5.1.1 GESTACIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL

Desde el lugar de procedencia de los usuarios en la Toma de Peñalolén, se empezaron a gestar las condiciones que harían posible una solución habitacional a corto plazo, es así que a comienzos del año 2002, el comité de vecinos liderados por la dirigente social Sra. Rosa Jiménez, entabló las primeras reuniones y mesas de trabajo para la obtención de la vivienda definitiva con los diversos actores que participan en el proceso, estos son: los pobladores (comités de vecinos), la EGIS (Municipalidad de Peñalolén) y el Gobierno (Serviu).

Se postulaba a la vivienda social progresiva bajo el programa habitacional Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD) de acuerdo a los siguientes requisitos:

1. Los pobladores tenían que demostrar un ahorro de 20 UF depositado en la libreta de ahorro para la vivienda⁶⁰.
2. El Gobierno aseguraba un subsidio habitacional de 320 UF.
3. Para la construcción y entrega de la primera parte del soporte arquitectónico hacen falta 100 UF adicionales al subsidio habitacional inicial entregado por el Gobierno, es decir, el monto total de la primera parte del soporte arquitectónico ascendería a 440 UF. Estas 100 UF adicionales el Gobierno las pondría, previo compromiso con los pobladores que este dinero sería otorgado a través de un préstamo hipotecario pagable entre 8 a 15 años.
4. Se tiene que asegurar un mínimo de 100 familias inscritas en los diversos comités (cada comité está compuesto por 10 a 30 familias).
5. Luego de tener todos los antecedentes anteriores en orden, se procede a la búsqueda de terrenos idóneos en la comuna para la construcción del conjunto habitacional, cuyo proyecto está en el Banco de Proyectos Sociales pertenecientes al Ministerio de Vivienda.

Es así como se entrega a comienzos de mayo del año 2006, la Villa El Valle, conjunto habitacional compuesto por 144 viviendas divididas en seis zonas.

⁶⁰ Libreta de ahorro que permite postular al Subsidio Habitacional del D. S. N° 40 de 2004 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, inmediatamente después de haber completado el ahorro mínimo exigido.

5.1.2 EL SOPORTE ARQUITECTÓNICO ENTREGADO EN EL INICIO DEL DESARROLLO SISTEMÁTICO DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA

En el apartado 3.3 del Marco Teórico de la investigación explicamos cómo se ha dado el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva en la Nueva Política Habitacional, por lo tanto, aquí particularizaremos el esquema que se ha realizado en Villa El Valle.

La propuesta arquitectónica para las viviendas del conjunto habitacional es la denominada popularmente casas Chubis (vivienda de dos niveles con patio trasero y antejardín) y la manera en que se pretendía entregar el soporte arquitectónico iba a ser en dos etapas: 1ª etapa (soporte arquitectónico inicial) y 2ª etapa (soporte arquitectónico final con desfase de tiempo, sin embargo, la entrega de este se vio interrumpida por un grupo de usuarios (de cuya situación hablaremos en el apartado siguiente). Debido a lo anterior, el inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva se dio de las siguientes formas:



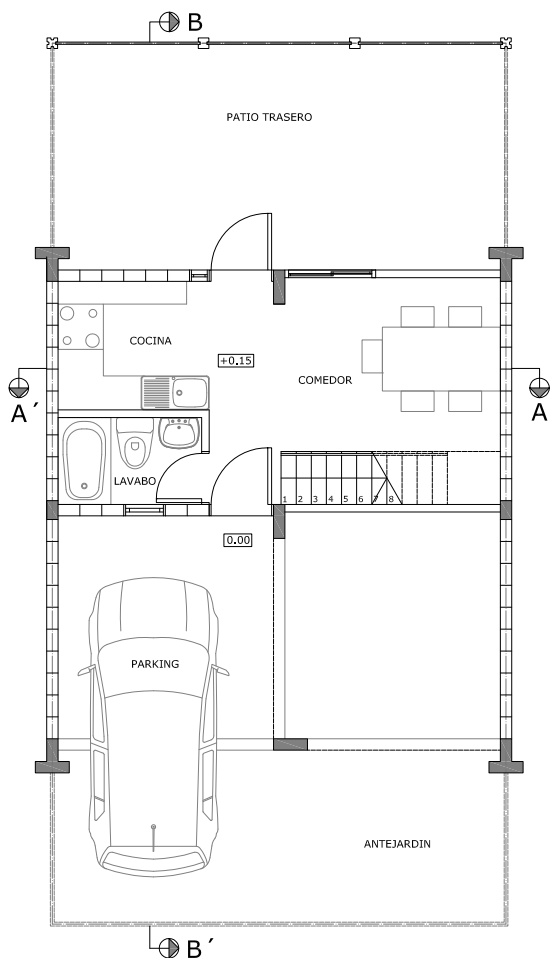
A continuación, insertaremos la planimetría y unas imágenes renderizadas de las dos formas en que entregó el soporte arquitectónico, el cual dio inicio al proceso de la consolidación de la vivienda progresiva en definitiva por parte de los usuarios (**Fig. 47 a 58**). Posteriormente las características tipológicas y constructivas de estas.

Soporte arquitectonico inicial (factor arquitectonico) _ 1ª etapa _ Plantas_Fachadas

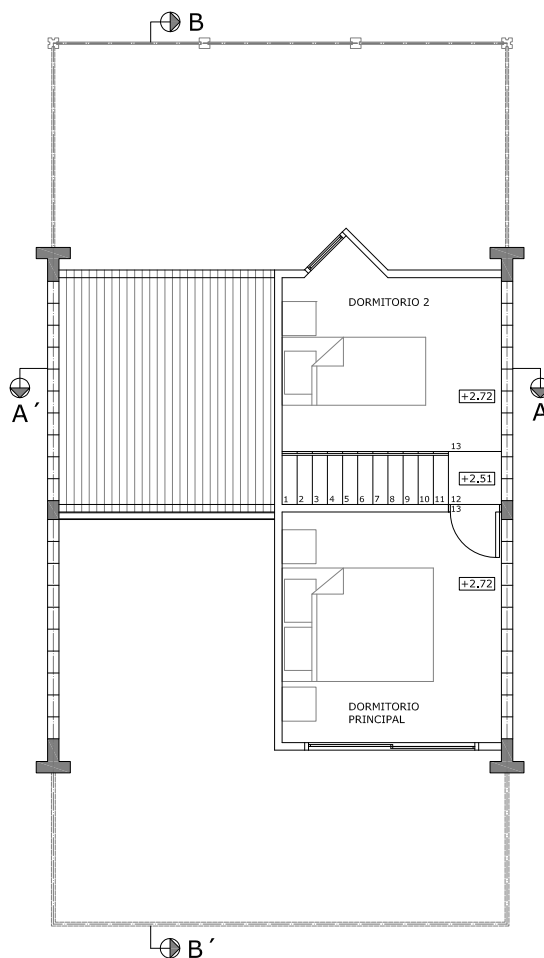
Primera Parte:

1ª etapa entregada del soporte arquitectonico.

esta 1ª etapa es igual tanto para los usuarios que aceptaron la segunda parte del soporte arquitectonico (2ª etapa) como para los usuarios que la rechazaron, por lo tanto, para aquellos que rechazaron la 2ª etapa y final del soporte arquitectonico, el proceso de consolidacion de la vivienda en definitiva para estos comienza a partir de esta primera parte del soporte arquitectonico, es decir de la 1ª etapa.



Vivienda Tipo _ 1º Piso
ESC. 1 / 100



Vivienda Tipo _ 2º Piso
ESC. 1 / 100



Fachada Principal

ESC. 1 / 100

Fachada Posterior

ESC. 1 / 100

Soporte arquitectonico primeraparte (1ª etapa)

Fig. 47_ Plantas 1º Piso y 2º Piso (soporte arquitectonico inicial ,1ª etapa)

Soporte arquitectónico inicial (factor arquitectónico) _ 1ª etapa _ Secciones

Primera Parte:

1ª etapa entregada del soporte arquitectónico.

Esta 1ª etapa es igual tanto para los usuarios que aceptaron la segunda parte del soporte arquitectónico (2ª etapa) como para los usuarios que la rechazaron, por lo tanto, para aquellos que rechazaron la 2ª etapa y final del soporte arquitectónico, el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva para estos comienza a partir de esta primera parte del soporte arquitectónico, es decir de la 1ª etapa.

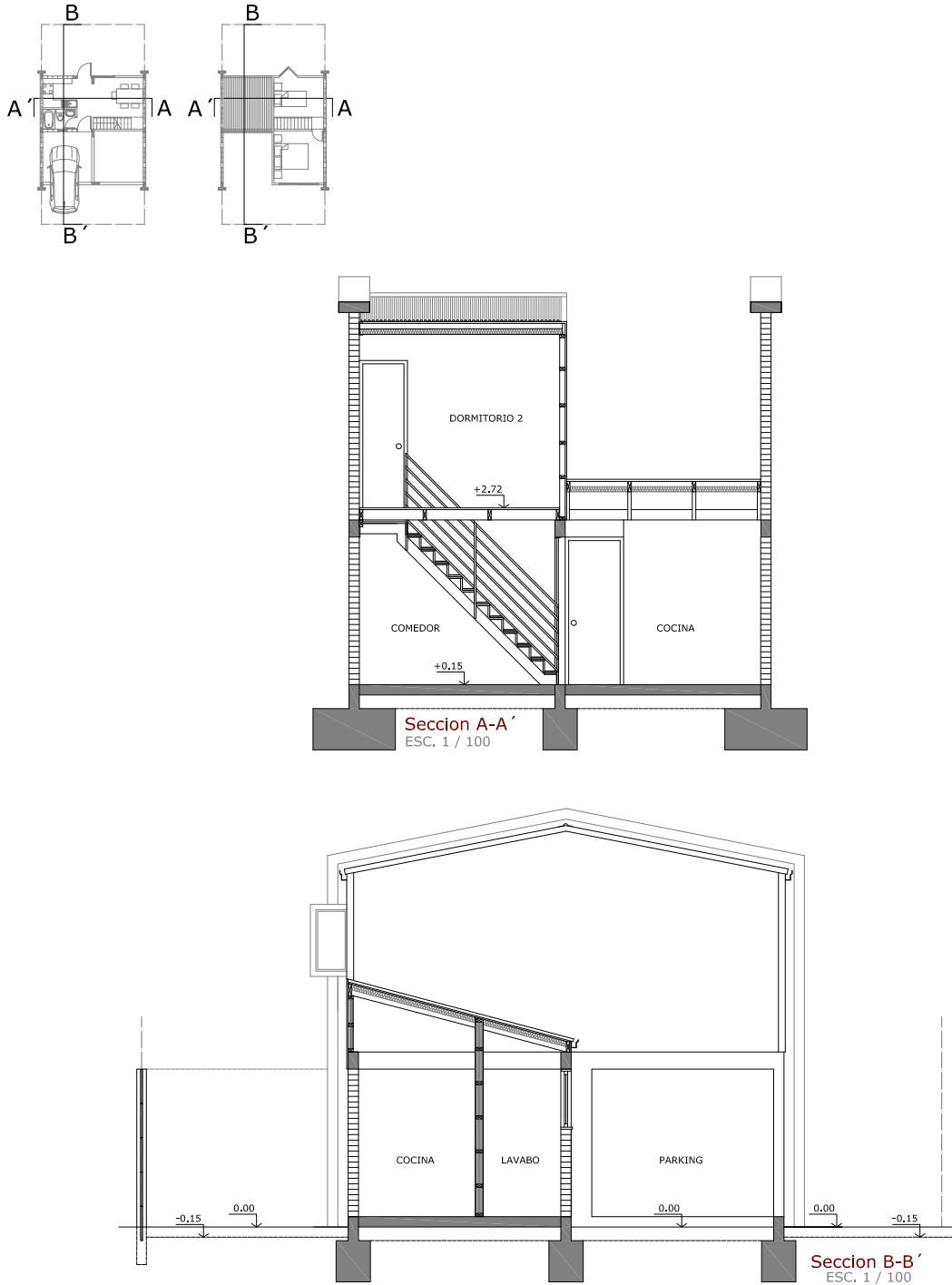


Fig. 48_ Secciones A-A' y B-B' (soporte arquitectónico inicial ,1ª etapa)



Fig. 49 _ Fachada Principal 1



Fig. 50 _ Fachada Principal 2



Fig. 51_ Fachada Posterior 1

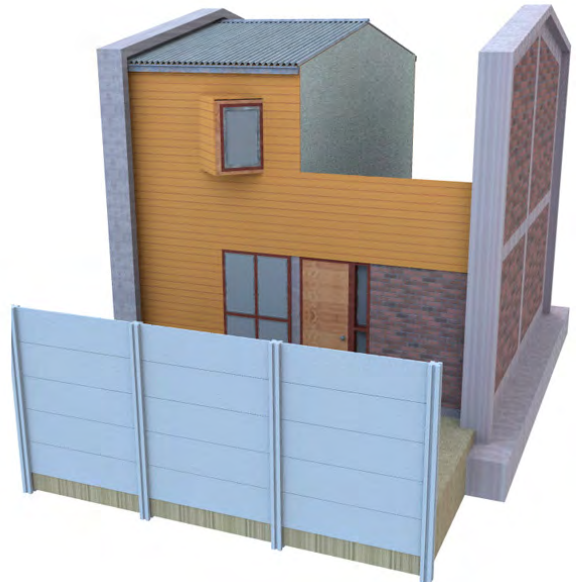


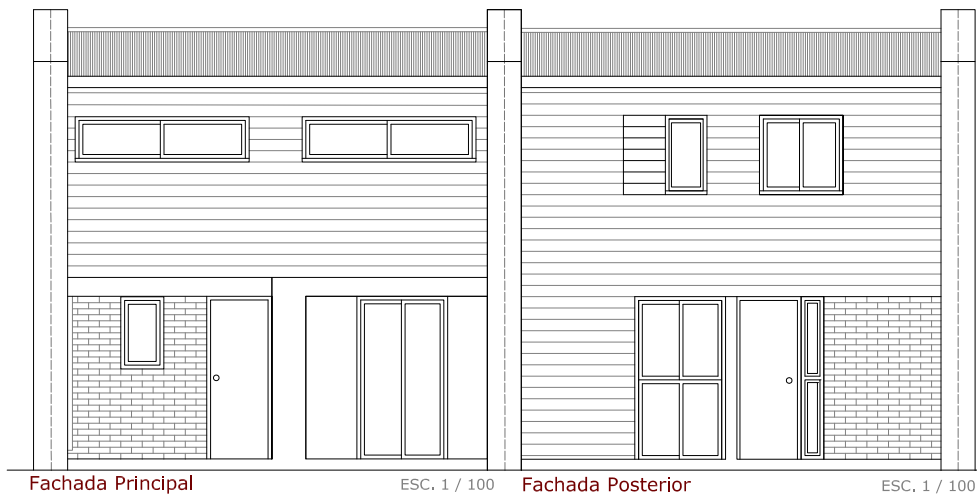
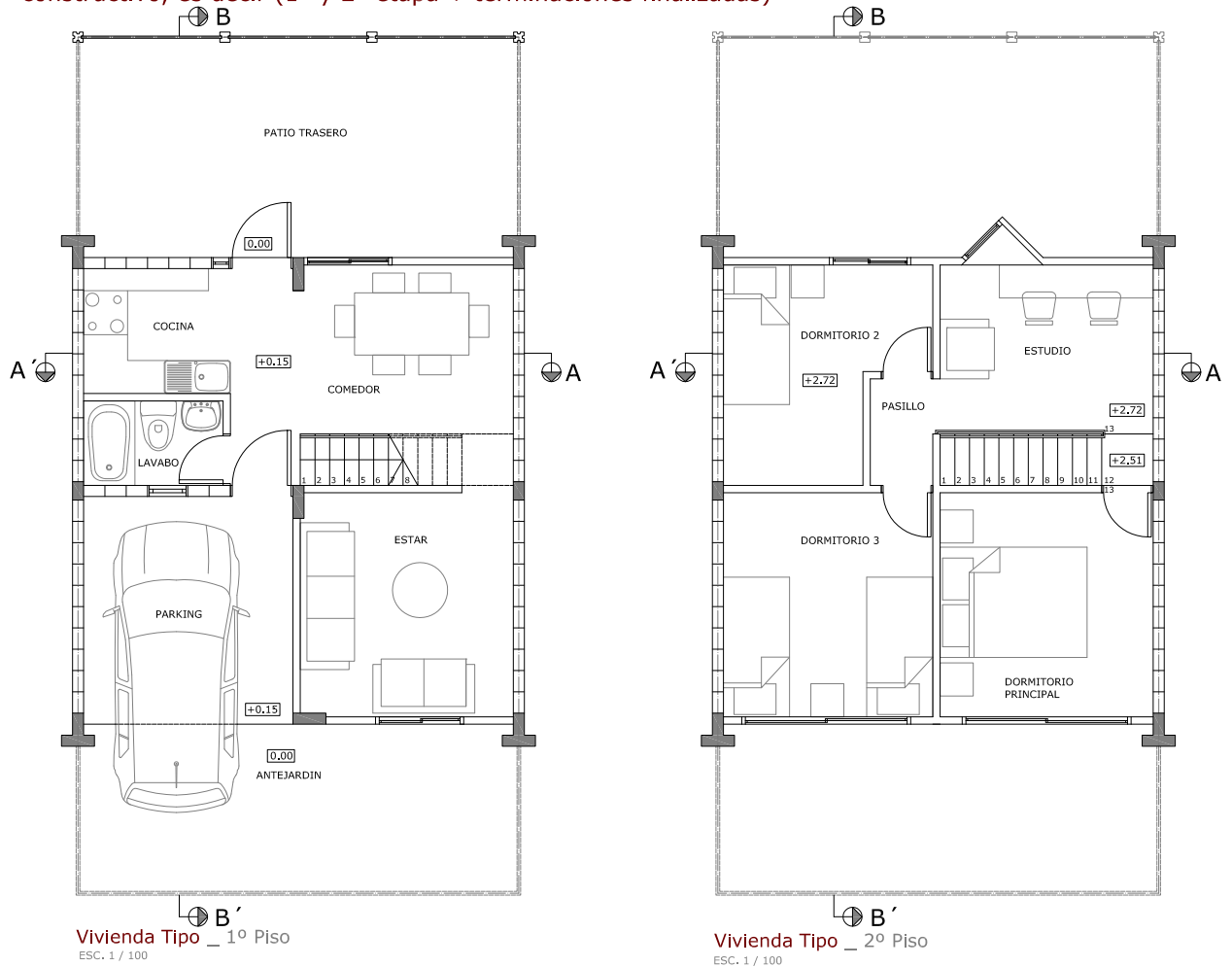
Fig. 52_ Fachada Posterior 2

Soporte arquitectónico final (factor arquitectónico)_ 1ª y 2ª etapa _ Plantas

Segunda Parte:

2ª etapa realizada con desfase de tiempo de la 1ª etapa, continuando la construcción de la vivienda (2ª etapa) a partir de lo entregado en la 1ª etapa .

Final del soporte arquitectónico entregado, he inicio del proceso de consolidación de la vivienda en definitiva por parte de los usuarios (para los que no rechazaron esta 2ª etapa) . A la vez es la propuesta original para la vivienda definitiva ,faltando solo las terminaciones propias del proceso constructivo, es decir (1ª y 2ª etapa + terminaciones finalizadas)



Soporte arquitectónico segunda parte (2ª etapa)
y propuesta original para la vivienda definitiva

Fig. 53_ Plantas 1º Piso y 2º Piso (soporte arquitectónico final ,1ª y 2ª etapa)

Soporte arquitectónico final (factor arquitectónico)_ 1ª y 2ª etapa _ Secciones

Segunda Parte:

2ª etapa realizada con desfase de tiempo de la 1ª etapa, continuando la construcción de la vivienda (2ª etapa) a partir de lo entregado en la 1ª etapa .

Final del soporte arquitectónico entregado, he inicio del proceso de consolidación de la vivienda en definitiva por parte de los usuarios (para los que no rechazaron esta 2ª etapa) . A la vez es la propuesta original para la vivienda definitiva ,faltando solo las terminaciones propias del proceso constructivo, es decir (1ª y 2ª etapa + terminaciones finalizadas)

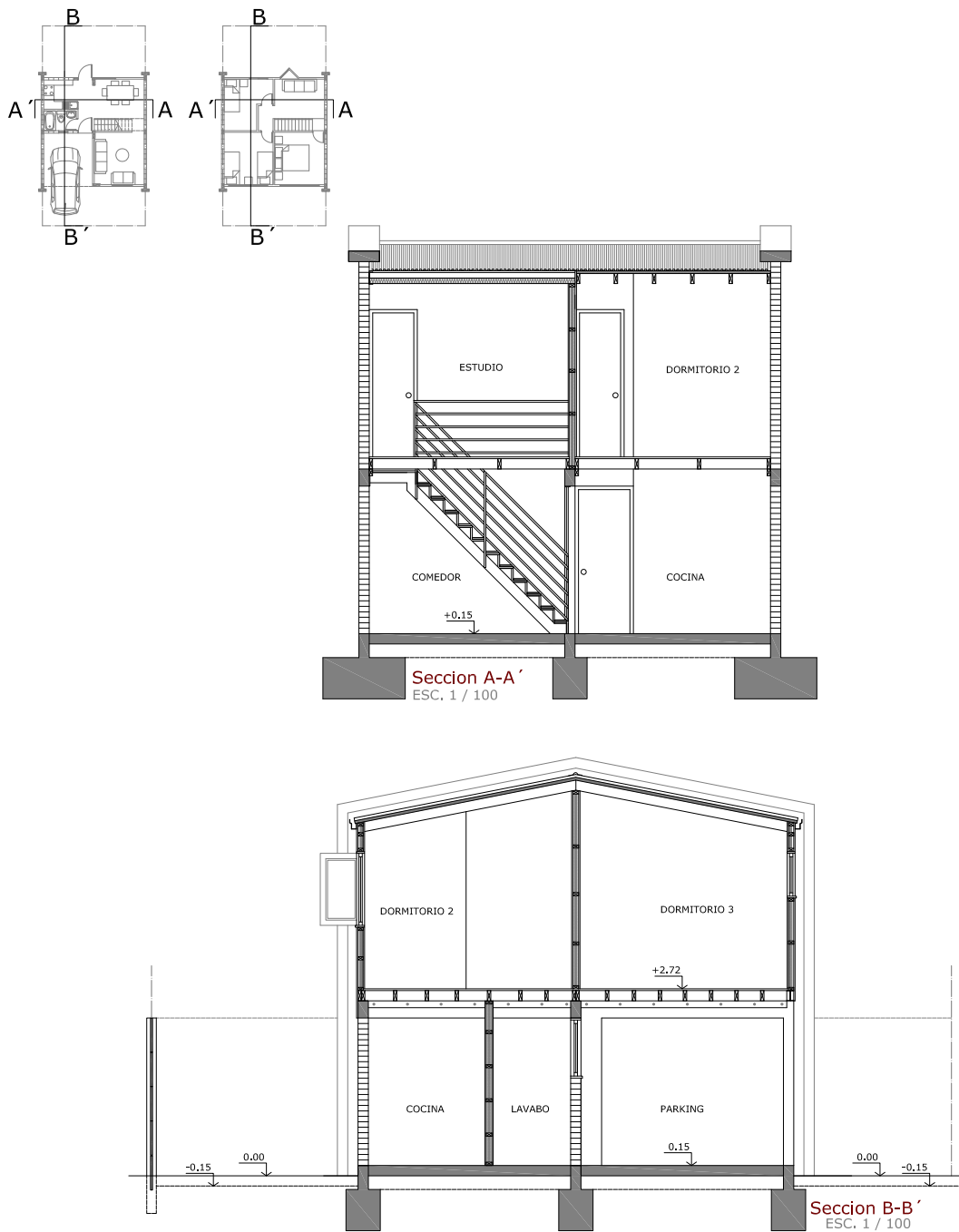


Fig. 54_ Secciones A-A' y B-B' (soporte arquitectónico final ,1ª y 2ª etapa)



Fig. 55 _ Fachada Principal 1



Fig. 56 _ Fachada Principal 2

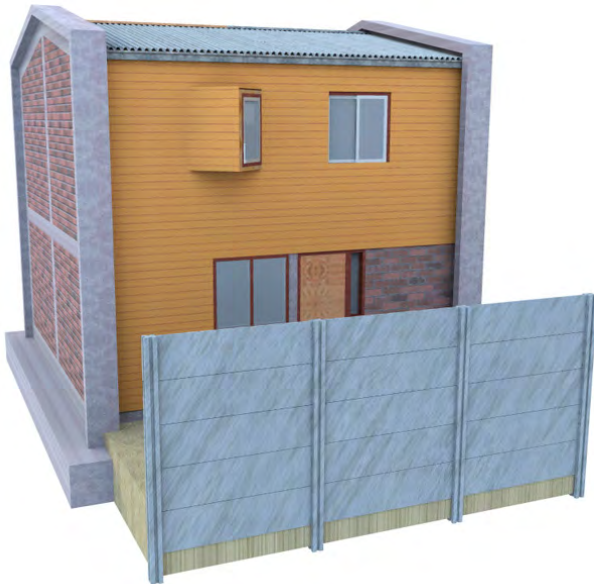


Fig. 57 _ Fachada Posterior 1



Fig. 58 _ Fachada Posterior 2

Sobre la tipología de la vivienda:

Se entregó la 1ª etapa del soporte arquitectónico constituido por el loteo, que es la unidad básica del conjunto habitacional, en el cual se inserta la estructura portante de la vivienda definitiva, en donde están las superficies útiles interiores correspondientes a una zona húmeda (lavabo y cocina) y una zona pública (comedor) en el primer nivel de la vivienda, en el segundo nivel una zona privada (dormitorio principal y dormitorio 2). En la superficie exterior (fuera de la estructura portante) estaría el antejardín y el patio trasero.

La superficie útil interior para el primer nivel es de 23.67 M2 y la superficie útil para el segundo nivel es de 15.52 M2. Y las superficies útiles exteriores son de 30.80 M2., siendo la superficie útil total (interior y exterior) para la 1ª etapa de 73.79 M2. Para la 2ª etapa está considerada la construcción de los recintos restantes a continuación del soporte arquitectónico entregado en la 1ª etapa. Estos recintos son la separación del comedor/estar, dejando sólo el comedor en la superficie anterior, construyendo un estar en el primer nivel de la vivienda y la construcción de dos habitaciones más en el segundo nivel, dejando un estudio en la superficie donde antes estaba el dormitorio de los hijos. La superficie útil interior del primer nivel es de 35.18 M2, la superficie útil del segundo nivel es de 32.52 M2. y las superficies útiles exteriores se mantendrían en 30.80 M2., siendo la superficie total para la 2ª etapa (la propuesta para la vivienda definitiva) de 98.50 M2.

A objetivos de la investigación, contabilizaremos las superficies útiles interiores y exteriores de los recintos como parámetro de las superficies (en el apartado sobre el proyecto de arquitectura estarán contabilizadas las superficies construidas).

Sobre el aspecto constructivo:

Podemos señalar que su estructura portante para el muro medianero es de albañilería Reforzada, en el interior del primer nivel (lavabo y cocina) para arriostrar y unir la estructura general de la vivienda, es de pilares y vigas (cadenas) de hormigón armado, siendo las fundaciones de ésta de tipo corridas (cimiento corrido).

Tanto el cerramiento exterior no portante de la vivienda como la tabiquería interior se estructuran con el sistema Ballom Frame (tabiquería de madera de escuadría 2" x 3"). Su techumbre se estructura en base a madera con vigas ancladas en las medianeras en perfiles de acero en una primera etapa, y para la segunda etapa está proyectada continuar con este sistema o también que las vigas de madera sean soportadas en la tabiquería interior. La estructura de los forjados (entramado de madera) para el segundo nivel es de un envigado de madera soportado en las cadenas interiores de la vivienda y con un suple de una viga de madera apernado a los muros medianeros, llamado tipo consular. El soporte del pavimento para el primer nivel es de radier (mortero de hormigón más gravilla).

5.1.3 SOBRE LA FINANCIACIÓN DEL SOPORTE ARQUITECTÓNICO

Luego que se ha entregado la primera parte del soporte arquitectónico (1ª etapa), se podría postular a un 2º subsidio para la segunda parte y final del soporte arquitectónico (2ª etapa), para esto se tenían que reunir los siguientes requisitos:

1. Estar residiendo por un tiempo mínimo de 6 meses en el conjunto habitacional.
2. Contar con un ahorro de 5 UF.
3. Tener reunidos a un mínimo de 25 Familias para poder hacer efectivo el subsidio habitacional y posterior contratación de la empresa constructora.
4. El Gobierno daría un subsidio habitacional de 100 UF.

Sin embargo, se produjeron una serie de problemas a raíz de la entrega de la primera parte del soporte arquitectónico, los que provocaron que:

1. Muchos vecinos no estuvieron de acuerdo ni con la primera y ni con la segunda etapa del soporte arquitectónico entregado (la encontraban muy rígida e insuficiente según las necesidades que tenían en su momento, además consideraban que estaban realizadas con malos materiales y terminaciones).
2. La gente no comenzó a pagar el préstamo otorgado por el Gobierno para la primera parte del soporte arquitectónico, lo que les impedía postular al 2º subsidio.

Estos problemas empezaron a mermar la sintonía que tuvieron en un primer momento con la comunidad, por lo cual ya no se actuó en grupo para la postulación y otorgación del 2º Subsidio habitacional. En resumen, la financiación del soporte arquitectónico entregado para la posterior consolidación de la vivienda progresiva en definitiva se realizó según las siguientes dos opciones (Fig. 59):

Primera opción sobre la financiación del soporte arquitectónico entregado por el Gobierno			
Soporte Arquitectónico entregado por el Gobierno	Subsidio Gobierno	Aporte usuario	Fecha entrega e inicio del Proceso
La entrega de la 1ª etapa del Soporte Arquitectónico	320 UF	20 UF iniciales + 100 UF (Hipoteca)	Mayo 2006
La entrega de la 2ª etapa del Soporte Arquitectónico	100 UF	5 UF	Entre Mayo y Junio 2007
Inicio del proceso de consolidación de la vivienda en definitiva (terminaciones y/o modificaciones)	0 UF	Variable ,según el grado de termin.y/o modific. realizadas por el usuario	Se puede iniciar en Mayo 2006 cuando se entrega la 1ª etapa del soporte arquitectónico

Segunda opción sobre financiación del soporte arquitectónico entregado por el Gobierno			
Soporte Arquitectónico entregado por el Gobierno	Subsidio Gobierno	Aporte usuario	Fecha entrega e inicio del Proceso
La entrega de la 1ª etapa del Soporte Arquitectónico	320 UF	20 UF iniciales + 100 UF (Hipoteca)	Mayo 2006
Inicio del proceso de consolidación de la vivienda en definitiva (terminaciones y/o modificaciones)	0 UF	Variable ,según el grado de termin.y/o modific. realizadas por el usuario	Se puede iniciar en Mayo 2006 cuando se entrega la 1ª etapa del soporte arquitectónico

Fig. 59_ Opciones de financiamiento del soporte arquitectónico por el Gobierno

5.2 EL PROYECTO DE ARQUITECTURA

5.2.1 LA SITUACIÓN Y EL EMPLAZAMIENTO DEL CONJUNTO HABITACIONAL

El conjunto habitacional Villa El Vallese encuentra situado en la comuna de Peñalolén (Municipalidad de Peñalolén, organismo administrativo), al este de la ciudad de Santiago, y cuenta con una superficie de 54.8 Km² y con una población estimada de 216.060 habitantes.

Villa El valle está ubicada en el lado norponiente de la comuna, el terreno donde está emplazada deslinda por el lado oriente con Avenida Tobalaba, por el lado sur con Avenida El Valle, y por el lado norte y poniente deslinda con un terreno particular. Cuenta con una superficie de 23.910 M². Su terreno tiene una pendiente entre 1.5% a 3% desde la orientación oriente-poniente y pendiente entre 0.5% a 1.5% desde la orientación norte-sur.

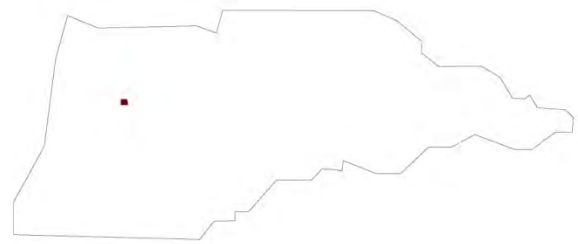
Cabe señalar que la tipología de vivienda inserta en este conjunto habitacional son repetitivas en los seis conjuntos habitacionales objeto de estudio. Todos estos conjuntos habitacionales están emplazados en distintas áreas de la comuna de Peñalolén y La Florida, teniendo distintas condicionantes de terrenos y orientación, por lo cual como en este conjunto habitacional el soporte donde se emplaza no condiciona la forma de la tipología de la vivienda, ya que está proyectada para un terreno tipo (pendiente 0%). Es decir, el terreno en donde se construirá (con sus respectivas pendientes, etc.) no se considera al momento de emplazar las viviendas.

Es por este motivo, que si bien señalaremos las cotas de nivel del terreno en el loteo donde están emplazadas las viviendas del conjunto habitacional para tener una noción topográfica según lo mencionado en el párrafo anterior, estas no se mostrarán en cada una de las viviendas muestreadas. Se graficará que el nivel entre el pavimento del primer piso y el antejardín de la vivienda tendrá una diferencia de 0.15 metros (15 centímetros), la diferencia estándar que hay para todas las viviendas según el proyecto de arquitectura (en algunos casos hay una diferencia de hasta 50 centímetros, por estar en perpendicular con la rasante más alta de 3%). Esta determinación gráfica de mostrar las viviendas en unas condiciones de terrenos similares, viene dada por un tema de buen entendimiento del proyecto y el estudio, para los objetivos de la investigación, la diferencia de terreno del interior y exterior de la vivienda no influye en los resultados finales que este pretende dar.

A continuación se insertaran las infografías (**Fig. 60 al 62**) correspondientes a la situación de la Comuna de Peñalolén en Santiago de Chile, el emplazamiento del conjunto habitacional en la Comuna de Peñalolén y el terreno (dimensiones y topografía) donde están emplazadas las viviendas del conjunto habitacional Villa El Valle



0 5000 10000 Mt
Ciudad de Santiago



0 1000 2000 Mt
Comuna de Peñalolen

Fig. 60_ Situación de la comuna de Peñalolen en Santiago de Chile

Fig. 61_ Emplazamiento del conjunto habitacional en la comuna de Peñalolen

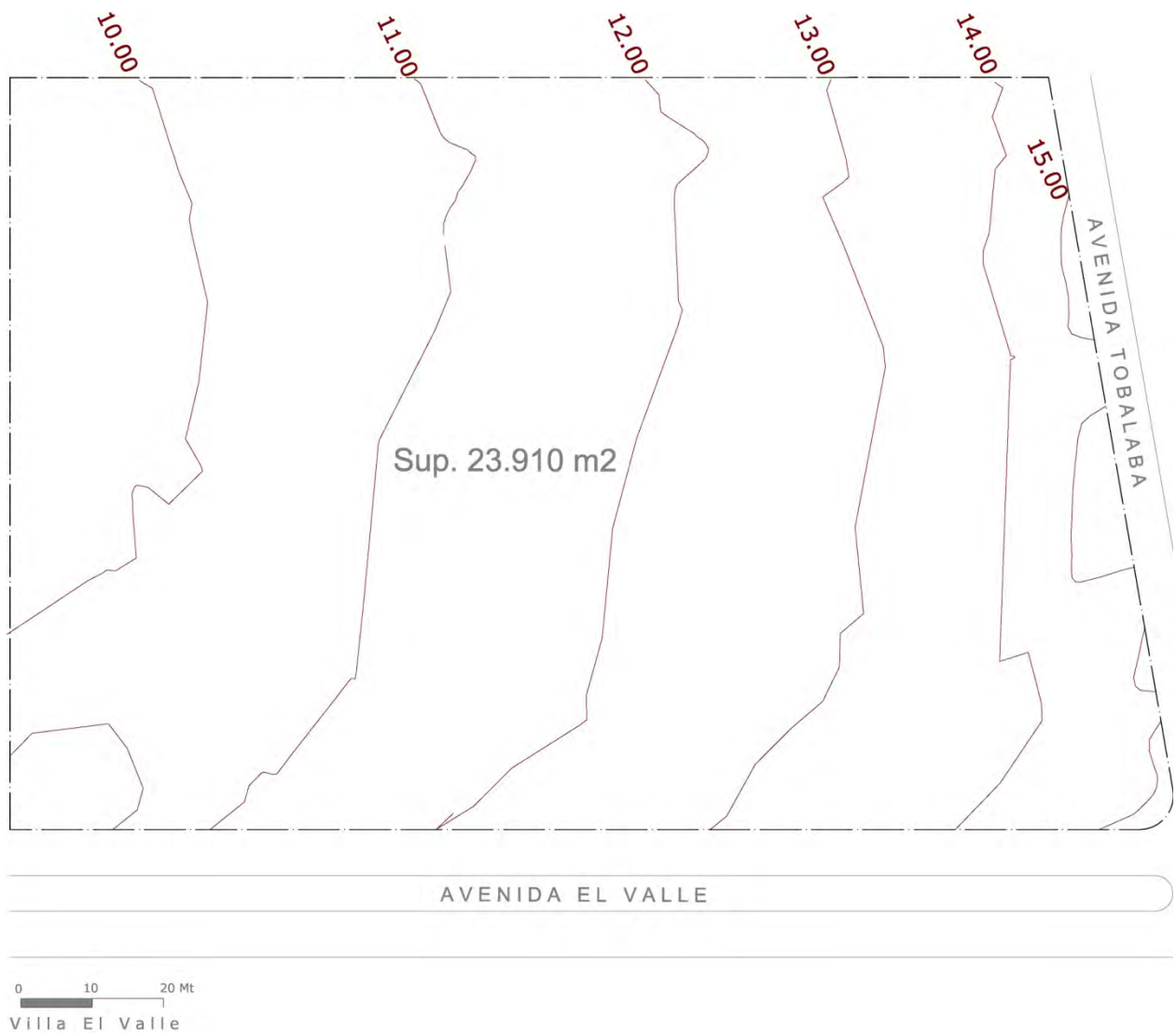


Fig. 62 _ El loteo y la topografía del terreno en donde está emplazada el conjunto habitacional

5.2.2 EL CONJUNTO HABITACIONAL

El conjunto habitacional Villa El Valle cuenta con 144 viviendas distribuidas en seis zonas (Fig. 63).

Es una construcción en bloque continuo con viviendas de dos niveles, con antejardín y patio trasero, configurado en un loteo por vivienda, siendo esta la unidad básica del conjunto habitacional.

Cada subdivisión de loteo tiene una dimensión de 66.90 m², sólo aquellas viviendas que se encuentran en las esquinas de la construcción en bloque cuentan con una superficie que va desde los 80 m² a los 106 m². En cada loteo se edifica solo una vivienda. Los loteos (el bloque continuo) se organizan en paralelo a los pasajes, que son de acceso vehicular y peatonal, estos tienen una anchura de 2.5 metros, dejando una separación entre esta y el cierre de la vivienda de 1.5 metros.

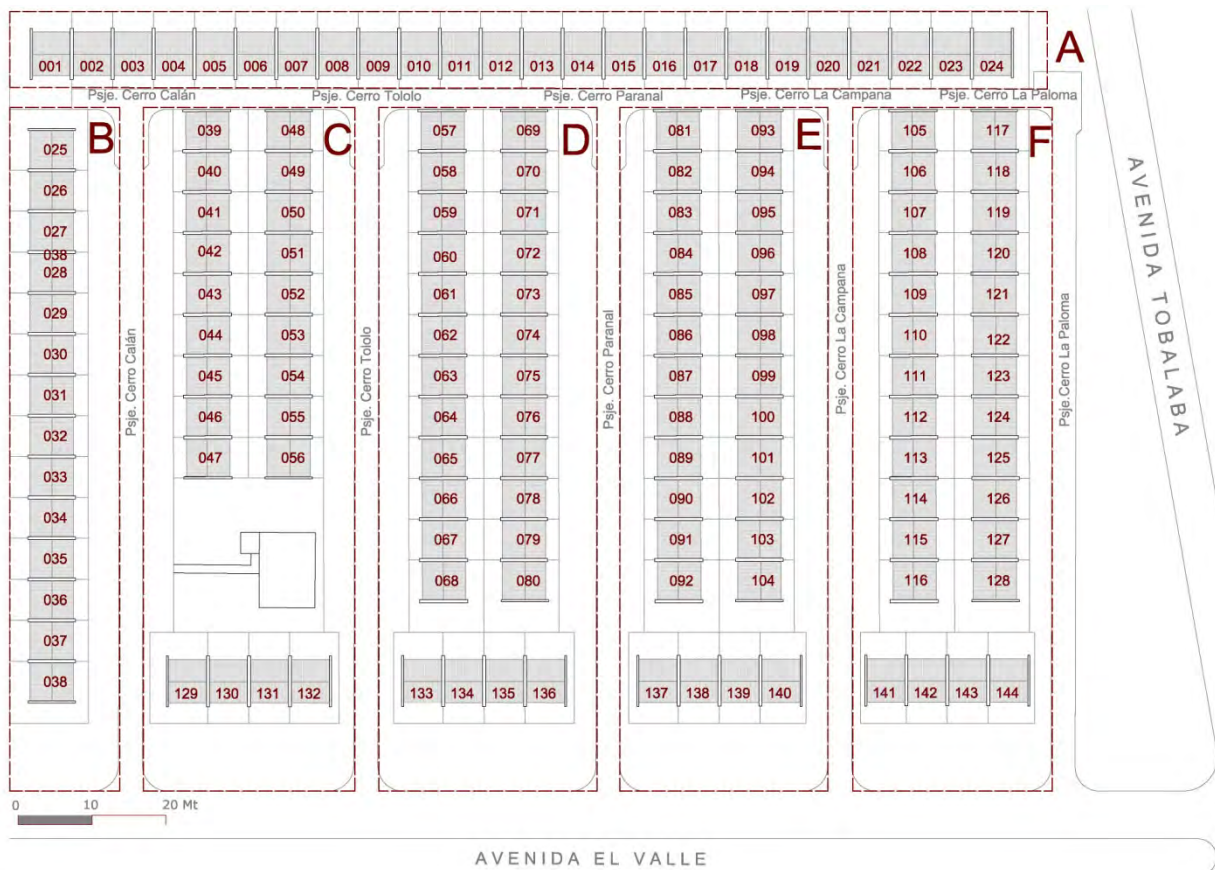


Fig. 63_ El conjunto habitacional, las 144 viviendas y la división en seis zonas

A continuación se incluirá un registro fotográfico (Fig. 64) del conjunto habitacional, que nos mostrará una visión global sobre el emplazamiento y ocupación del terreno realizado por sus habitantes.

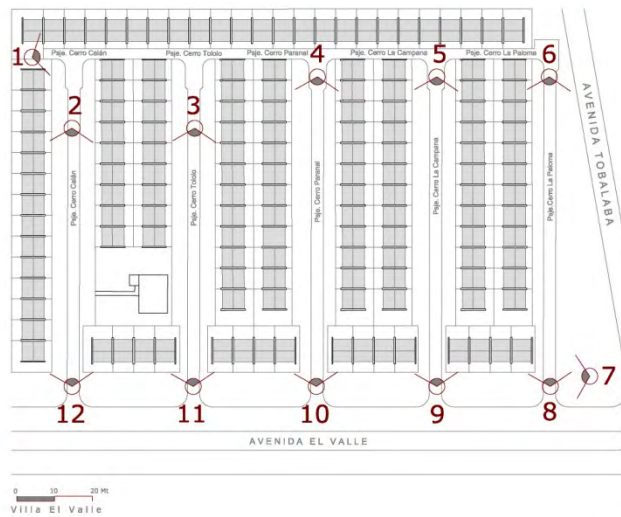


Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6

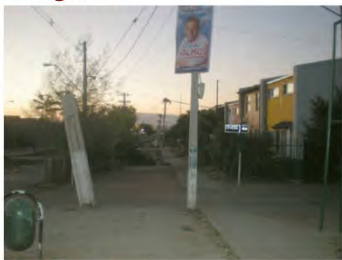


Imagen 7



Imagen 8



Imagen 9



Imagen 10



Imagen 11



Imagen 12

Fig. 64_ Registro fotográfico del conjunto habitacional Villa El Valle

5.2.3 LA VIVIENDA Y SU DOCUMENTACIÓN GRÁFICA (PLANIMETRÍA)

Cuando se empieza a recolectar la información para la investigación, se realizan los primeros contactos con las distintas organizaciones que han participado en la ejecución de este proyecto. Se nos dieron una serie de informaciones (planos, etc.) que distan de lo que realmente está construido, ya que se han tomado decisiones tanto en obra (aspectos constructivos) como también los señalados en el apartado anterior (aspectos organizativos), que luego no han sido modificados en la documentación entregada por las municipalidades.

La hipótesis segunda de la investigación, requiere la información precisa sobre la obra construida. Para ello, se ha realizado el levantamiento de las viviendas con el fin de rectificar la información planimetría de estas (si las partidas han sido construidas tal como fueron proyectadas, etc.). Un ejemplo de esta rectificación/modificación del proyecto básico verificado en el proyecto ejecutado es la propuesta para la techumbre de la 2ª etapa y la inserción de una doble viga de acero soldada de perfil (150X50X4) también en la 2ª etapa (Fig. 65), que si bien no ha cambiado la configuración formal inicial de las viviendas, es necesario plantearlas como parte esta obra construida.

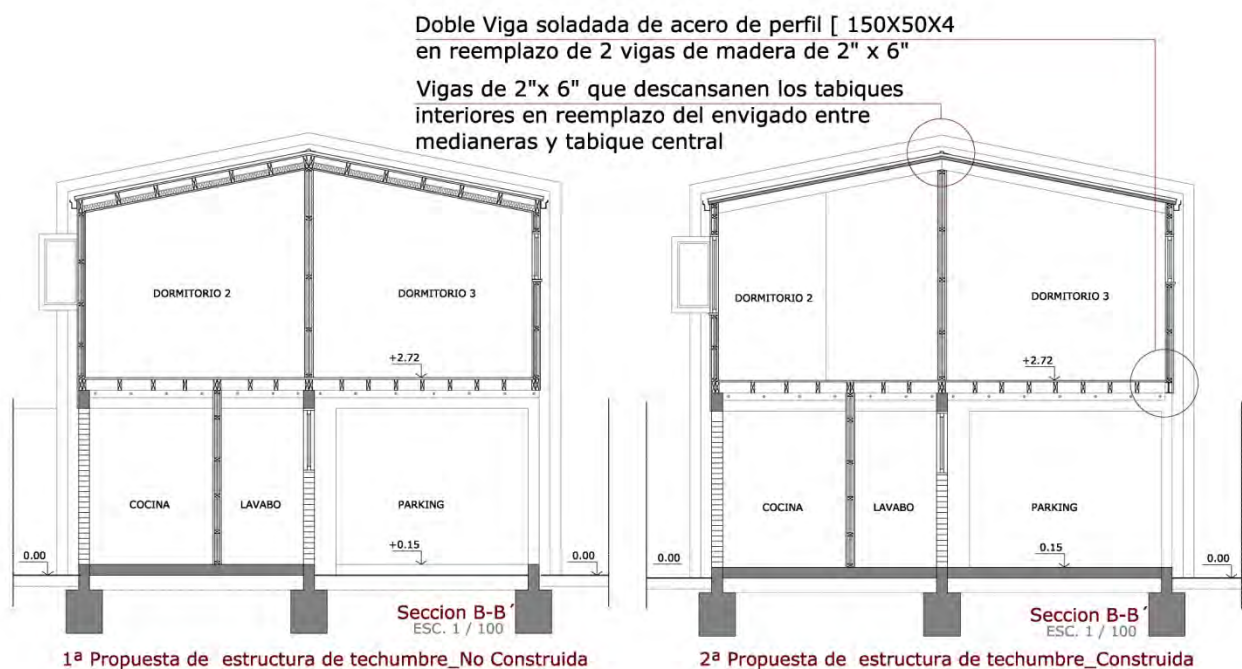
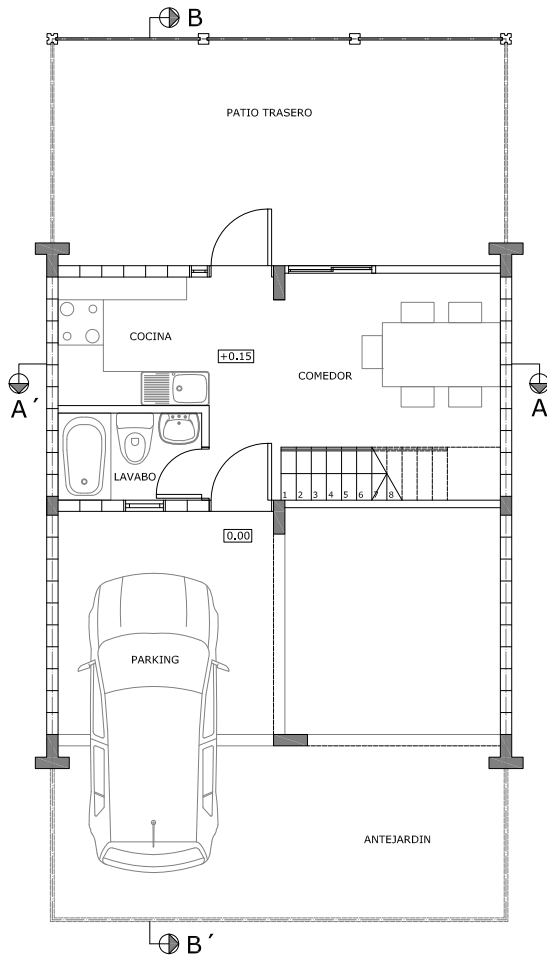


Fig. 65_ Cambio del sistema constructivo del proyecto básico al proyecto ejecutivo

Por lo tanto, la planimetría del proyecto que se insertará a continuación (**Fig. 66 a 79**) es el proyecto ejecutivo real construido, el cual contiene la propuesta original del proyecto (como debería haber sido) y lo que realmente se entregó como soporte arquitectónico para este caso de estudio. Además la incluiremos en el Anexo 9.3 (Pág. 479) del Marco Informativo de la investigación (Volumen II), a una escala mayor (1:50) para su mejor lectura y definición.

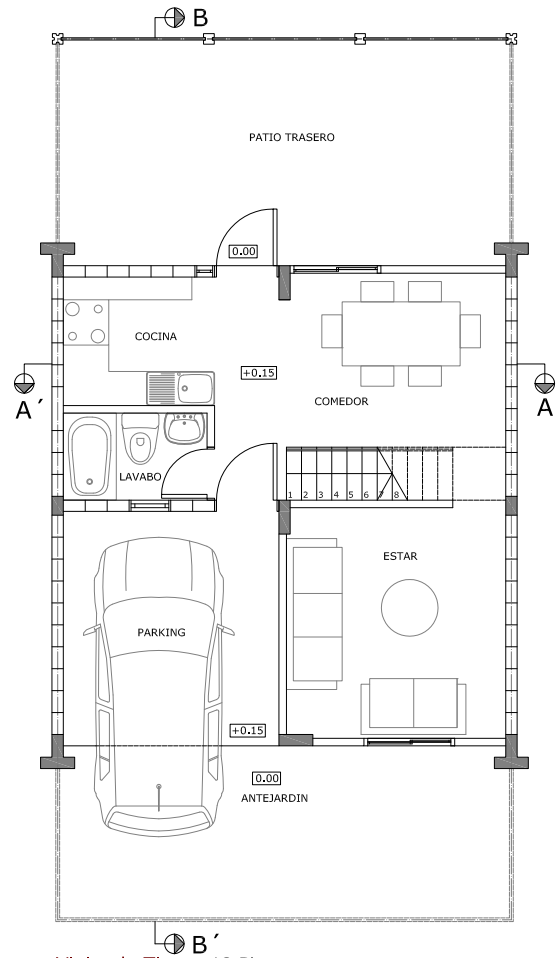
Plantas



Vivienda Tipo _ 1º Piso

ESC. 1 / 100

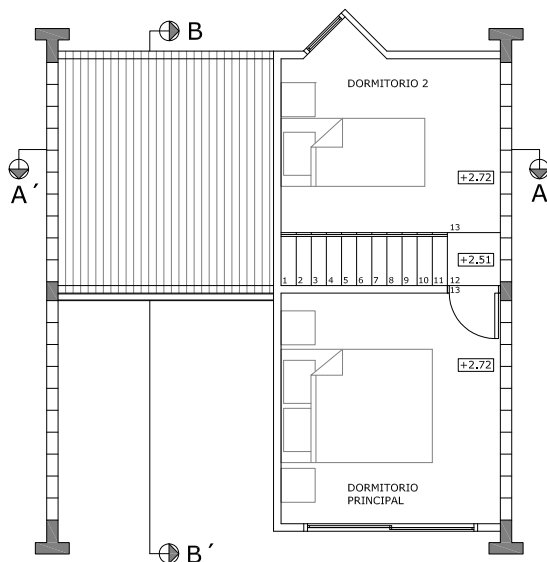
Soporte arquitectónico primera parte (1ª etapa)



Vivienda Tipo _ 1º Piso

ESC. 1 / 100

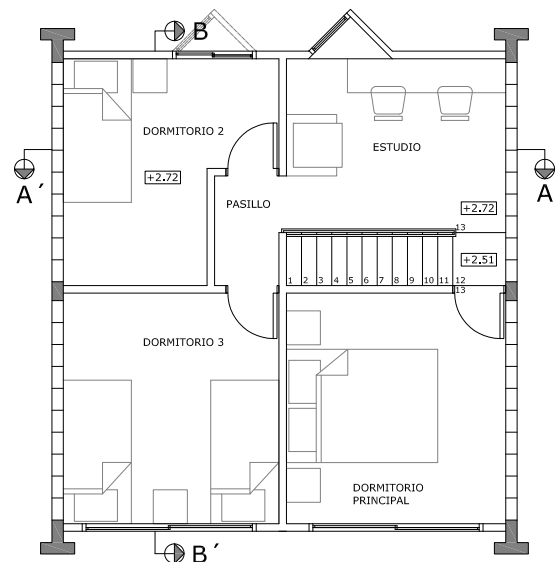
Soporte arquitectónico segunda parte (2ª etapa)
y propuesta original para la vivienda definitiva



Vivienda Tipo _ 2º Piso

ESC. 1 / 100

Soporte arquitectónico primera parte (1ª etapa)



Vivienda Tipo _ 2º Piso

ESC. 1 / 100

Soporte arquitectónico segunda parte (2ª etapa)
y propuesta original para la vivienda definitiva

Fig. 66_ Plantas 1º piso y 2º piso (soporte arquitectónico inicial ,1ª etapa)

Secciones

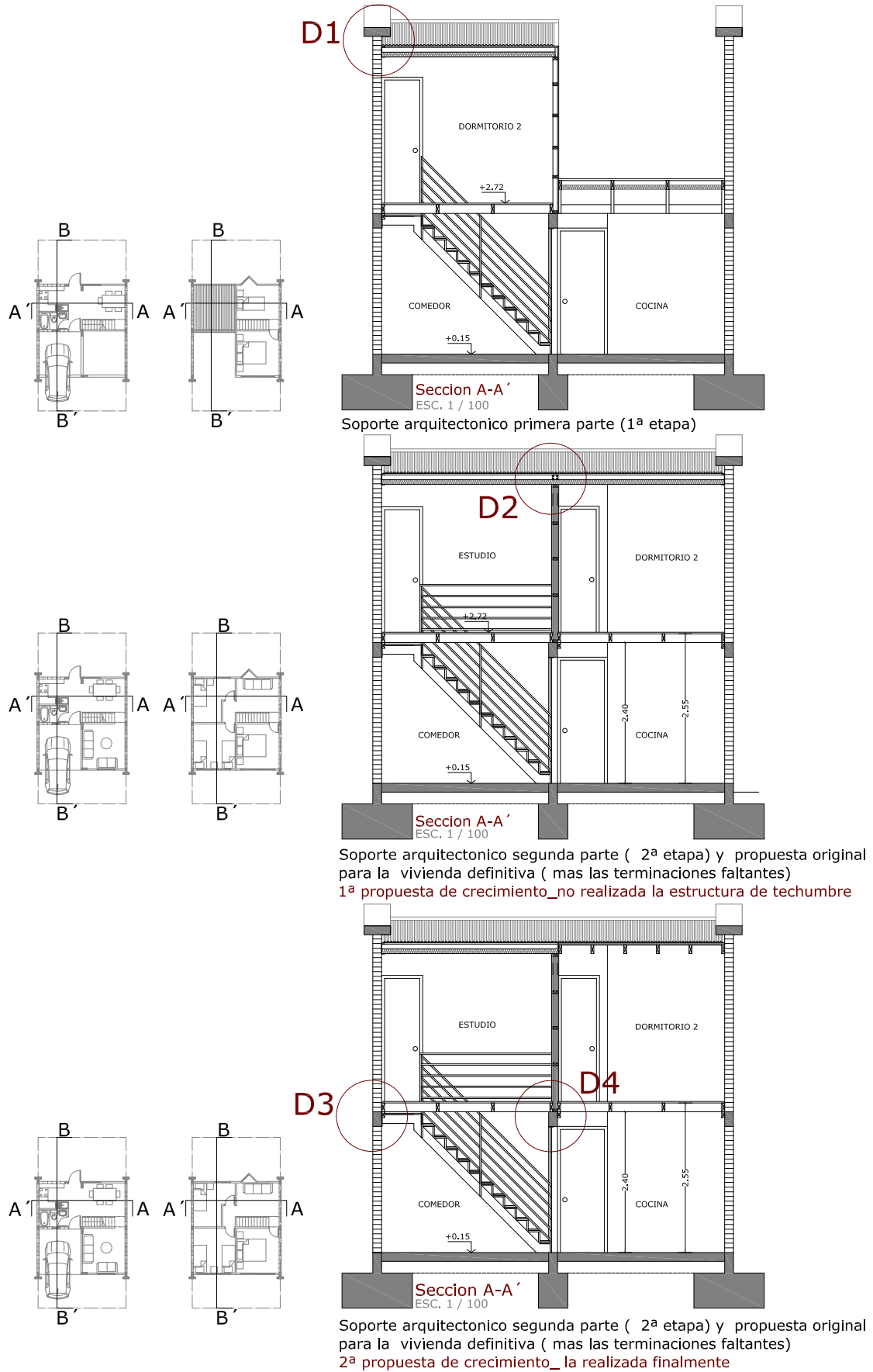
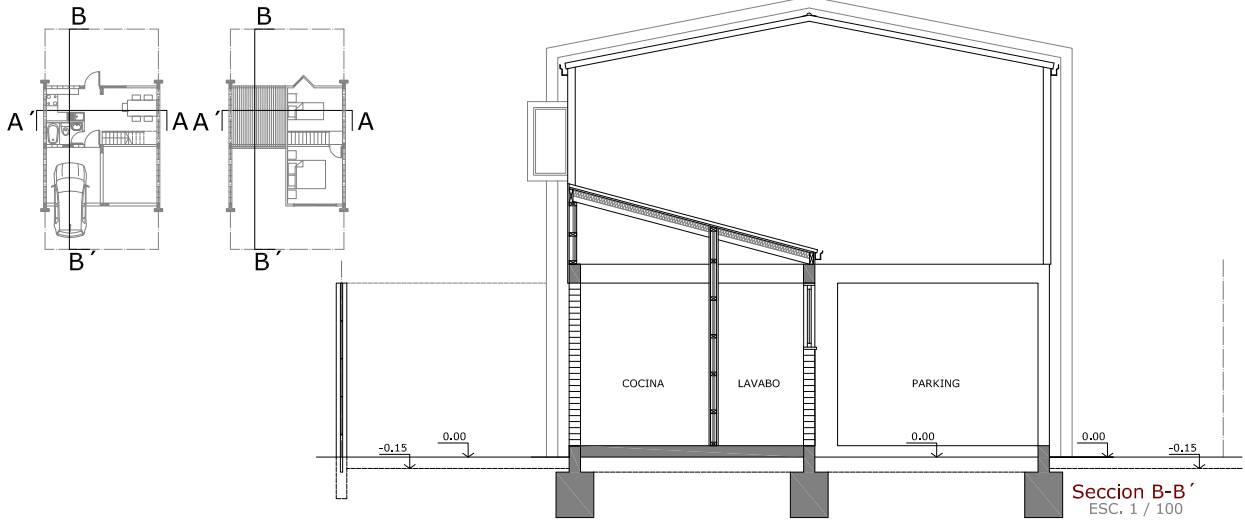
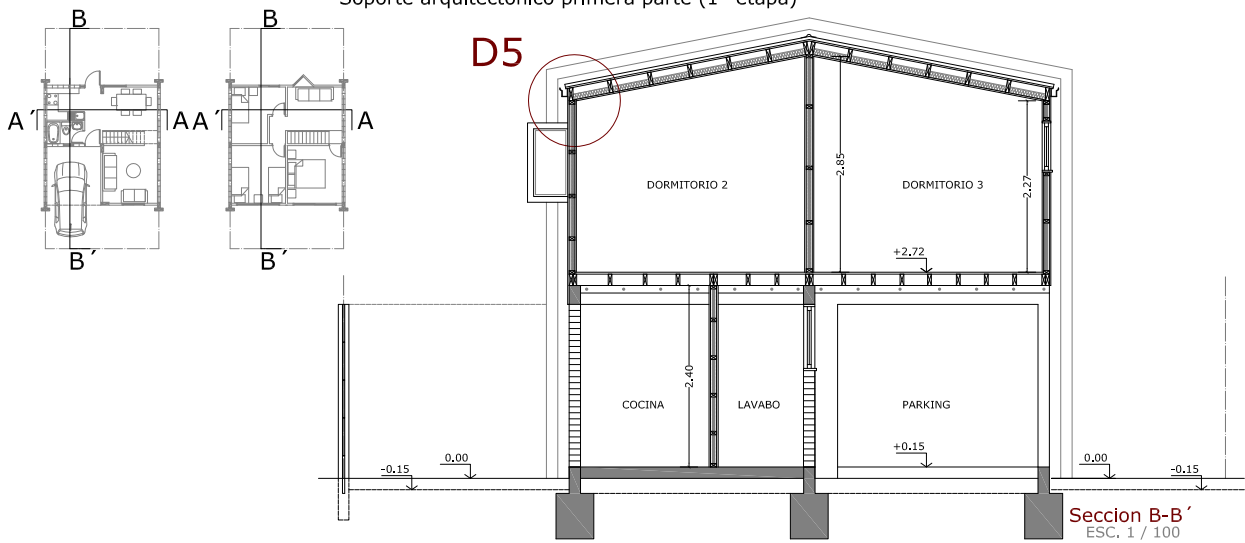


Fig. 67_ Secciones A-A', 1ª y 2ª etapa

Secciones

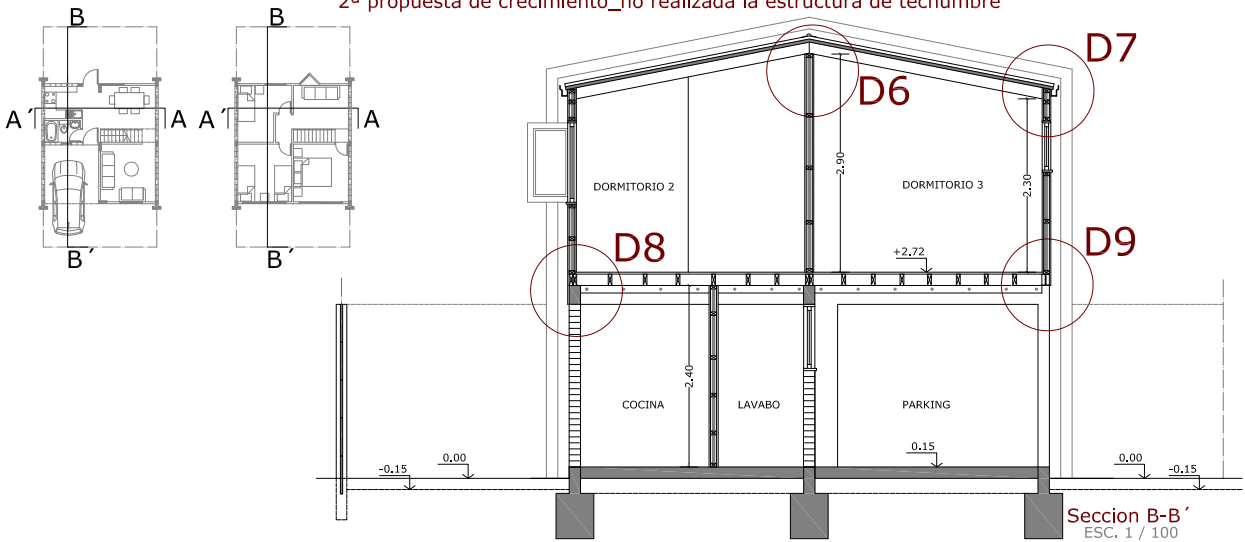


Soporte arquitectonico primera parte (1ª etapa)



Soporte arquitectonico segunda parte (2ª etapa) y propuesta original para la vivienda definitiva (mas las terminaciones faltantes)

2ª propuesta de crecimiento_ no realizada la estructura de techumbre



Soporte arquitectonico segunda parte (2ª etapa) y propuesta original para la vivienda definitiva (mas las terminaciones faltantes)

2ª propuesta de crecimiento_ realizada finalmente

Fig. 68_ B-B` ,1ª y 2ª etapa

Fachadas

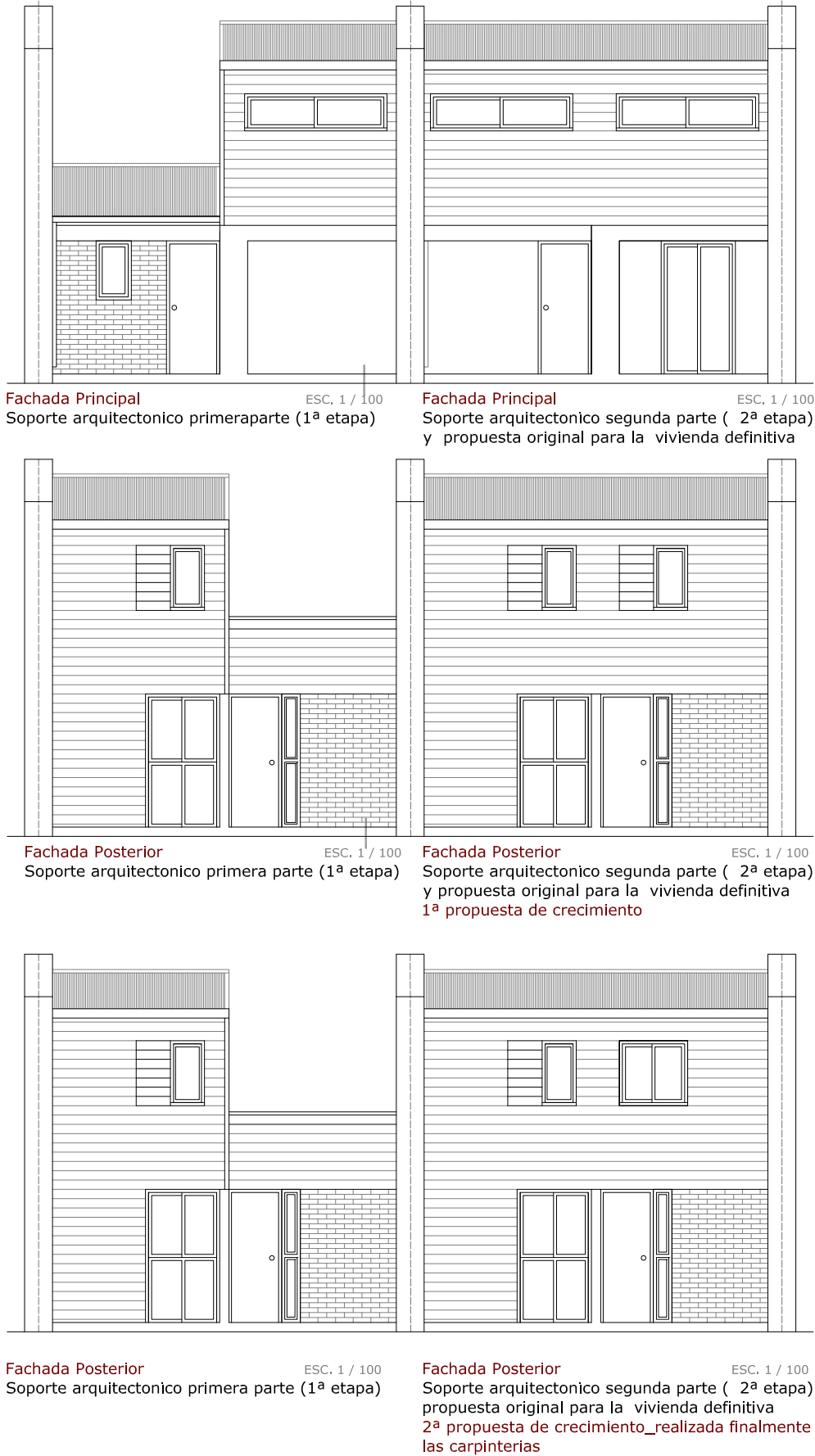
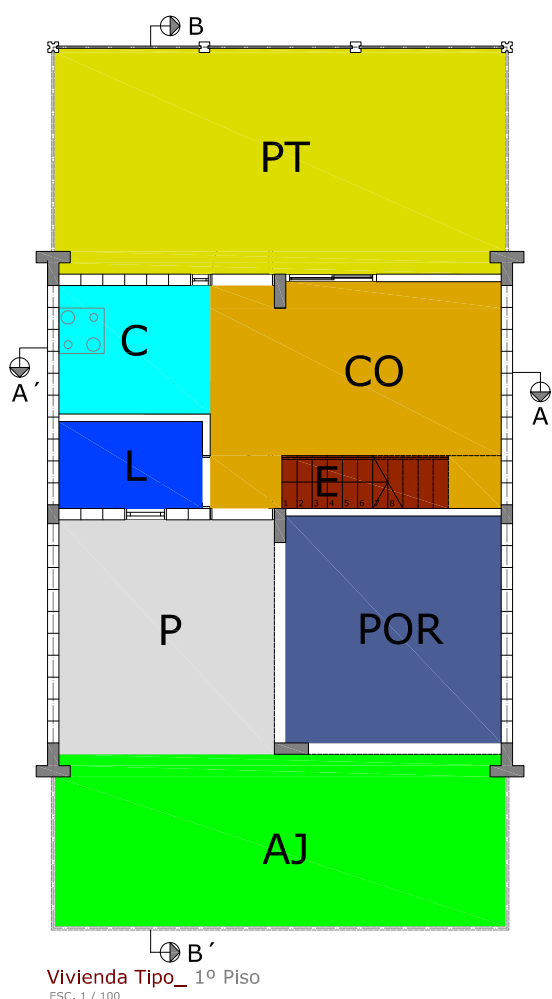


Fig. 69_ Fachada principal y posterior ,1ª y 2ª etapa

Cuadro resumen superficies



Soporte Arquitectónico Primera Parte (Distribución de la 1ª)			
Recintos Primer Piso			
Diagrama	Nº	Superficies Útiles Interiores (Dentro de la estructura del Soporte Arquitectónico Original)	(M2)
L	1	Lavabo	2,19
C	2	Cocina	3,4
E	3	Escala	2,03
CO	4	Comedor	9,91
PO		Porche (Estar sin Realizar, no computa)	8,81
P	5	Parking	8,84
Superficies Útiles Exteriores (Fuera de la estructura del Soporte Arquitectónico Original)			
PT	6	Patio Trasero	17,6
AJ	7	Antejardín	13,9
Total (M2)			66,68

Recintos Segundo Piso			
Diagrama	Nº	Superficies Útiles Interiores (Dentro de la estructura del Soporte Arquitectónico Original)	(M2)
DP	8	Dormitorio Principal	8,85
D2	9	Dormitorio 2	6,67
Total (M2)			15,52

Cuadro Resumen Superficies (M2)	
Superficies Construidas (Información referencial al estudio)	
Superficies Construidas 1º Piso	20,00
Superficies Construidas 2º Piso	19,60
Total Superficies Construidas	39,60
Superficie Loteo (M2)	66,90
% Ocupación de Suelo	29,90
Superficies Útiles (Información relativa a posible Adaptabilidad)	
Superficies Útiles 1º Piso	57,87
Superficies Útiles 2º Piso	15,52
Total Superficies Útiles 1º Piso y 2º Piso	73,39

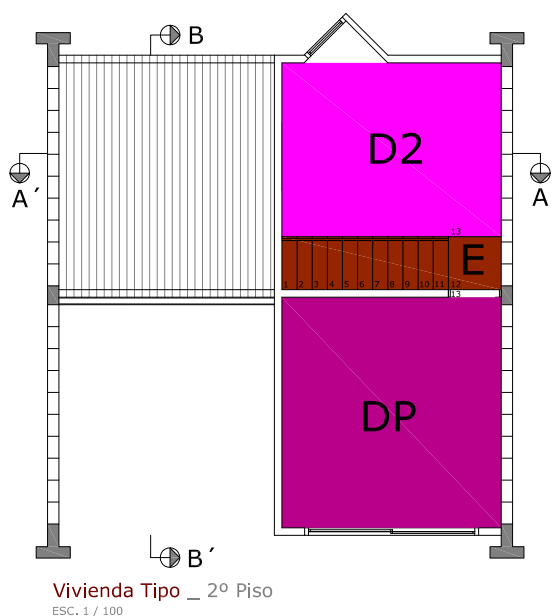
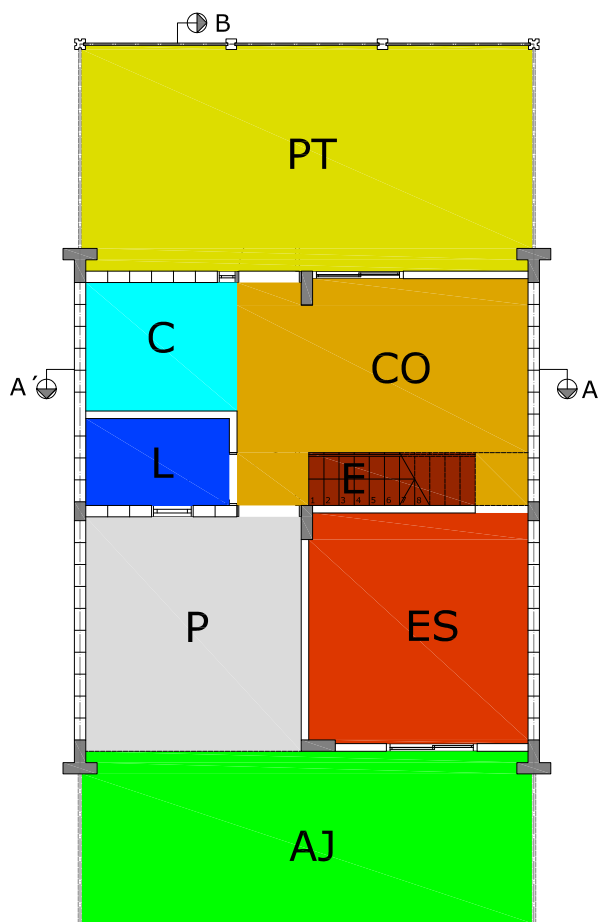
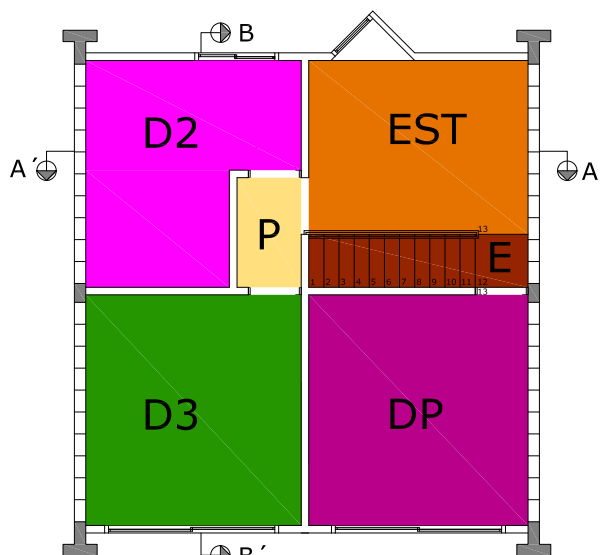


Fig. 70_ Superficies , soporte arquitectonico inicial (1ª etapa)

Cuadro resumen superficies



Vivienda Tipo _ 1º Piso
ESC. 1 / 100



Vivienda Tipo _ 2º Piso
ESC. 1 / 100

Soporte Arquitectónico Segunda Parte

(Distribución de la 1ª y 2ª Etapa juntas)

La Propuesta de Vivienda Definitiva del Gobierno

(Distribución de la 1ª y 2ª Etapa + Terminaciones Finalizadas)

Recintos Primer Piso

Diagrama	Nº	Superficies Útiles Interiores (Dentro de la estructura del Soporte Arquitectónico Original)	(M2)
L	1	Lavabo	2,19
C	2	Cocina	3,4
E	3	Escala	2,03
CO	4	Comedor	9,91
ES	5	Estar	8,81
P	6	Parking	8,84
Superficies Útiles Exteriores (Fuera de la estructura del Soporte Arquitectónico Original)			
PT	7	Patio Trasero	17,6
AJ	8	Antejardín	13,2
Total (M2)			65,98

Recintos Segundo Piso

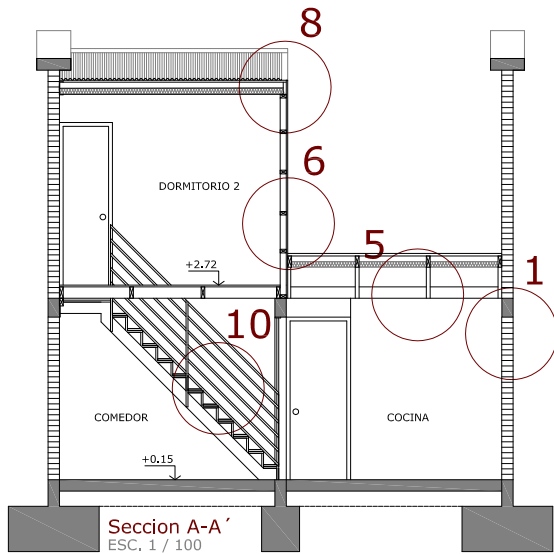
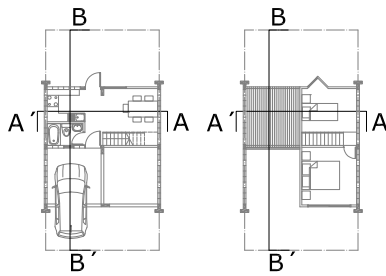
Diagrama	Nº	Superficies Útiles Interiores (Dentro de la estructura del Soporte Arquitectónico Original)	(M2)
DP	9	Dormitorio Principal	8,85
EST	10	Estudio	6,67
PAS	11	Paso o Pasillo	1,23
D2	12	Dormitorio 2	7,07
D3	13	Dormitorio 3	8,7
Total (M2)			32,52

Cuadro Resumen Superficies (M2)

Superficies Construidas (Información referencial al estudio)	
Superficies Construidas 1º Piso	29,50
Superficies Construidas 2º Piso	38,30
Total Superficies Construidas	67,80
Superficie Loteo (M2)	66,90
% Ocupación de Suelo	44,10
Superficies Útiles (Información relativa a posible Adaptabilidad)	
Superficies Útiles 1º Piso	65,98
Superficies Útiles 2º Piso	32,52
Total Superficies Útiles 1º Piso y 2º Piso	98,50

Fig. 71_ Superficies , soporte arquitectonico final (1ª y 2ª etapa)

Cuadro resumen partidas constructivas



Sistema Constructivo /Partidas Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)	
Nº 1. Estructura General	
1	Albañilería Reforzada (Medianeros <i>las del Proyecto Original</i>)
2	Pilares y Vigas/Cadenas (<i>amarre interior entre medianeros, las del Proyecto Original</i>)
2. Instalaciones	
3	Sanitarias, Agua (<i>las del proyecto Original</i>)
4	Electricidad (<i>las del Proyecto Original</i>)
3. Exteriores	
Cerramiento Loteo	
5	Antejardín (Verja de Acero Madera u otros)
6	Patio Trasero (Placas de Cemento Vibrado Acanaladas y/o Muro de Albañilería Reforzada)
Pavimentos	
7	Antejardín (Tierra, Gravilla o Radier)
8	Patio Trasero (Tierra, Gravilla o Radier)
4. Fundaciones	
Cimientos y Sobrecimientos	
9	Cimiento corrido (<i>las del Proyecto Original</i>)
5. Pavimentos	
Primer Piso	
10	Soporte (Radier / Mortero Simple)
11	Revestimientos Zonas Húmedas (<i>sin realizar</i>)
12	Revestimientos Zonas Calidas (<i>sin realizar</i>)
Segundo Piso	
13	Estructura (Enviqado de Madera anclado a la cadena, tipo consular)
14	Piso (Placa OSB)
15	Revestimientos Piso (cielo 1º- <i>sin realizar</i> ; 2ºPiso-Madera aglomerada)
6. Tabiquerías	
Primer Piso	
16	Estructura (Madera, Sistema Ballom Frame)
17	Aislación (Poliestileno Expandido de 50 mm.)
18	Revestimiento (<i>sin realizar</i>)
Segundo Piso	
19	Estructura (Madera, Sistema Ballom Frame)
20	Aislación (Poliestileno Expandido de 50 mm.)
21	Revestimiento (<i>sin realizar</i>)
7. Ceramientos	
Primer Piso	
22	Albañilería de ladrillo hueco tipo Sansón
Tabiquería	
23	Estructura (Madera, Sistema Ballom Frame)
24	Aislación (Poliestileno Expandido de 50 mm.)
25	Revestimiento (Exterior-Vinyl Siding; Interior-Placa Volcanita de 10 mm)
Segundo Piso	
Tabiquería	
26	Estructura (Madera, Sistema Ballom Frame)
27	Aislación (Poliestileno Expandido de 50 mm.)
28	Revestimiento (Exterior-Vinyl Siding; Interior-Placa Volcanita de 10 mm)
8. Techumbre	
Segundo Piso	
29	Estructura (Enviqado de Madera, en vigas de acero en Medianeras)
30	Aislación (Lana mineral de 80 mm)
31	Cubierta (Placa OSB; Fieltro Asfáltico; Zinc Alum de 0,35 mm)
32	Cielo Falso (<i>sin realizar</i> ; propuesto 2ª Etapa Placa de yeso Cartón de 10 mm.)
9. Carpinterías	
33	Ventanas (<i>tenefracion de la propuesta</i> ; Carpintería de aluminio)
34	Puertas (<i>tenefracion de la propuesta</i> ; Madera)
10. Escalera	
35	Estructura (Acero)
36	Huellas y Contrahuellas (Madera)

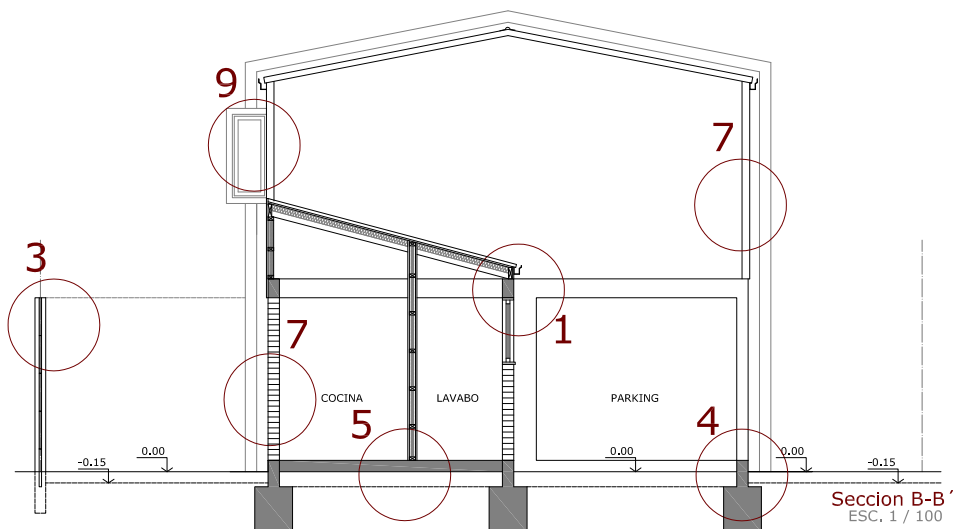


Fig. 72_ Partidas constructivas , soporte arquitectonico inicial (1ª etapa)

Cuadro resumen partidas constructivas

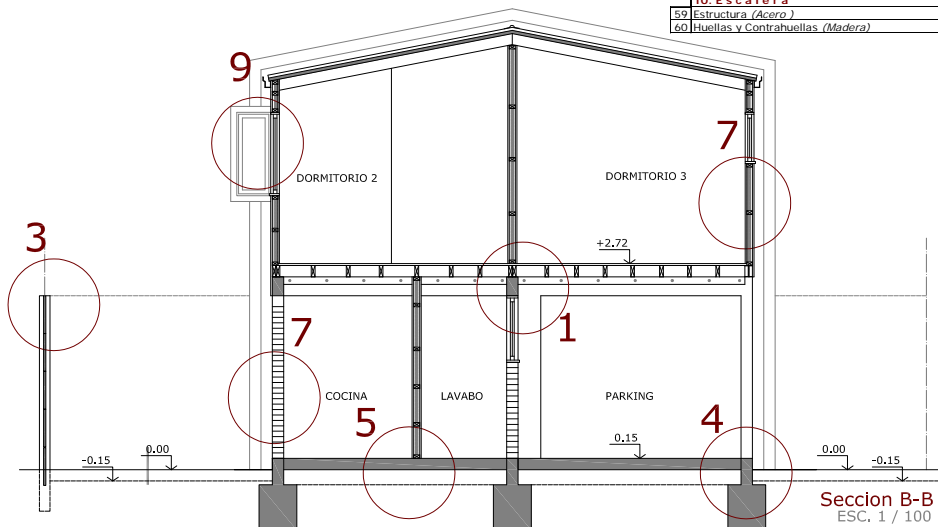
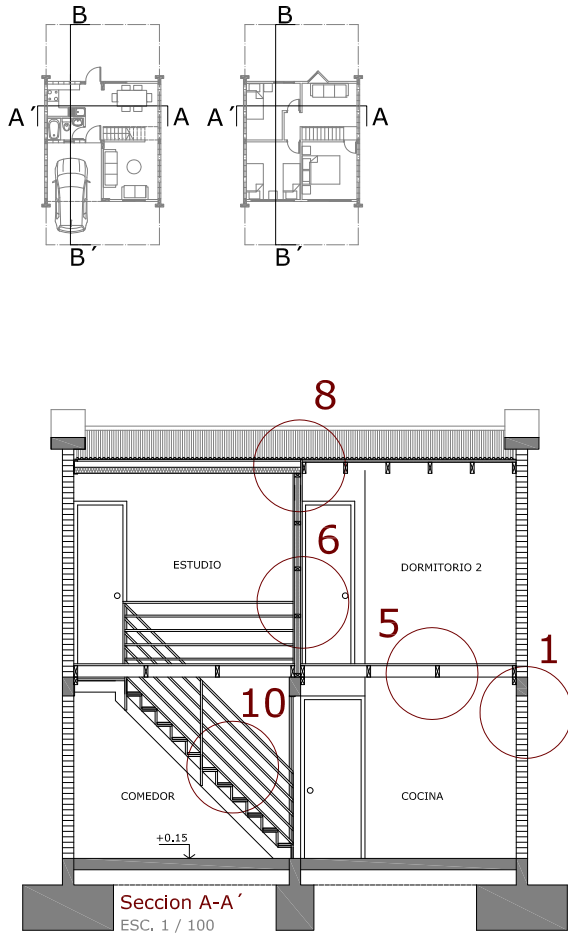
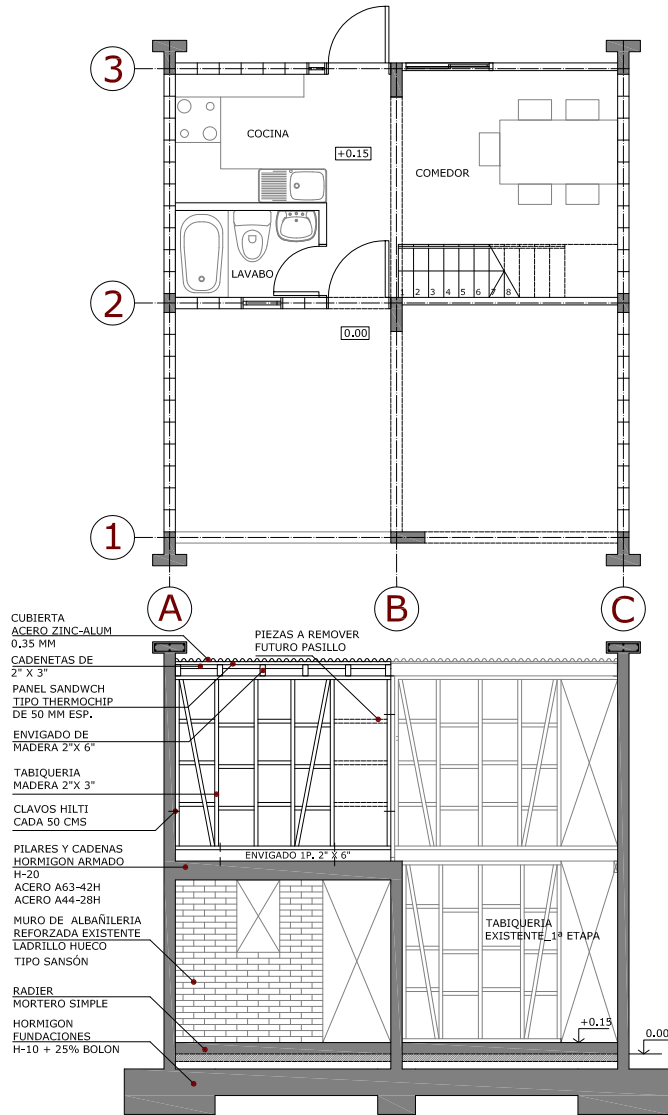


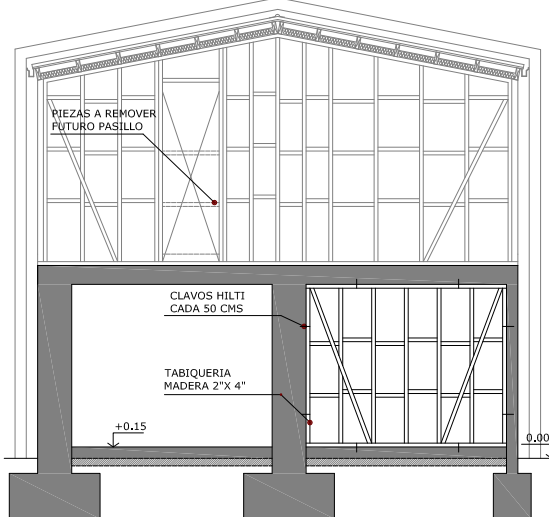
Fig. 73_ Partidas constructivas , soporte arquitectonico final (1ª y 2ª etapa)

Sistema Constructivo /Partidas	
Soporte Arquitectonico Final (1ª y 2ª Etapa)	
y Propuesta para la Vivienda Definitiva (+ las Terminaciones)	
Nº	1. Estructura General
1	Albañilería Reforzada (Medianeros ,las del Proyecto Original)
2	Pilares y Vigas/Cadenas (amarre interior entre medianeros, las del Proyecto Original)
	2. Instalaciones
3	Sanitarias, Agua (las del proyecto Original)
4	Electricidad (las del Proyecto Original)
	3. Exteriores
	Cerramiento Loteo
5	Antejardín (Verja de Acero, Madera u otros)
6	Patio Trasero (Placas de Cemento Vibrado Acaneladas y/o Mmuro de Albañilería Reforzada)
	Pavimentos
7	Antejardín (Tierra , Gravilla o Radler)
8	Patio Trasero (Tierra , Gravilla o Radler)
	4. Fundaciones
	Cimientos y Sobrecimientos
9	Cimiento corrido (las del Proyecto Original)
	5. Pavimentos
	Primer Piso (1ª Etapa)
10	Soporte (Radler / Mortero Simple)
11	Revestimientos Zonas Húmedas (sin realizar)
12	Revestimientos Zonas Cálidas (sin realizar)
	Primer Piso (2ª Etapa)
13	Soporte (Radler / Mortero Simple)
14	Revestimientos Zonas Húmedas (Cerámica)
15	Revestimientos Zonas Cálidas (Radler afinado y coloreado: Cerámica)
	Segundo Piso (1ª Etapa)
16	Estructura (Envigado de Madera anclado a la cadena, tipo consular)
17	Piso (Placa OSB)
18	Revestimientos Piso (cielo 1º-sin realizar, 2º-Piso-Madera aglomerada)
	Segundo Piso (2ª Etapa)
19	Estructura (Envigado de Madera anclado a la cadena con Espárragos)
20	Piso (Placa OSB)
21	Revestimientos Piso (cielo 1º-Piso-Volcanita 10 mm; 2º-Piso-Madera Aglomerada)
	6. Tabiquerías
	Primer Piso (1ª Etapa)
22	Estructura (Madera, Sistema Ballom Frame)
23	Aislación (Poliestireno Expandido de 50 mm.)
24	Revestimiento (sin realizar)
	Primer Piso (2ª Etapa)
25	Estructura (Madera, Sistema Ballom Frame)
26	Aislación (Poliestireno Expandido de 50 mm.)
27	Revestimiento (Placa de Yeso Carton de 10 mm, 2 lados)
	Segundo Piso (1ª Etapa)
28	Estructura (Madera, Sistema Ballom Frame)
29	Aislación (Poliestireno Expandido de 50 mm.)
30	Revestimiento (sin realizar)
	Segundo Piso (2ª Etapa)
31	Estructura (Madera, Sistema Ballom Frame)
32	Aislación (Poliestireno Expandido de 50 mm.)
33	Revestimiento (Placa de Volcanita de 10 mm, 2 lados)
	7. Ceramieños
	Primer Piso (1ª Etapa)
34	Albañilería de ladrillo hueco tipo Sansón
	Tabiquería
35	Estructura (Madera, Sistema Ballom Frame)
36	Aislación (Poliestireno Expandido de 50 mm.)
37	Revestimiento (Exterior-Vinyl Sidling; Interior-Placa Volcanita de 10 mm)
	Primer Piso (2ª Etapa)
	Tabiquería
38	Estructura (Madera, Sistema Ballom Frame)
39	Aislación (Poliestireno Expandido de 50 mm.)
40	Revestimiento (Exterior-Vinyl Sidling; Interior-Placa Volcanita de 10 mm)
	Segundo Piso (1ª Etapa)
	Tabiquería
41	Estructura (Madera, Sistema Ballom Frame)
42	Aislación (Poliestireno Expandido de 50 mm.)
43	Revestimiento (Exterior-Vinyl Sidling; Interior-Placa Volcanita de 10 mm)
	Segundo Piso (2ª Etapa)
	Tabiquería
44	Estructura (Madera, Sistema Ballom Frame)
45	Aislación (Poliestireno Expandido de 50 mm.)
46	Revestimiento (Exterior-Vinyl Sidling; Interior-Placa Volcanita de 10 mm)
	8. Techumbre
	Segundo Piso (1ª Etapa)
47	Estructura (Envigado de Madera, en vigas de acero en Medianeras)
48	Aislación (Lana mineral de 80 mm)
49	Cubierta (Placa OSB Fieltro Asfáltico: Zinc Alum de 0,35 mm)
50	Cielo Falso (sin realizar- propuesto 2ª Etapa Placa de yeso Carton de 10 mm.)
	Segundo Piso (2ª Etapa)
51	Estructura (Envigado de Madera, sobre tabiques interiores)
52	Aislación (Panel Sandwich FrigoWall de 40mm)
53	Cubierta (Fieltro Asfáltico: Zinc Alum de 0,35 mm)
54	Cielo Falso (Cara Interior Panel Sandwich FrigoWall de 40mm)
	9. Carpinterías
	1ª Etapa
55	Ventanas (fenetración de la propuesta: Carpintería de aluminio)
56	Puertas (fenetración de la propuesta: Madera)
	2ª Etapa
57	Ventanas (fenetración de la propuesta: Carpintería de aluminio)
58	Puertas (fenetración de la propuesta: Madera)
	10. Escalera
59	Estructura (Acero)
60	Huellas y Contrahuellas (Madera)

Estructura - tabiquería y medianeros



Elevacion Eje 2-2 /propuesta vivienda definitiva ejecutada
ESC. 1 / 100

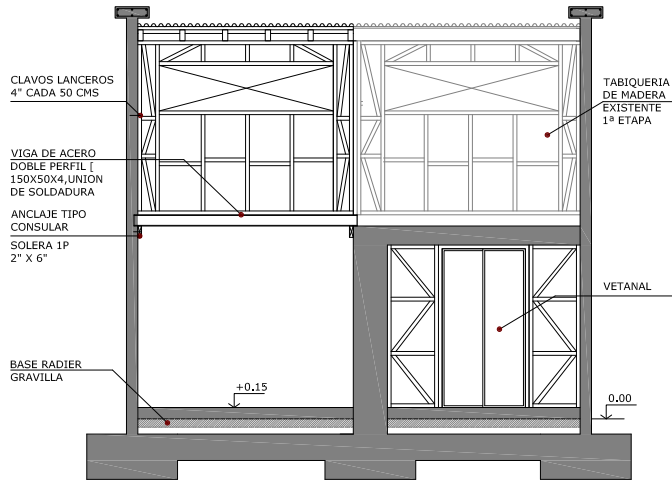


Elevacion Eje B-B' / propuesta vivienda definitiva ejecutada
ESC. 1 / 100

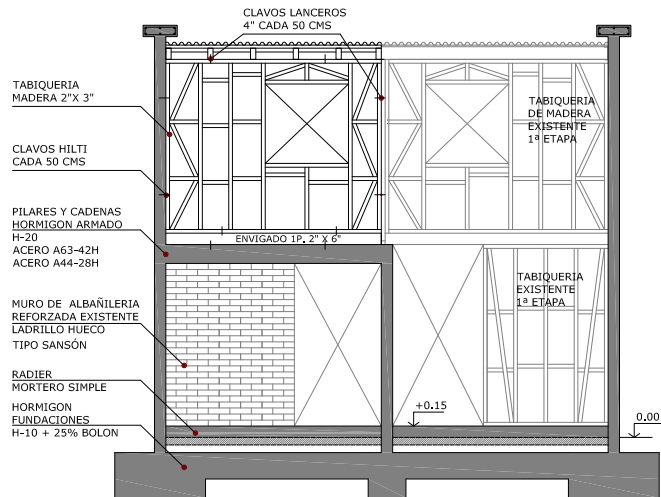
NOTA: EN GRIS LO QUE SE REALIZO EN LA PRIMERA PARTE DEL SOPORTE ARQUITECTONICO, ESTO ES PARA DIFERENCIAR LA PRIMERA Y SEGUNDA PARTE DEL SOPORTE ARQUITECTONICO FINAL

Fig. 74_ Despiece de los componentes de la estructura de cubierta y tabiquería

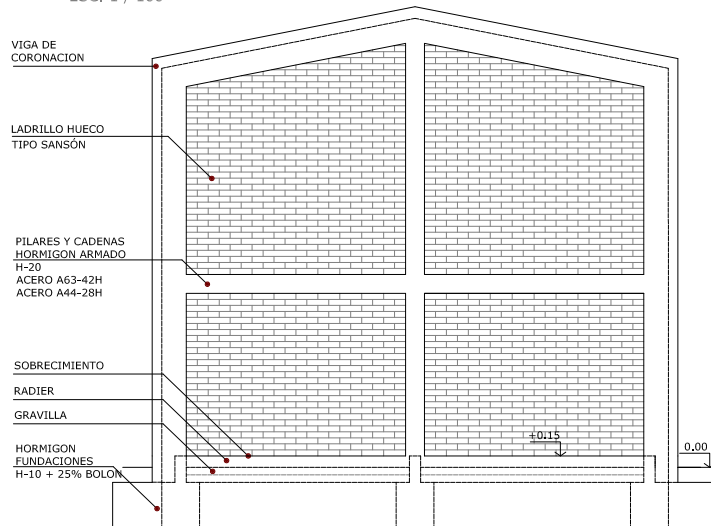
Estructura - tabiquería y medianeros



Elevación Eje 1-1 /propuesta vivienda definitiva ejecutada
ESC. 1 / 100



Elevación Eje 3-3 /propuesta vivienda definitiva ejecutada
ESC. 1 / 100

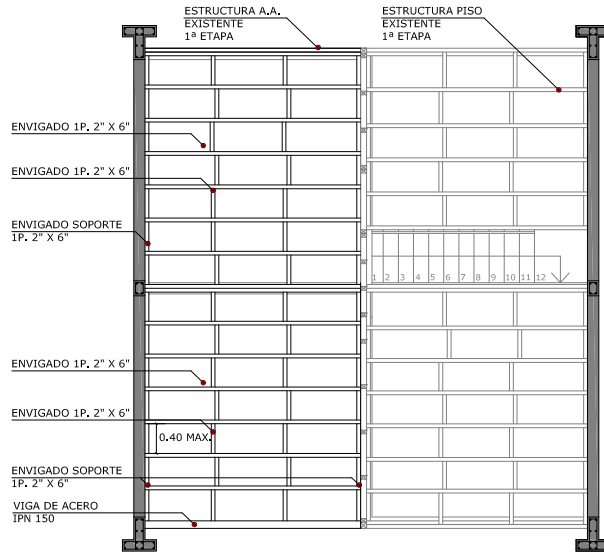


Elevación Eje A-A' y C-C' / Muro medianero de Albañilería Reforzada propuesta vivienda definitiva ejecutada
ESC. 1 / 50

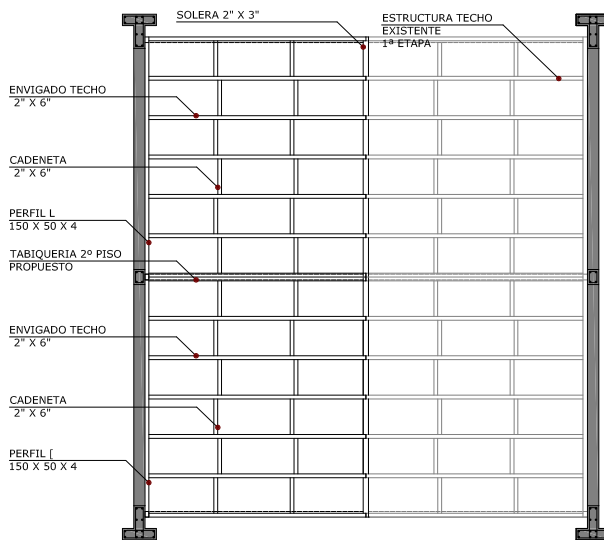
NOTA: EN GRIS LO QUE SE REALIZO EN LA PRIMERA PARTE DEL SOPORTE ARQUITECTONICO, ESTO ES PARA DIFERENCIAR LA PRIMERA Y SEGUNDA PARTE DEL SOPORTE ARQUITECTONICO FINAL

Fig. 75_ Despiece de los componentes de la estructura de cubierta, tabiquería y medianero

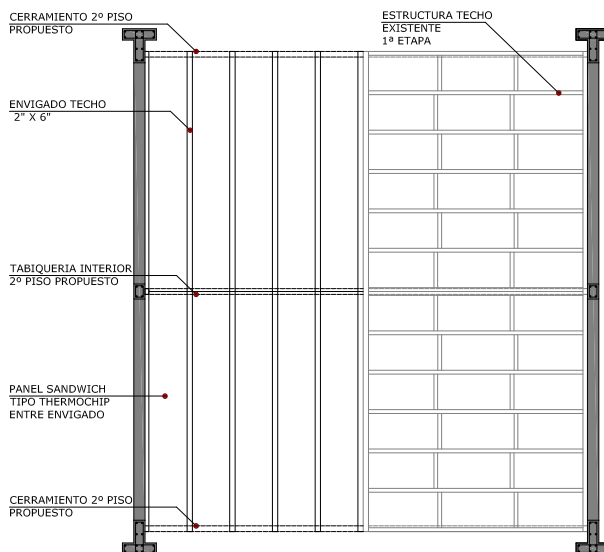
Estructura - 2º piso y techumbre



Planta estructura envigado 2º Piso
propuesta vivienda definitiva ejecutada
ESC. 1 / 100



Planta estructura techumbre
1ª propuesta vivienda definitiva
ESC. 1 / 100

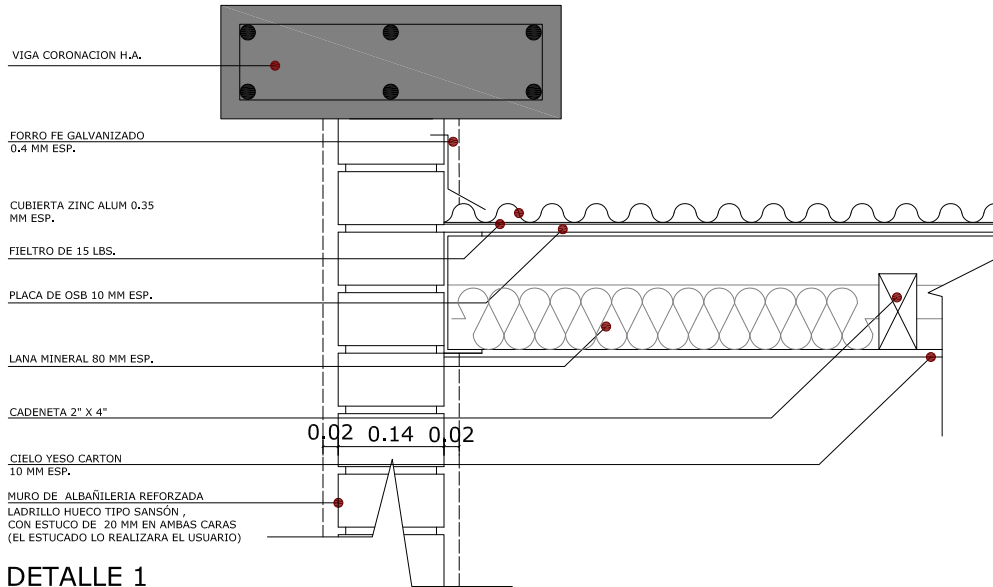


Planta estructura techumbre
propuesta vivienda definitiva ejecutada
ESC. 1 / 100

NOTA: EN GRIS LO QUE SE REALIZO EN LA PRIMERA PARTE DEL SOPORTE ARQUITECTONICO, ESTO ES PARA DIFERENCIAR LA PRIMERA Y SEGUNDA PARTE DEL SOPORTE ARQUITECTONICO FINAL

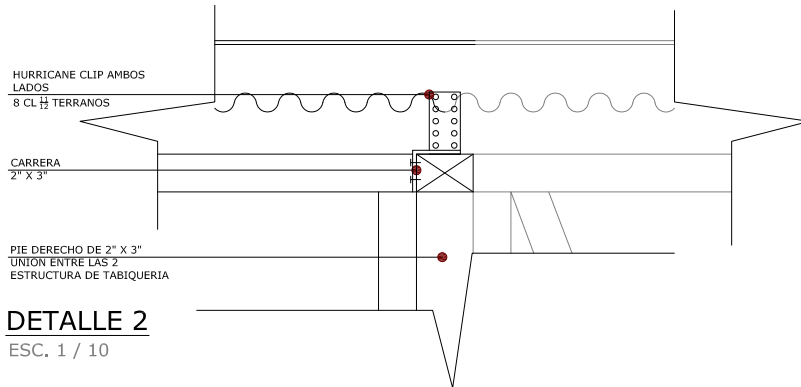
Fig. 76_ Despiece de los componentes de la estructura de cubierta y entramado de 2º piso

Detalles



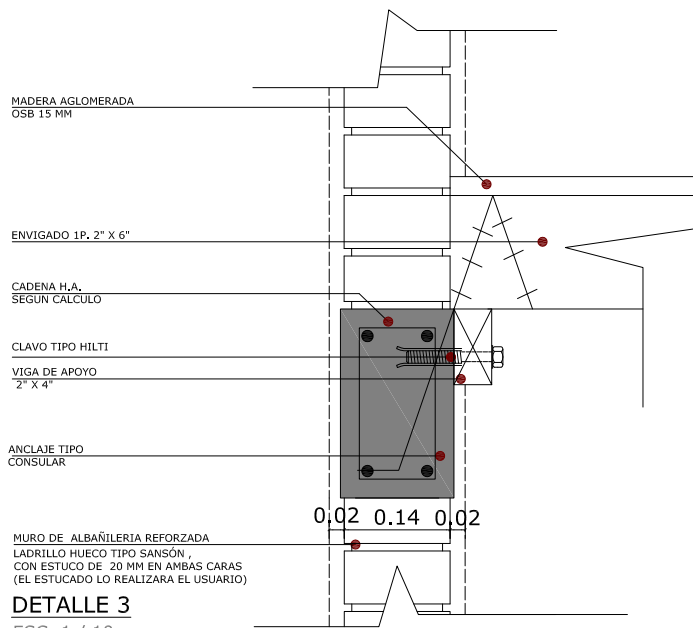
DETALLE 1

ESC. 1 / 10



DETALLE 2

ESC. 1 / 10



DETALLE 3

ESC. 1 / 10

Fig. 77_ Detalles constructivo N° 1 , 2 y 3

Detalles

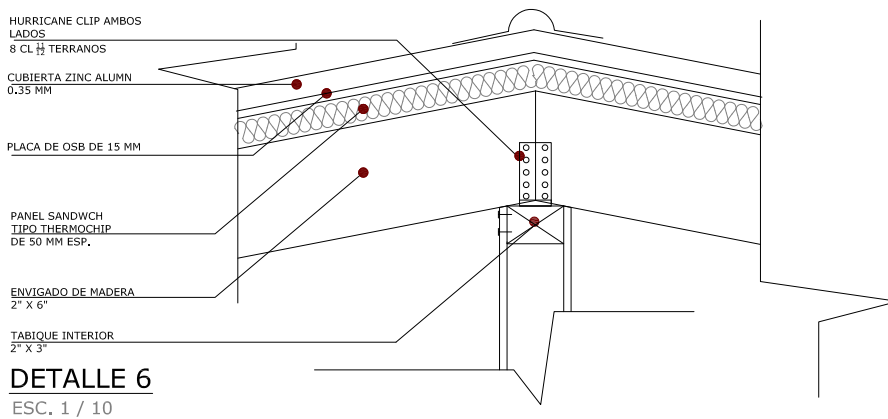
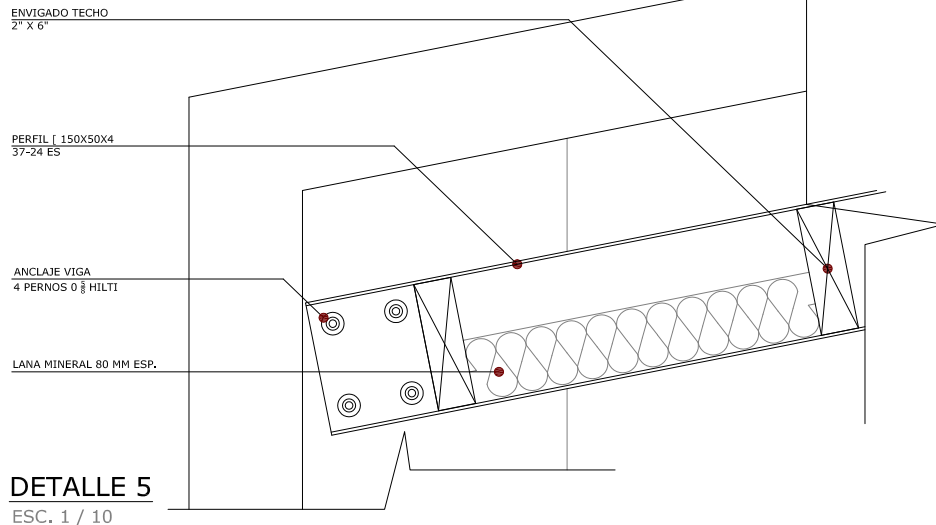
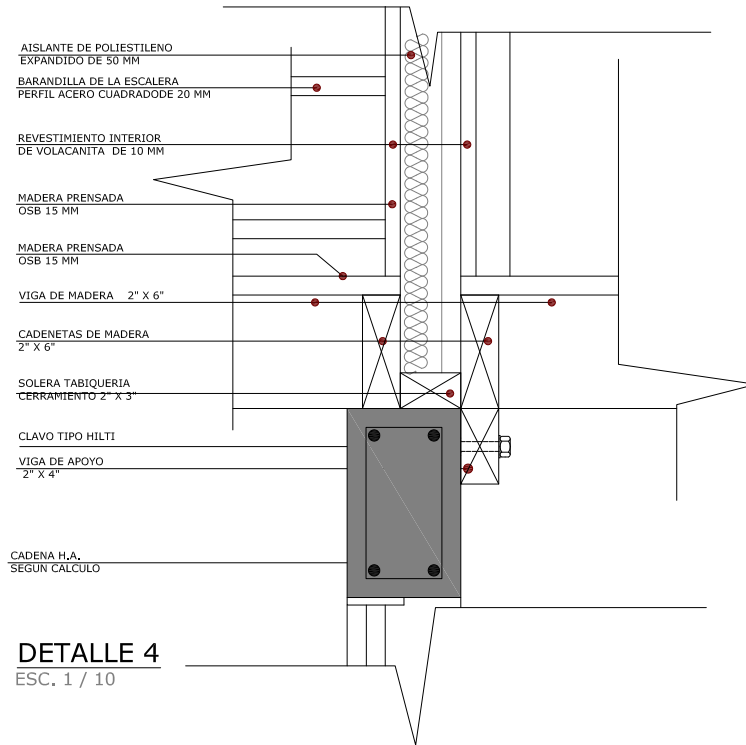


Fig. 78_ Detalles constructivo N° 3 y 4

Detalles

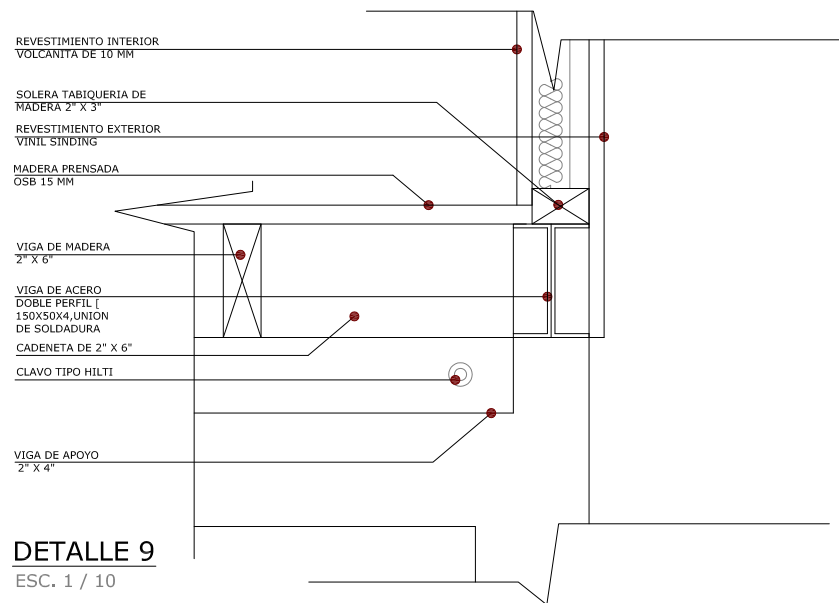
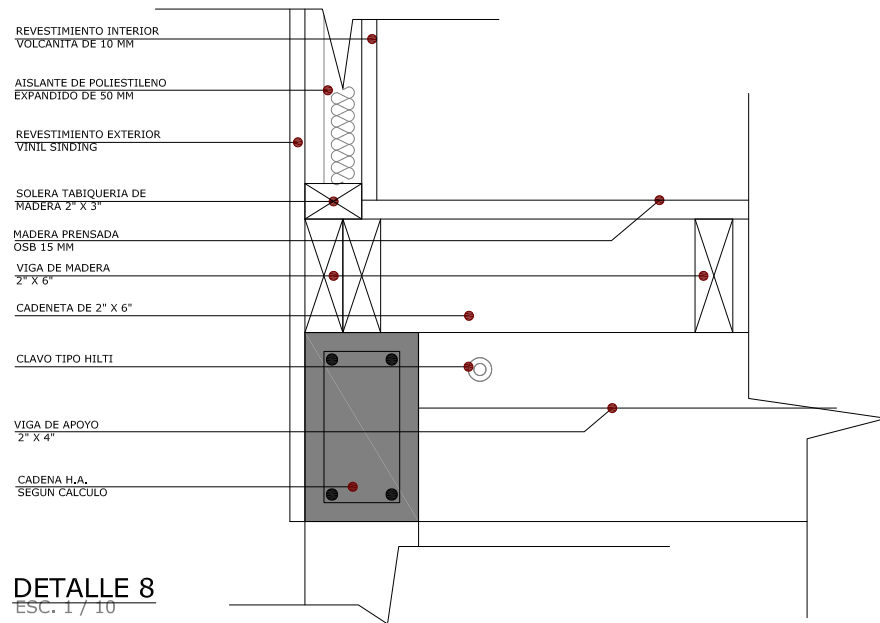
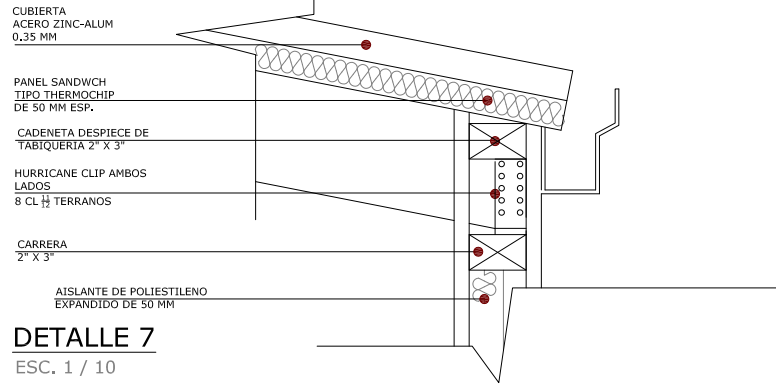


Fig. 79_ Detalles constructivo N° 5,6 y 7

5.3 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Como se mencionó en el apartado 0.5.3 del Preámbulo de la investigación, que se refiere a la metodología, instrumentos y procedimientos utilizados en la recolección de la información, aquí detallaremos la información correspondiente al conjunto habitacional Villa El Valle, el que culminará con la selección de los casos de estudio según los criterios de selección aquí expuestos.

5.3.1 VISITA AL CONJUNTO HABITACIONAL

La primera visita se realizó a fines de diciembre de 2008 y los primeros días de enero de 2009, junto al profesor de Taller Proyectos III de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Chile, Helmuth Harbst. Esta tuvo por objetivos coordinar las próximas visitas, para ver in situ el estado de las viviendas, observar cómo se podría realizar la encuesta y también para ver cómo reaccionaban los vecinos frente a la realización de este estudio, principalmente por nuestra intromisión a su vida personal y especialmente a sus viviendas. Afortunadamente fuimos muy bien recibidos por los dirigentes sociales y la comunidad en general, siendo el estudio y nosotros muy bien acogidos.

La segunda visita fue el día sábado 18 de abril de 2009 y correspondió a la visita más importante, ya que fue con el Taller III de Proyectos completo, el profesor y el doctorando. En esta oportunidad realizamos el grueso de las entrevistas a los usuarios de las viviendas seleccionadas y se efectuó el registro fotográfico del conjunto habitacional.

La tercera y última visita fue realizada entre los meses de noviembre y diciembre de año 2009 por el doctorando, mi hermano menor, mi padre, mi madre, cuñado y suegra, quienes fuimos a las viviendas seleccionadas como caso de estudio a rectificar información gráfica y a realizar algunas de las preguntas de la ficha de la encuesta que no fueron respondidas en su momento en la segunda visita.

Según el criterio de selección del conjunto habitacional Villa El valle como universo de estudio, que menciona la relación entre el tiempo transcurrido entre la entrega de las viviendas y el tiempo de asentamiento de la familia en las mismas, en la tercera y última visita no fue necesario corregir el estado de las modificaciones realizadas por los usuarios, ya que al momento de realizar la segunda visita (donde se completó la ficha de registro de la vivienda) se determinó que estas cumplían los parámetros de selección del conjunto habitacional, que para el caso de Villa El Valle era de tres años.

5.3.2 SELECCIÓN DE LAS VIVIENDAS CASOS DE ESTUDIO

Los criterios de selección para los casos de estudio son:

1. La cantidad de casos de estudio a seleccionar

El universo de estudio consta de 144 viviendas. Por la cantidad, se ha propuesto un número de viviendas a muestrear que estén en el rango de un 20% a 25% del total de las unidades del conjunto habitacional: para este universo de estudio serán entre 29 y 36 viviendas. Con el fin de determinar el orden numérico de las muestras seleccionadas generaremos números de referencias desde el N° 1 al N° 144, luego la ubicación de estas determinará el número de la muestra con la cual se identificará la vivienda en esta investigación (**Fig. 80**).

2. La ubicación de los casos de estudio

Este conjunto habitacional está dividido en seis zonas (de la letra A hasta la F) con su correspondiente N° Municipal (**Fig. 81**), por lo tanto, para la selección de las muestras se buscarán viviendas que estén insertas en todas las zonas en que está dividida el conjunto habitacional. Así se asegurará la representatividad total de las muestras del conjunto habitacional.

3. Tipos de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a seleccionar en los casos de estudio

En este conjunto habitacional son dos las formas en que se puede iniciar el proceso de consolidación de la vivienda. Aquellas que parten con la 1ª etapa entregada como soporte arquitectónico inicial y las viviendas que parten con la 1ª y 2ª etapa entregadas como soporte arquitectónico final.

Es por ello, que dentro de la cantidad y zona (ubicación) de muestreo de las viviendas se incorporará este tercer aspecto para asegurar que dentro de la selección de las muestras estén insertas estas dos formas de consolidar la vivienda definitiva, que a su vez se derivan en 4 tipos distintos de comenzar el proceso de consolidación que hemos definido en el apartado 4.3.3 del Marco Teórico de la investigación y que se refiere a la representatividad del conjunto habitacional Villa El Valle como universo de estudio (**Fig. 82**), Estos son:

- 3.1 Tipo 1:** Proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a partir de la 1ª etapa del soporte arquitectónico entregado, que no obtuvieron la 2ª etapa del soporte arquitectónico (final) y que aún no completan el 100% de los M2 construidos correspondientes a la propuesta original de la vivienda definitiva (aún sin saber si se mantiene funcionalmente dicha propuesta).
- 3.2 Tipo 2:** Proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a partir de la 1ª etapa del soporte arquitectónico entregado, que no obtuvieron la 2ª etapa del soporte arquitectónico (final) y que han desarrollado el 100% de los M2 construidos correspondientes a la propuesta original de la vivienda definitiva, sin modificar lo entregado en la 1ª etapa (aún sin saber si se mantiene funcionalmente dicha propuesta).
- 3.3 Tipo 3:** Proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a partir de la 1ª etapa del soporte arquitectónico entregado, que no obtuvieron la 2ª etapa del soporte arquitectónico (final) y que han desarrollado el 100% de los M2 construidos correspondientes a la propuesta original de la vivienda definitiva, modificando lo entregado en la 1ª etapa y lo propuesto para la 2ª etapa (aún sin saber si se mantiene funcionalmente dicha propuesta).
- 3.4 Tipo 4:** Proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a partir de la 1ª y 2ª etapa del soporte arquitectónico entregado (inicial y final):__viviendas que obtuvieron los dos subsidios habitacionales y que continuaron con el proceso de consolidación de la vivienda a partir del 100% de los M2 propuestos originalmente para la vivienda definitiva (aún sin saber si se mantiene funcionalmente dicha propuesta).
- 4. La cantidad de los tipos de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a seleccionar en los casos de estudio**

La cantidad de viviendas a seleccionar según los tipos o formas en que se está dando la consolidación de la vivienda progresiva en definitiva se realizará a través de la búsqueda de viviendas que tengan diferencias importantes entre sí. Esto, con el fin de tener la mayor cantidad de información posible respecto al proceso antes mencionado.

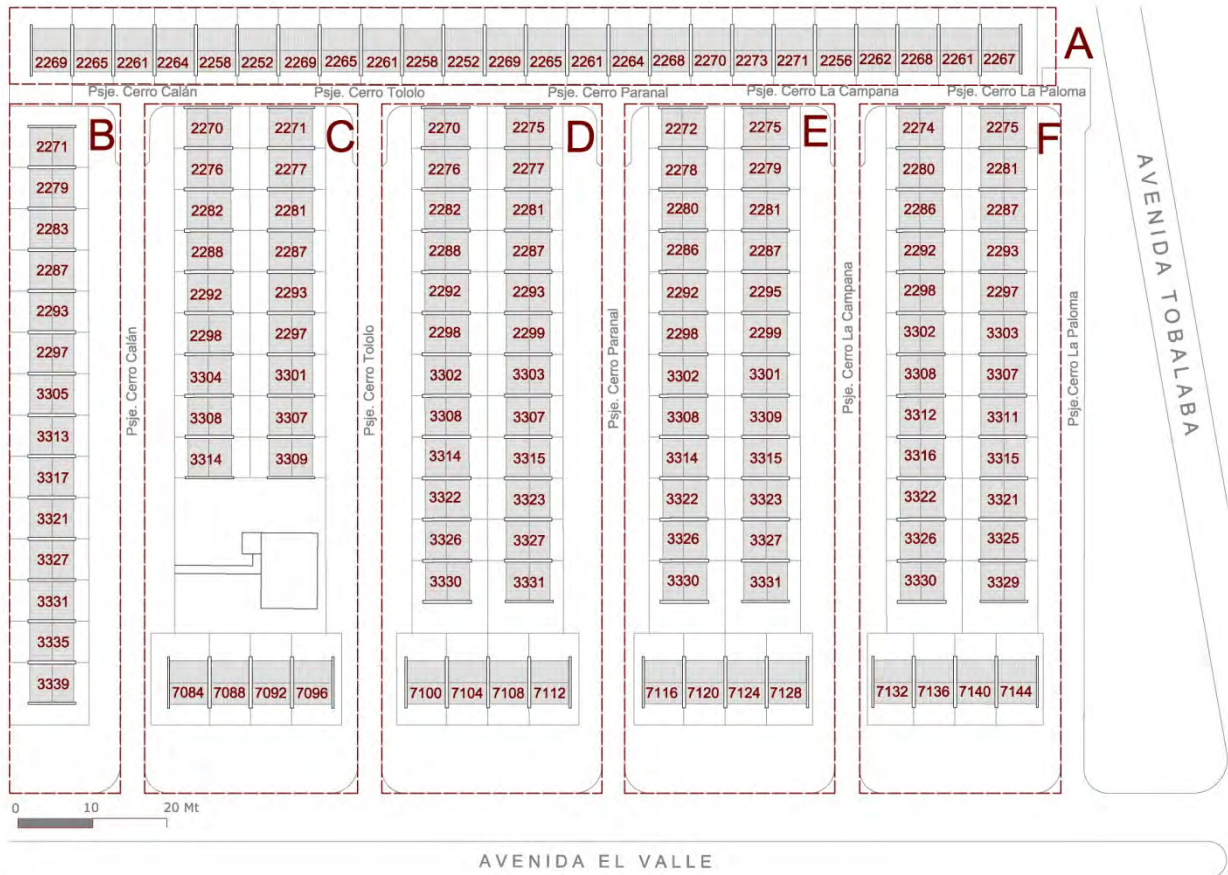


Fig. 80_ División zonal de Villa El Valle y su numeración municipal

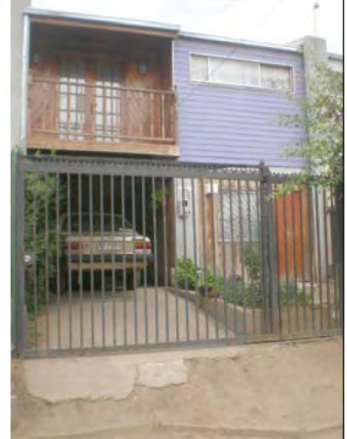


Fig. 81_ N° de Referencia dados por el investigador

Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4



Fig. 82_ Los cuatro tipos en que se está desarrollando el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva en el conjunto habitacional Villa El Valle.

Por lo tanto, y según los criterios de selección y su ubicación en el conjunto habitacional, los casos de estudio seleccionados son los siguientes:

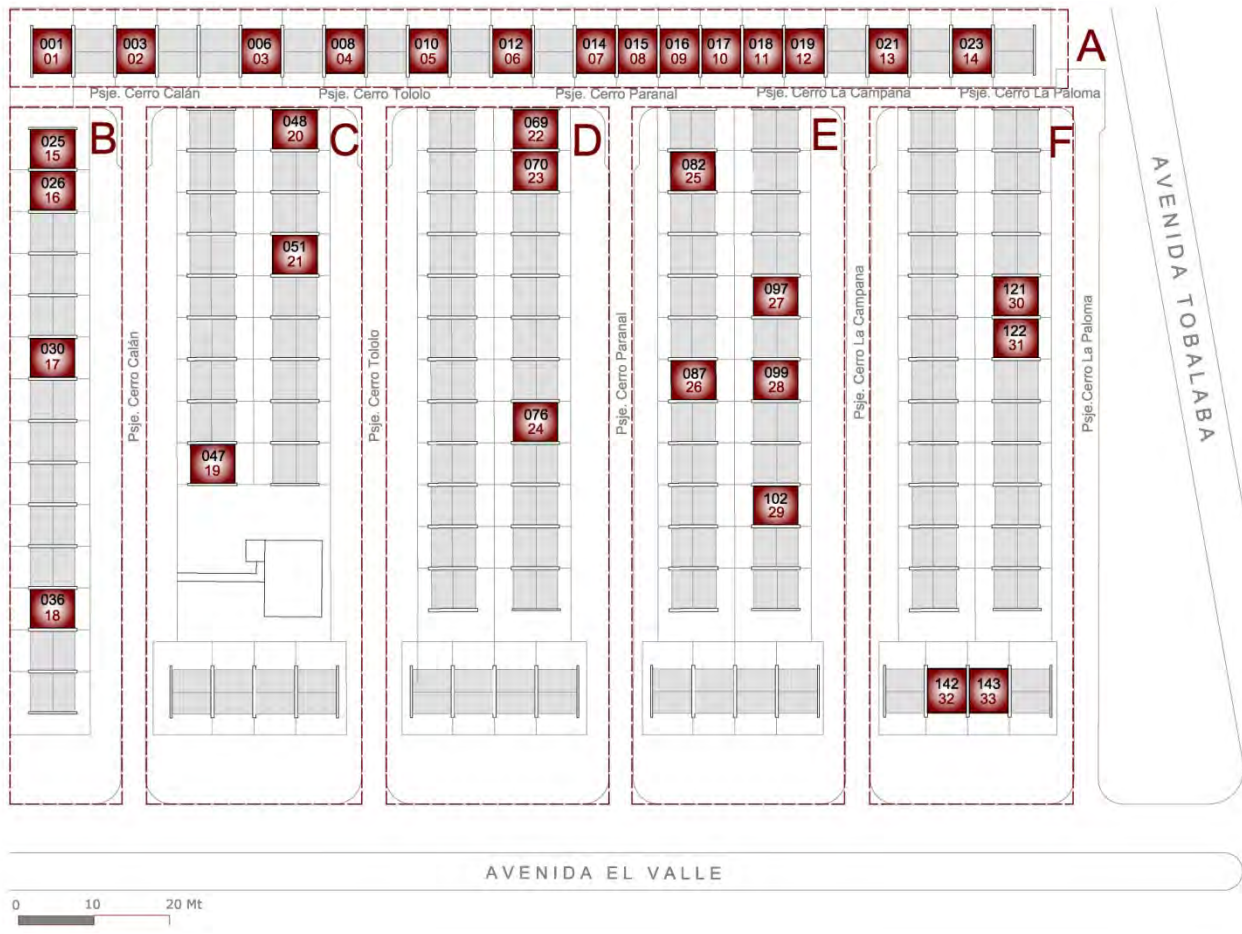
Se ha realizado un muestreo de 33 viviendas, el 23 % del universo de estudio, inserta en las seis zonas del conjunto habitacional:

1. Zona A=14 viviendas
2. Zona B=4 viviendas
3. Zona C=3 viviendas
4. Zona D=3 viviendas
5. Zona E=5 viviendas
6. Zona F=4 viviendas

Eligiendo las dos formas de iniciar el proceso de consolidación de la vivienda observada (en las cuales están insertos los cuatro tipos derivados de las mismas) y una cantidad estimada según el criterio de selección antes mencionado, estas serán:

1. A partir del soporte arquitectónico inicial (1ª etapa)= 14
2. A partir del soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa)=19

De acuerdo a lo anterior, se han cumplido con los cuatro tipos de parámetros de criterios de selección antes mencionados. A continuación se insertará un plano de emplazamiento (**Fig. 83**), donde observaremos la ubicación de las viviendas en el conjunto habitacional con su respectivo N° de referencia y N° de la muestra (número dado según la ubicación en el conjunto habitacional), y una tabla donde está la dirección de estas viviendas casos de estudio (nombre de la calle o pasaje y número dado por la municipalidad para efectos legales).



Dirección de las Muestras Seleccionadas

Nº de Registro	Nº de Muestra	Dirección
001	01	Pasaje Cerro Calan Nº 2269
003	02	Pasaje Cerro Calan Nº 2261
006	03	Pasaje Cerro Calan Nº 2252
008	04	Pasaje Cerro Tololo Nº 2263
010	05	Pasaje Cerro Tololo Nº 2259
012	06	Pasaje Cerro Tololo Nº 2269
014	07	Pasaje Cerro Paranal Nº 2261
015	08	Pasaje Cerro Paranal Nº 2264
016	09	Pasaje Cerro Paranal Nº 2268
017	10	Pasaje Cerro Paranal Nº 2270
018	11	Pasaje Cerro La Campana Nº 2273
019	12	Pasaje Cerro La Campana Nº 2271
021	13	Pasaje Cerro La Campana Nº 2269
023	14	Pasaje Cerro La Paloma Nº 2261
025	15	Pasaje Cerro Calan Nº 2271
026	16	Pasaje Cerro Calan Nº 2279
030	17	Pasaje Cerro Calan Nº 2297

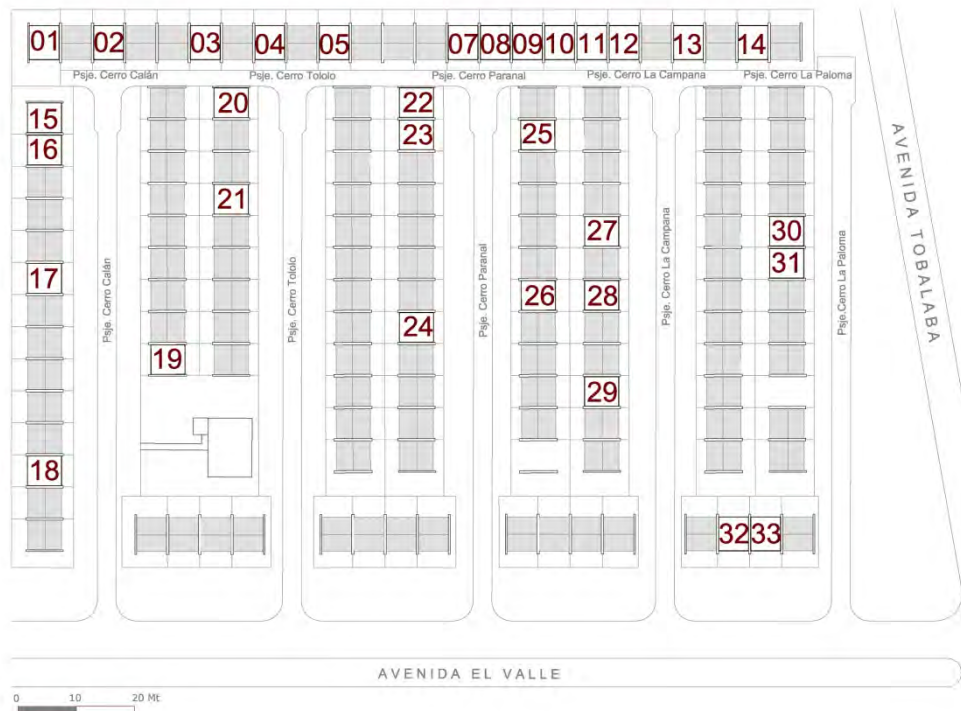
Nº de Registro	Nº de Muestra	Dirección
036	18	Pasaje Cerro Calan Nº 3301
047	19	Pasaje Cerro Calan Nº 3314
048	20	Pasaje Cerro Tololo Nº 2271
051	21	Pasaje Cerro Tololo Nº 2287
069	22	Pasaje Cerro Paranal Nº 2275
070	23	Pasaje Cerro Paranal Nº 2277
076	24	Pasaje Cerro Paranal Nº 3307
082	25	Pasaje Cerro Paranal Nº 2278
087	26	Pasaje Cerro Paranal Nº 3302
097	27	Pasaje Cerro La Campana Nº 2295
099	28	Pasaje Cerro La Campana Nº 3301
099	29	Pasaje Cerro La Campana Nº 3323
121	30	Pasaje Cerro La Paloma Nº 2297
122	31	Pasaje Cerro La Paloma Nº 3303
142	32	Avenida El Valle Nº 7136
143	33	Avenida El Valle Nº 7140

Fig. 83_ Ubicación de los casos de estudio seleccionados

5.4 ESTUDIO DE LOS CASOS

El estudio de los casos y los resultados de los mismos están insertos en el instrumento Ficha de Estudio de Casos, correspondiente al anexo 9.4 (Pág. 499) del Marco Informativo de la investigación (Volumen II), del cual extraeremos la información para continuar desarrollando la investigación en el análisis de los casos de estudio.

A continuación, el emplazamiento de los casos de estudio (1 al 33) y la imagen de su fachada principal, para así tener una visión global de los casos seleccionados (Fig. 84).



01



02



03



04



05



06



07



08



09



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33

Fig. 84_ Imagen de la fachada principal de los casos de estudio seleccionados

SEXTO CAPITULO

6 ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE LOS CASOS

Este capítulo de la investigación está orientado a analizar los resultados del estudio de los casos del conjunto habitacional Villa El Valle.

Este se estructura en tres partes, las dos primeras ayudarán a desarrollar el objetivo principal y secundario de la investigación, siendo la última parte de este capítulo las conclusiones del análisis, es decir, el estudio de los resultados del análisis efectuado en las dos partes anteriormente mencionadas.

6.1 Conjunto de análisis que ayudaran a desarrollar el objetivo principal de la investigación, los cuales son *“Identificar cómo influyen los factores sociales (características del usuario) y el factor arquitectónico (soporte arquitectónico) en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda realizada por el usuario, en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva”*.

Este conjunto y los tipos de análisis a desarrollar se explicarán de manera introductoria en los apartados correspondientes.

6.2 Conjunto de análisis que ayudaran a desarrollar los objetivos secundarios de la investigación, los cuales son *“conocer la situación actual del proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva (inversión y construcción), y determinar el grado de satisfacción del usuario hacia su vivienda (al desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva en definitiva)”*.

Este conjunto y tipos de análisis a desarrollar se explicaran en de manera introductoria en los apartados correspondientes.

6.3 Las conclusiones, que son propias del estudio de los resultados del análisis de los casos de estudio, comprueban, verifican o contrastan las hipótesis iniciales de la tesis, las que según el objetivo y alcance de sus definiciones establecerán en esta parte de la investigación la influencia (quiénes y/o cómo influyen) de los factores sociales y el factor arquitectónico (las variables de la investigación) en la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda realizada por el usuario en el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva en el conjunto habitacional Villa El Valle.

El tipo de conclusiones a desarrollar se explicarán de manera introductoria en los apartados correspondientes.

6.1 CONJUNTO DE ANÁLISIS QUE AYUDARAN A DESARROLLAR EL OBJETIVO PRINCIPAL DE LA INVESTIGACIÓN

Recordaremos que el objetivo principal de la Investigación es:

“Identificar cómo influyen los factores sociales (características del usuario) y el factor arquitectónico (soporte arquitectónico) en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda realizada por el usuario, en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva”.

Realizaremos dos tipos de análisis relacionados entre sí, el primero será un análisis de tipo estadístico individual de las variables (factores sociales y factor arquitectónico) que nos proporcionará la información necesaria para comprender cómo se han dado en los casos de estudio (porcentajes según las categorías de cada variable, etc.) y el segundo será sobre el estudio del estado actual de la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda. Estas son:

6.1.1 Factores sociales (características del usuario)

6.1.2 Factor arquitectónico (soporte arquitectónico)

6.1.3 Estado actual de la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda

El segundo tipo de análisis será un análisis de tipo estadístico relacional entre las variables (factores sociales y el factor arquitectónico) con el estudio sobre el estado actual de la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda. La información a relacionar será la pertinente de cada variable según los objetivos de esta investigación (la información dura sobre los factores sociales y arquitectónicos recabada en el estudio de los casos) con el estudio sobre el estado actual de la adaptabilidad tipológica y constructiva, esto para establecer la influencia de las variables en el estado actual de la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, por lo tanto será:

6.1.4 Factores sociales (características del usuario) y la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda

6.1.5 Factor arquitectónico (soporte arquitectónico) y la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda)

6.1.1 ANÁLISIS DE LOS FACTORES SOCIALES (CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO)

Los factores sociales (las características del usuario) que hemos identificado y que influyen en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda son la cantidad de usuarios, la composición familiar, la ocupación familiar y el ingreso salarial (mensual familiar). La suma de estas variables nos da una tipificación del grupo familiar, el cual relaciona las variables antes mencionadas, siendo cada una de ellas de forma individual las que influyen en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda.

Es por ello que analizaremos las variables individualmente para posteriormente -a partir de la tipificación del grupo familiar- relacionarlas con los resultados del estado actual de la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda.

A continuación insertaremos una tabla con el resumen de las características del usuario para el posterior análisis individual de ellos (Fig. 85).

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Numero de Usuarios	Composición Familiar	Ocupación Laboral	Ingresos Salariales
1	7+Pa+Dv+350	7	Pa	Dv	350
2	4+MoPa+Dv+150	4	MoPa	Dv	150
3	6+Pa+Dv+150	6	Pa	Dv	150
4	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350
5	6+MoPa+Dv+150	6	MoPa	Dv	150
6	4+Pa+Fv+350	4	Pa	Fv	350
7	4+Pa+Fv+250	4	Pa	Fv	250
8	4+Pa+Dv+450	4	Pa	Dv	450
9	3+Pa+Dv+450	3	Pa	Dv	450
10	8+Pa+Dv+150	8	Pa	Dv	150
11	6+Pa+Dv+350	6	Pa	Dv	350
12	3+MoPa+Fv+250	3	MoPa	Fv	350
13	5+MoPa+Dv+250	5	MoPa	Dv	250
14	9+MulFa+Fv+350	9	MulFa	Fv	350
15	3+MoPa+Fv+250	3	MoPa	Fv	350
16	2+MoPa+Dv+150	2	MoPa	Dv	150
17	5+Pa+Fv+450	5	Pa	Fv	450
18	3+Pa+Dv+550	3	Pa	Dv	550
19	10+MulPa+Dv+750	10	Pa	Dv	750
20	5+Pa+Fv+250	5	Pa	Fv	250
21	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350
22	5+MulFa+Dv+850	5	MulFa	Dv	850
23	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350
24	2+MoPa+Fv+150	2	MoPa	Fv	150
25	4+MulFa+Dv+450	4	MulFa	Dv	450
26	4+Pa+Dv+350	4	Pa	Dv	350
27	5+Pa+Fv+350	5	Pa	Fv	350
28	3+Pa+Fv+350	3	Pa	Fv	350
29	5+MoPa+Dv+150	5	MoPa	Dv	150
30	3+Pa+Fv+350	3	Pa	Fv	350
31	4+Pa+Dv+250	4	Pa	Dv	250
32	5+Pa+Fv+250	5	Pa	Fv	250
33	4+Pa+Dv+350	4	Pa	Dv	350

Fig. 85_ Tabla general de la tipificación del grupo familiar de los casos de estudio

6.1.1.1 TIPIFICACIÓN DEL GRUPO FAMILIAR

Los grupos familiares que comparten las mismas características entre uno y otro son el 27% (9 casos de estudio), el restante 73% (24 casos de estudio) no comparte las mismas características entre uno y otros (Fig. 86). Entre los casos de estudio que comparten los mismos factores sociales son los casos de estudio N° 12 y N° 15; N° 26 y N° 33 ; N° 4, N° 21 y N° 33 ; N° 20 y N° 32 . Según estos resultados podemos señalar que sólo tres tipos de grupos familiares se repiten, por lo cual hay 27 tipos de grupos familiares distintos en los casos de estudio, el 81% de los casos.

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar
1	7+Pa+Dv+350
2	4+MoPa+Dv+150
3	6+Pa+Dv+150
4	5+Pa+Dv+350
5	6+MoPa+Dv+150
6	4+Pa+Fv+350
7	4+Pa+Fv+250
8	4+Pa+Dv+450
9	3+Pa+Dv+450
10	8+Pa+Dv+150
11	6+Pa+Dv+350
12	3+MoPa+Fv+250
13	5+MoPa+Dv+250
14	9+MulFa+Fv+350
15	3+MoPa+Fv+250
16	2+MoPa+Dv+150
17	5+Pa+Fv+450
18	3+Pa+Dv+550
19	10+MulFa+Dv+750
20	5+Pa+Fv+250
21	5+Pa+Dv+350
22	5+MulFa+Dv+850
23	5+Pa+Dv+350
24	2+MoPa+Fv+150
25	4+MulFa+Dv+450
26	4+Pa+Dv+350
27	5+Pa+Fv+350
28	3+Pa+Fv+350
29	5+MoPa+Dv+150
30	3+Pa+Fv+350
31	4+Pa+Dv+250
32	5+Pa+Fv+250
33	4+Pa+Dv+350

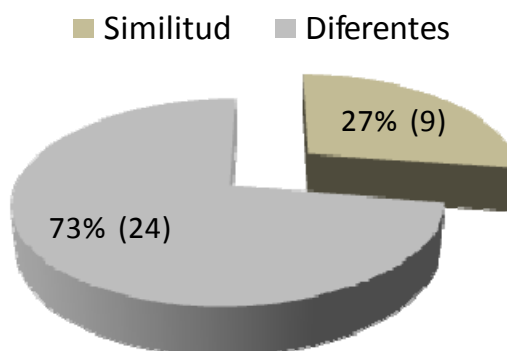
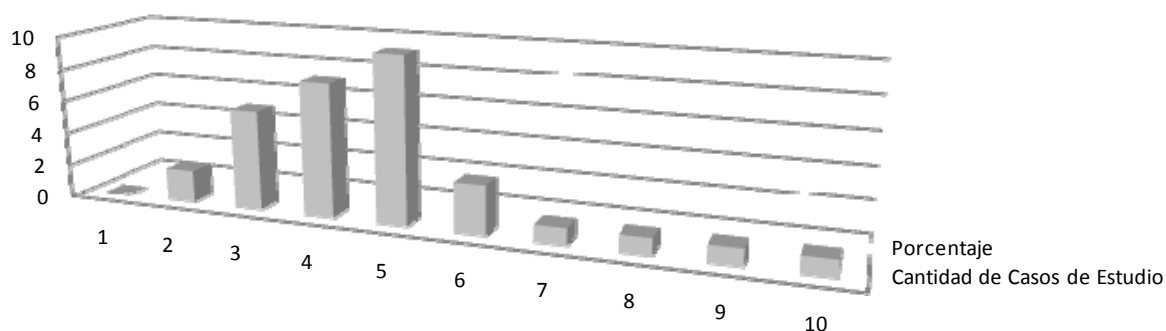


Fig. 86_ Cantidad y porcentaje según la similitud y diferencia de los factores sociales

6.1.1.2 CANTIDAD DE USUARIOS

El promedio de la cantidad de usuarios de los casos de estudio es de cinco habitantes por viviendas, siendo dos usuarios el menor (caso de estudio N° 16 y N° 24) y 10 usuarios la mayor (caso de estudio N° 19). A continuación se desglosan la cantidad de casos de estudios que comparten la misma cantidad de usuarios (**Fig. 87**).

Casos de Estudio	Numero de Usuarios
1	7
2	4
3	6
4	5
5	6
6	4
7	4
8	4
9	3
10	8
11	6
12	3
13	5
14	9
15	3
16	2
17	5
18	3
19	10
20	5
21	5
22	5
23	5
24	2
25	4
26	4
27	5
28	3
29	5
30	3
31	4
32	5
33	4
Promedio	5



Numero de Usuarios	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cantidad de Casos de Estudio	0	2	6	8	10	3	1	1	1	1
Porcentaje	0%	6%	18%	24%	34%	9%	3%	3%	3%	3%

Fig. 87_ Cantidad y porcentaje de usuarios por vivienda en los casos de estudio

6.1.1.3 COMPOSICIÓN FAMILIAR

La composición familiar más común en las viviendas casos de estudio es la de la familia de tipo parental (Pa) con un 67%(22) de los casos; la segunda es la monoparental (MoPa) con un 24%(9); y la tercera es la constituida por más de una familia (MulFa) con un 9%(3). A continuación se desglosa las cantidades y porcentajes de la composición familiar de los usuarios para los casos de estudio (Fig. 88).

Casos de Estudio	Composicion Familiar
1	Pa
2	MoPa
3	Pa
4	Pa
5	MoPa
6	Pa
7	Pa
8	Pa
9	Pa
10	Pa
11	Pa
12	MoPa
13	MoPa
14	MulFa
15	MoPa
16	MoPa
17	Pa
18	Pa
19	Pa
20	Pa
21	Pa
22	MulFa
23	Pa
24	MoPa
25	MulFa
26	Pa
27	Pa
28	Pa
29	MoPa
30	Pa
31	Pa
32	Pa
33	Pa
Promedio	
Composicion	Cantidad
Pa	22
MoPa	8
MulFa	3

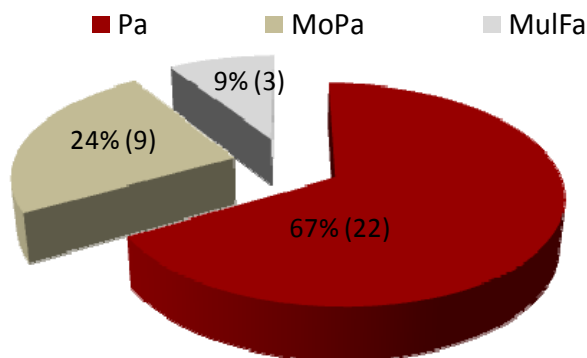


Fig. 88_ Cantidad y porcentaje del tipo de composición familiar en los casos de estudio

6.1.1.4 OCUPACIÓN LABORAL

Los oficios que se pueden desarrollar dentro de la vivienda (Dv) son en los casos de estudio el 64 el restante 36% son aquellos oficios que no ocupan la vivienda para poder desarrollarlos (Fv). Según estos resultados podemos señalar que del 64% de aquellos oficios que se desarrollan en la vivienda, el 67% están relacionados con algún oficio relacionado con la construcción. A continuación se desglosa las cantidades y porcentajes de la ocupación laboral para los casos de estudio (Fig. 89).

Casos de Estudio	Ocupacion Laboral
1	Dv
2	Dv
3	Dv
4	Dv
5	Dv
6	Fv
7	Fv
8	Dv
9	Dv
10	Dv
11	Dv
12	Fv
13	Dv
14	Fv
15	Fv
16	Dv
17	Fv
18	Dv
19	Dv
20	Fv
21	Dv
22	Dv
23	Dv
24	Fv
25	Dv
26	Dv
27	Fv
28	Fv
29	Dv
30	Fv
31	Dv
32	Fv
33	Dv

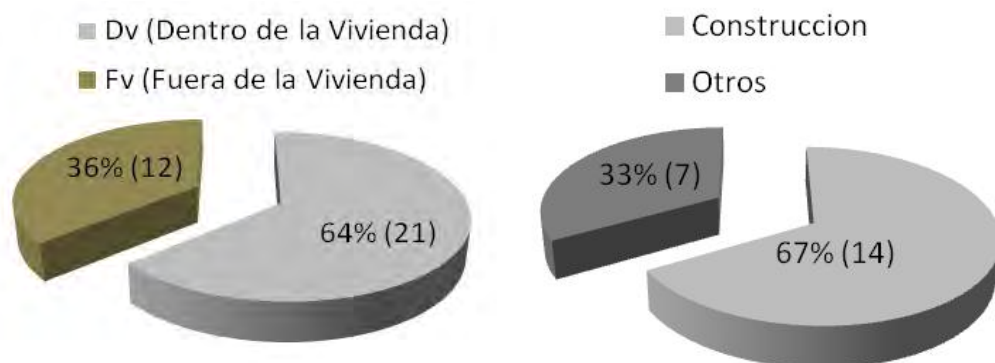
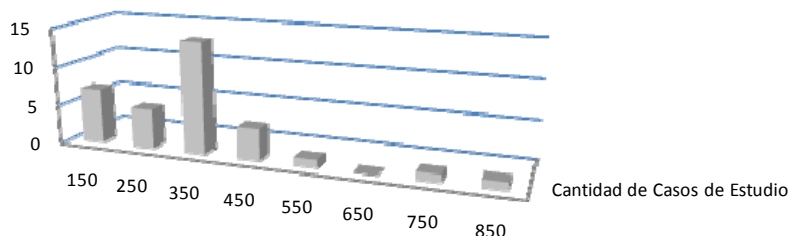


Fig. 89_ Cantidad y porcentaje de los oficios desarrollados por el usuario

6.1.1.5 INGRESO SALARIAL (MENSUAL FAMILIAR)

Según los resultados del estudio, podemos señalar que el ingreso menor es de 150 (\$150.000 Pesos 214 Euros 270 USD) en los casos de estudio N°s 2, 3, 5,10, 16, 24 y 29, como el mayor ingreso es de 850 (\$850.000 Pesos; 1.214 Euros; 1.545 USD) en el caso de estudio N° 22. Es 350 (\$350.000 Pesos; 500 Euros y 636 USD), el 43%(14) de los casos de estudio, el valor que más comparten como ingreso salarial, teniendo como promedio total 378 (\$378.000 Pesos; 540 Euros).A continuación se desglosa las cantidades de casos de estudio que comparten el mismo valor del ingreso familiar (mensual familiar) y los porcentajes correspondiente para los casos de estudio (Fig. 90).

Casos de Estudio	Ingresos Salariales
1	350
2	150
3	150
4	350
5	150
6	350
7	250
8	450
9	450
10	150
11	350
12	350
13	250
14	350
15	350
16	150
17	450
18	550
19	750
20	250
21	350
22	850
23	350
24	150
25	450
26	350
27	350
28	350
29	150
30	350
31	250
32	250
33	350
Promedio	337,88



Rangos Salariales	150	250	350	450	550	650	750	850
■ Cantidad de Casos de Estudio	7	5	14	4	1	0	1	1
Porcentaje	21%	15%	43%	12%	3%	0%	3%	3%

Fig. 90_ Cantidad y porcentaje de rangos salariales de los usuarios de las viviendas

6.1.2 ANÁLISIS DEL FACTOR ARQUITECTÓNICO (SOPORTE ARQUITECTÓNICO)

Diferenciaremos de qué forma se ha entregado el soporte arquitectónico en el inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva en los casos de estudio de Villa El Valle (inicial 1ª etapa y final 1ª y 2ª etapa) para analizar qué es lo que falta por realizar en términos tipológicos y constructivos para consolidar la vivienda progresiva en definitiva, con el fin de complementarlos con los resultados de este análisis cuantitativo y el posterior análisis relacional del factor arquitectónico y la adaptabilidad de las viviendas casos de estudio.

Según el agrupamiento de los casos de estudio dada la forma en que se entregó el soporte arquitectónico, podemos señalar que en el 58% de los casos de estudio se les entregó el soporte arquitectónico final y en el restante 42% se les entregó el soporte arquitectónico inicial. A continuación se desglosa los casos de estudio según tipo de soporte arquitectónico entregado (Fig. 91).

Casos de Estudio	Tipo de Soporte Arquitectonico Entregado
1	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
2	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
3	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
4	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
5	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
6	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
7	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
8	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
9	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
10	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
11	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
12	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
13	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
14	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
15	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
16	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
17	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
18	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
19	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
20	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
21	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
22	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
23	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
24	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
25	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
26	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
27	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
28	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
29	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
30	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
31	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
32	Soporte Arquitectonico Final (1ª Etapa y 2ª Etapa)
33	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)

Fig. 91_ Casos de estudio según tipo de soporte arquitectónico entregado

Por lo tanto, separaremos en dos grupos los casos de estudio para su posterior comparación con el estado actual de la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda (Fig. 92): aquellos que se les entregó el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) en el mes de mayo de 2006, correspondiente al 42%, y aquellos que se les entregó el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa con desfase de tiempo) en el mes de mayo de 2006 y el mayo de 2007, correspondiente al 58%.

Soporte Arquitectonico Inicial	
1ª Etapa_ Mayo del 2006	
Caso de Estudio N° 1	
Caso de Estudio N° 3	
Caso de Estudio N° 5	
Caso de Estudio N° 7	
Caso de Estudio N° 11	
Caso de Estudio N° 13	
Caso de Estudio N° 15	
Caso de Estudio N° 16	
Caso de Estudio N° 18	
Caso de Estudio N° 20	
Caso de Estudio N° 22	
Caso de Estudio N° 24	
Caso de Estudio N° 25	
Caso de Estudio N° 33	
Total Casos de Estudio	: 14

Soporte Arquitectonico Final	
1ª Etapa _Mayo 2006 /2ª Etapa Mayo 2007	
Caso de Estudio N° 2	
Caso de Estudio N° 4	
Caso de Estudio N° 6	
Caso de Estudio N° 8	
Caso de Estudio N° 9	
Caso de Estudio N° 10	
Caso de Estudio N° 12	
Caso de Estudio N° 14	
Caso de Estudio N° 17	
Caso de Estudio N° 19	
Caso de Estudio N° 21	
Caso de Estudio N° 23	
Caso de Estudio N° 26	
Caso de Estudio N° 27	
Caso de Estudio N° 28	
Caso de Estudio N° 29	
Caso de Estudio N° 30	
Caso de Estudio N° 31	
Caso de Estudio N° 32	
Total Casos de Estudio	: 19

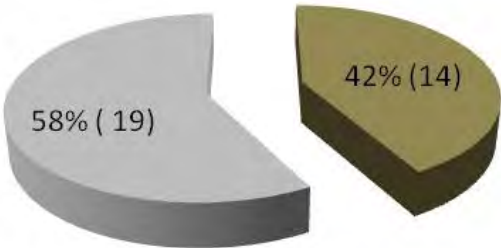


Fig. 92_ Grupos y porcentaje de los casos de estudio según tipo de soporte arquitectónico entregado

6.1.2.1 AVANCE TIPOLOGICO PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA (LA PROPUESTA) A PARTIR DEL SOPORTE ARQUITECTONICO ENTREGADO

Sobre el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa)

Sobre la tipología de este tipo de soporte arquitectónico entregado, podemos señalar que a partir de éste, el avance tipológico hacia la propuesta para la vivienda definitiva es de un 67 es decir, 66.02 M2 de las superficies útiles de los recintos realizados en el soporte arquitectónico deberían mantenerse y el restante 33%(32.48 M2) de las superficies útiles de los recintos son los que hay que modificar y terminar de construir para consolidar la vivienda progresiva en definitiva. Los recintos que se deberían modificar y terminar de construir son: el estar (actual porche), estudio (actual dormitorio 2), dormitorio 2, paso o pasillo y el dormitorio 3 (los tres últimos por construir). A continuación, la tipología del soporte arquitectónico entregado y la separación gráfica de las superficies útiles de los recintos que se mantienen y se modifican (Fig. 93).

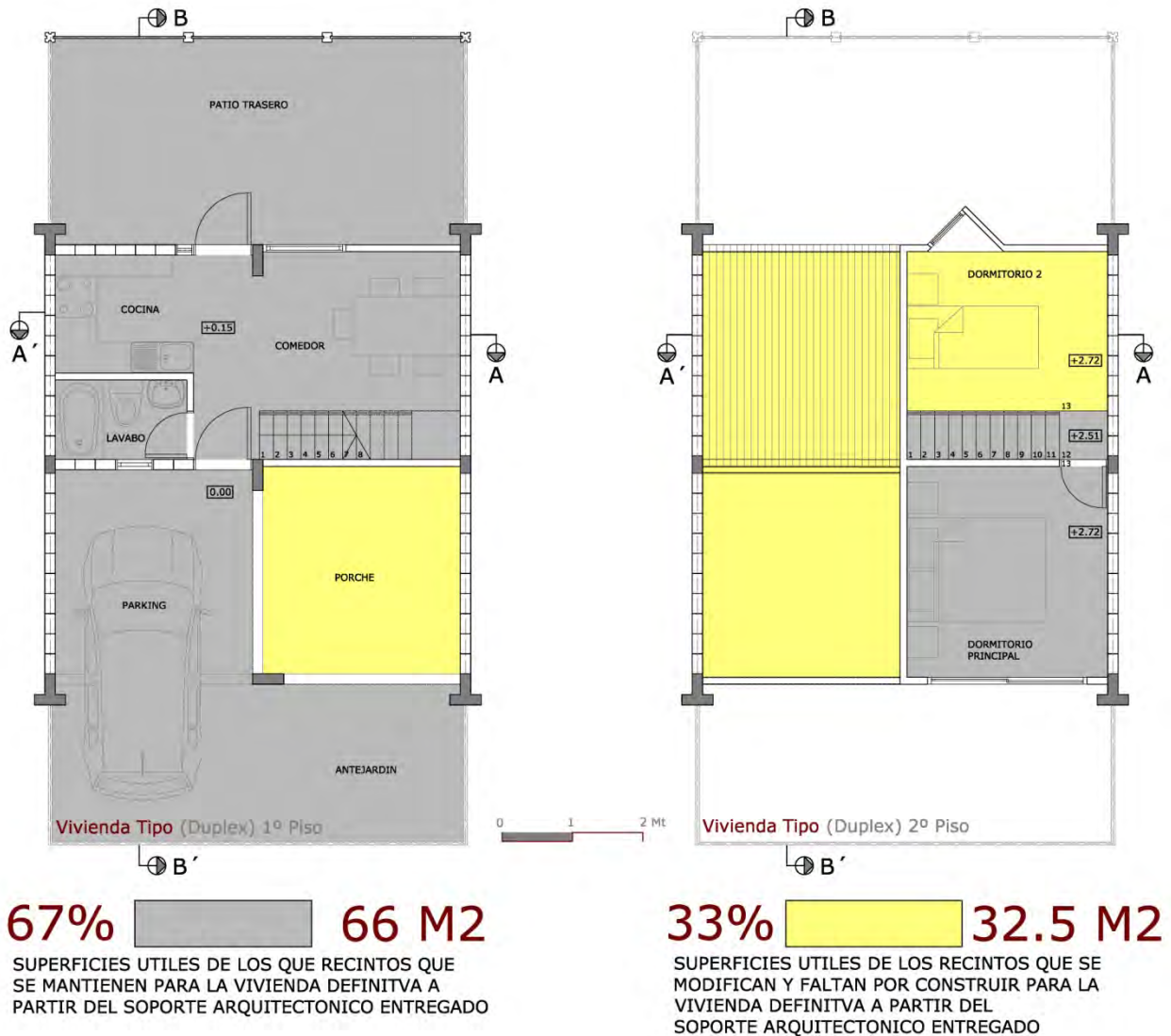


Fig. 93_ Tipología del soporte arquitectónico inicial (1ª etapa)

Sobre el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa)

Sobre la tipología de este tipo de soporte arquitectónico entregado, podemos señalar que a partir de éste, el avance tipológico hacia la propuesta para la vivienda definitiva de las superficies útiles de los recintos entregados configuran el 100% de los 98.50 M2 definidos para la consolidación de la vivienda progresiva en definitiva, es decir, no se necesita modificar y terminar de construir ninguna superficie útil de los recintos entregados en este soporte arquitectónico, ya que este es la propuesta tipológica para la vivienda definitiva. A continuación la tipología del soporte arquitectónico entregado y la gráfica de las superficies útiles de los recintos que se mantienen (**Fig. 94**).

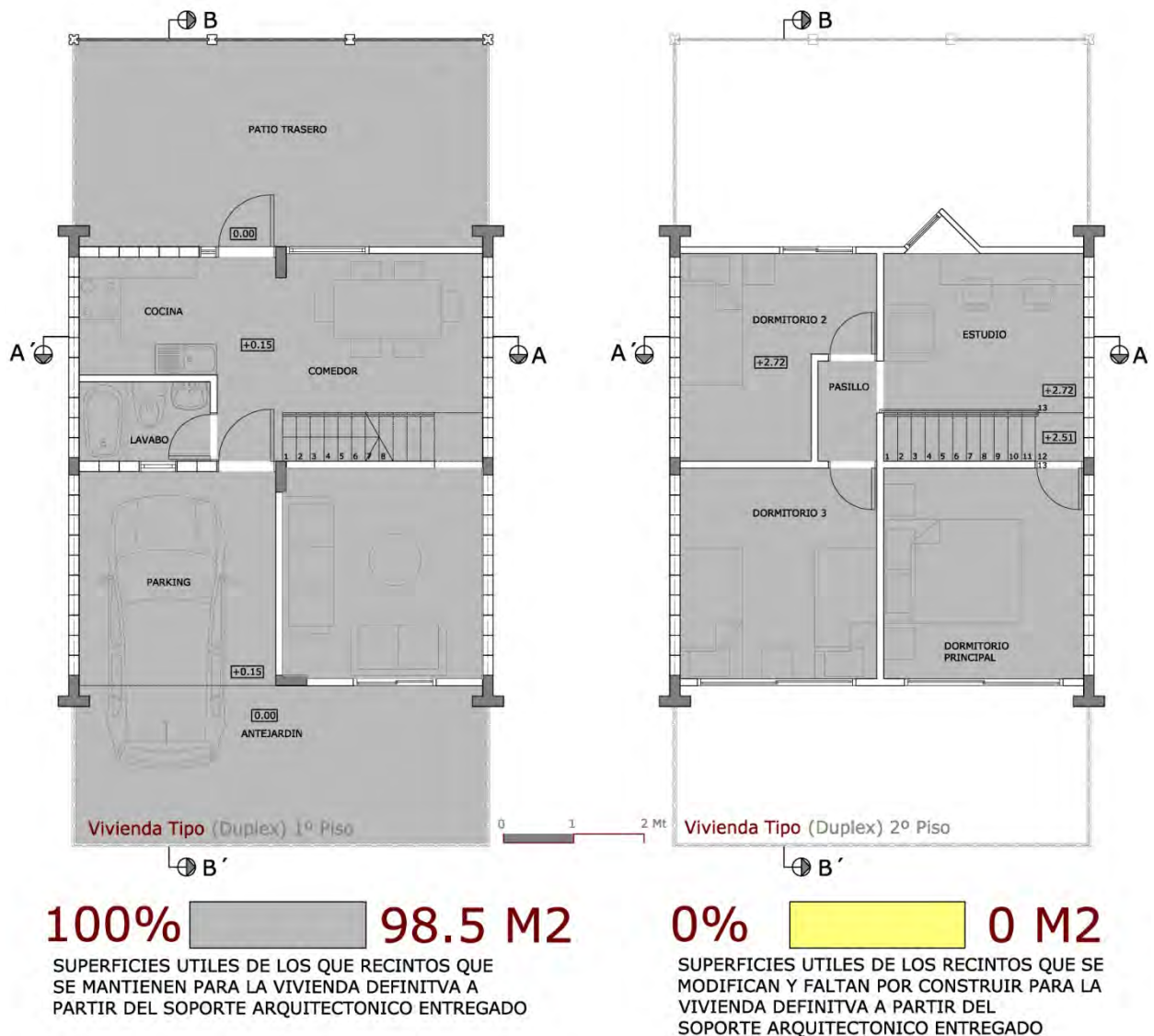


Fig. 94_ Tipología del soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa)

6.1.2.2 AVANCE CONSTRUCTIVO PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA (LA PROPUESTA) A PARTIR DEL SOPORTE ARQUITECTÓNICO ENTREGADO

Sobre el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa)

Según el avance constructivo entregado por este tipo de soporte arquitectónico (el 66%) es lógico intuir que hace falta realizar modificaciones al proceso constructivo para terminar de construir los recintos faltantes para la consolidación de la vivienda.

A objeto de este estudio y como lo hemos mencionado en la metodología de la investigación respecto a la adaptabilidad constructiva, las únicas modificaciones indicadas para terminar este proceso constructivo es la nueva construcción de componentes y con los originales del sistema constructivo, ya que en el soporte arquitectónico entregado están todos los componentes indicados para concluir dicho proceso.

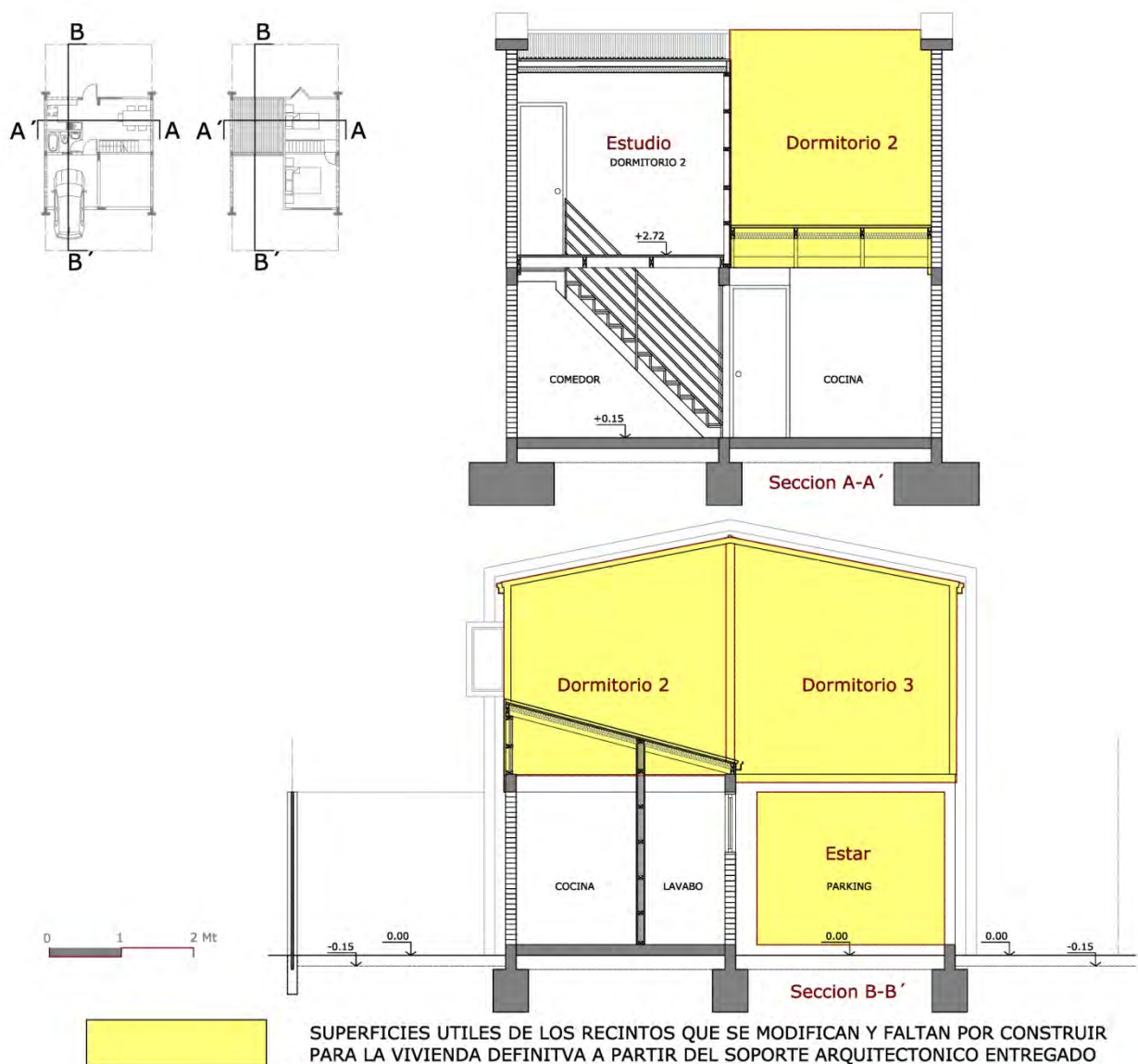
Para ello se necesita construir lo relacionado con la 2ª etapa del soporte arquitectónico, esto es:

1. El cerramiento del estar (actual porche) con estructura tipo Ballom Frame, con revestimiento de Internit con su respectiva carpintería de aluminio.
2. La estructura del forjado (entramado de vigas de madera de 2"x 6" anclados a la viga de hormigón armado tipo consular).
3. El cerramiento de la fachada principal (2º nivel) con estructura de tabiquería tipo Ballom Frame, con revestimiento de Vinyl Sinding con su respectiva carpintería de aluminio.
4. El cerramiento de la fachada posterior (2º nivel) con estructura de tabiquería tipo Ballom Frame, con revestimiento de Vinyl Sinding con su respectiva carpintería de aluminio.
5. La tabiquería interior tipo Ballom Frame (dormitorio 2 y 3, dejando el paso o pasillo como recinto comunicador).
6. La estructura de techumbre tipo envigado de madera de pino de 2"x 6", apoyada en el cerramiento y tabiquería interiores.

Para estas terminaciones al proceso constructivo del soporte arquitectónico inicial para llegar al 100% de las superficies útiles de los recintos propuestos para la vivienda definitiva se necesitan realizar 12 modificaciones del tipo nueva construcción, todos ellos realizables con los componentes del sistema constructivo original para consolidar la vivienda en definitiva.

A continuación se insertarán las secciones de la vivienda, identificando el sector de ella que falta por consolidar para la vivienda definitiva (**Fig. 95**).

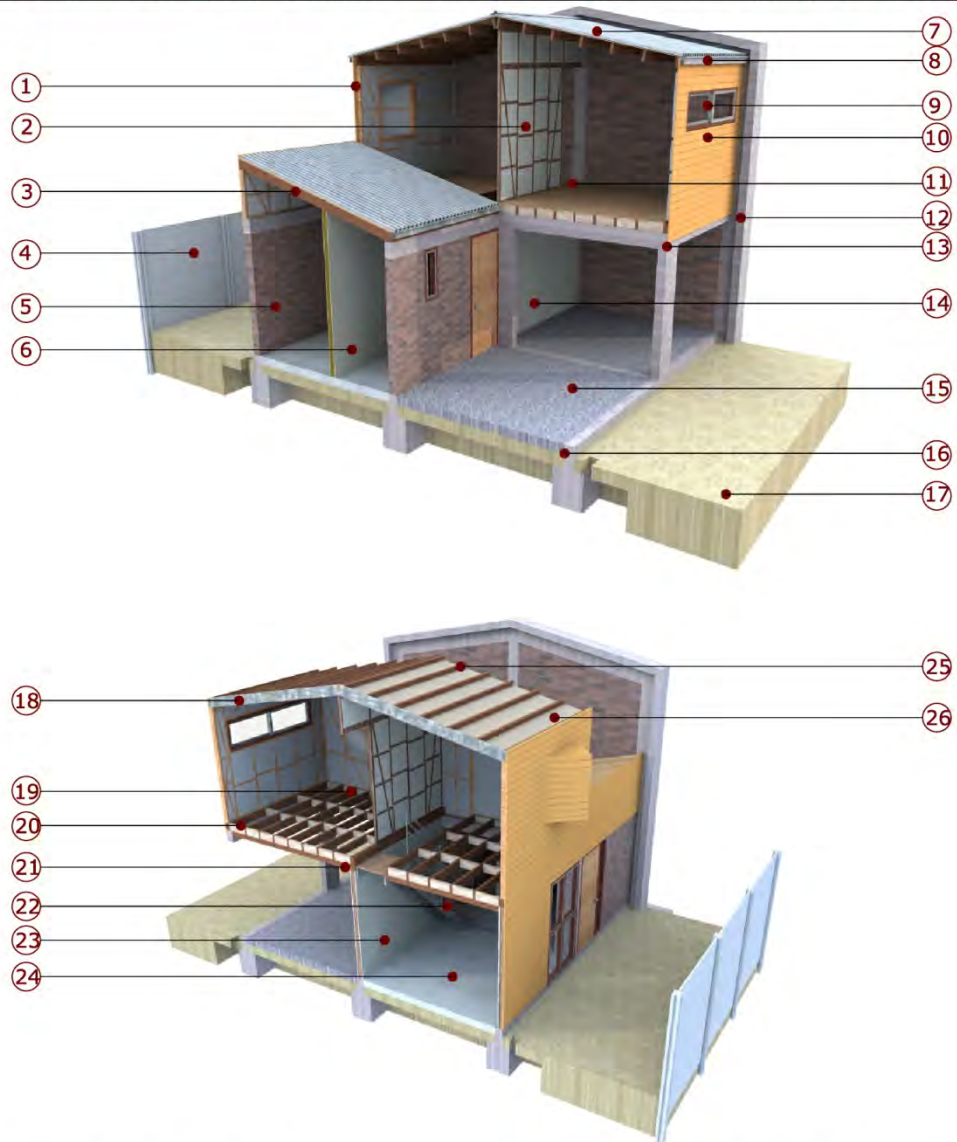
Posteriormente, un desglose del sistema constructivo (componentes) del proceso constructivo de la vivienda (**Fig. 96**).



12 Modificaciones al Proceso Constructivo del Tipo NUEVA CONSTRUCCION

Fig. 95_ Sección constructiva del soporte arquitectónico inicial (1ª etapa)

Sistema constructivo y componentes del soporte arquitectónico inicial (1ª etapa)



- | | |
|--|--|
| ① TABIQUERIA ESTRUCTURA DE MADERA TIPO BALLOM FRAME, DE 2" X 3" | ⑭ REVESTIMIENTO EXTERIOR DE INTERNIT DE 6 MM |
| ② AISLANTE DE POLIESTILENO EXPANDIDO DE 50 MM | ⑮ RELLENO DE GRAVA |
| ③ ESTRUCTURA DE TECHUMBRE ,ENVIGADO DE MADERA DE 2" X 6" | ⑯ CIMIENTO Y SOBRECIMIENTO |
| ④ CERRAMIENTO LOTEO , PLACAS DE CEMENTO ACANALEDAS | ⑰ TERRENO NATURAL |
| ⑤ LADRILLO HUECO TIPO SANSÓN,CON ESTUCO DE 20MM EN AMBAS CARAS (EL ESTUCADO LO REALIZARA EL USUARIO) | ⑱ VIGA DE ACERO PERFIL [150X50X4 |
| ⑥ REVESTIMIENTO TABIQUERIA INTERIOR DE VOLCANITA DE 15 MM | ⑲ VIGA DE MADERA DE 2" X 6",ENTRAMADO PISO |
| ⑦ CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 35MM | ⑳ CADENETAS DE MADERA DE 2" X 6" |
| ⑧ CANALETAS DE HOJALATERIA DE 1 MM | ㉑ VIGA DE APOYO A LAS VIGAS MAESTRAS DE MADERA DE 2" X 4" UNIDOS A LAS VIGAS DE H.A. DEL TIPO CONSULAR |
| ⑨ CARPINTERIA DE ALUMINIO SEGUN DIMENSIONES | ㉒ ESCALERA DE ESTRUCTURA DE ACERO Y PELDAÑOS DE MADERA SEGUN DIMENSIONES |
| ⑩ REVESTIMIENTO CERRAMIENTO VINIL SINDING | ㉓ REVESTIMIENTO INTERIOR VOLCANITA DE 150 MM |
| ⑪ PAVIMENTO 2º NIVEL DE AGLOMERADO DE MADERA, TIPO OSB DE 150MM O SIMILAR | ㉔ RADIER DE HORMIGON ,AFINADO MORTERO SIMPLE |
| ⑫ ESTRUCTURA MURO MEDIANERO DE ALBAÑILERIA REFORZADA | ㉕ VIGA DE MADERA DE 2" X 6",TECHUMBRE |
| ⑬ ESTRUCTURA INTERIOR DE MEDIANEROS DE PILARES Y VIGAS (CADENAS) DE HORMIGON ARMADO | ㉖ AISLANTE TECHUMBRE DE LANA MINERAL DE 80MM |

Fig. 96_ Desglose sección constructiva del soporte arquitectónico inicial (1ª etapa)

Sobre el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa)

Al estar el 100% de las superficies útiles de los recintos entregadas en el soporte arquitectónico final, sólo falta realizar la personalización (terminaciones) al interior de la vivienda, por lo que no se contabiliza como modificaciones al proceso constructivo por realizar. Por lo tanto, en este tipo de soporte arquitectónico las modificaciones al proceso constructivo para consolidar la vivienda en definitiva serán 0.

A continuación se insertarán las secciones de la vivienda (**Fig. 97**).

Posteriormente, un desglose del sistema constructivo (componentes) del proceso constructivo de la vivienda (**Fig. 98**).

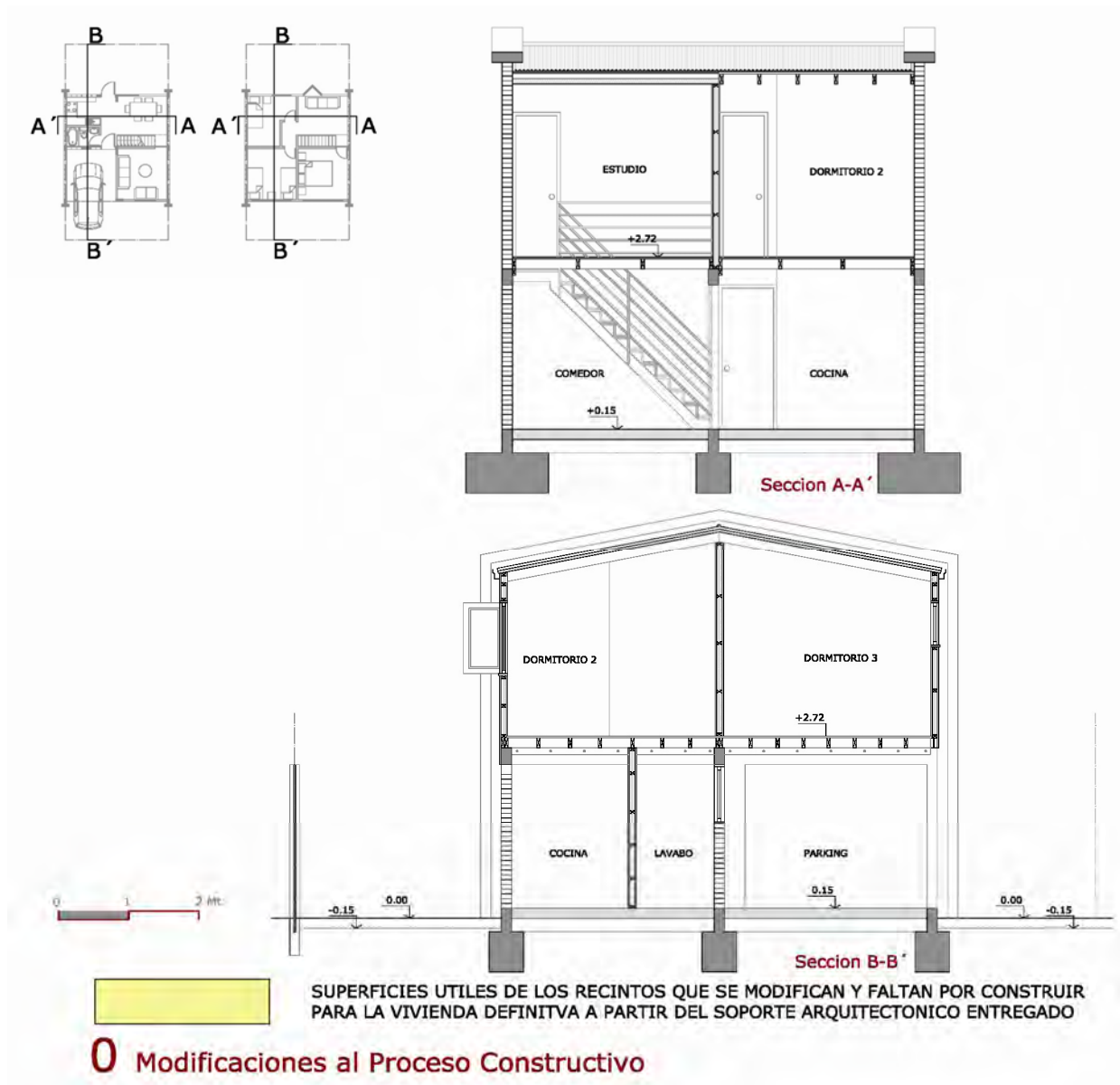
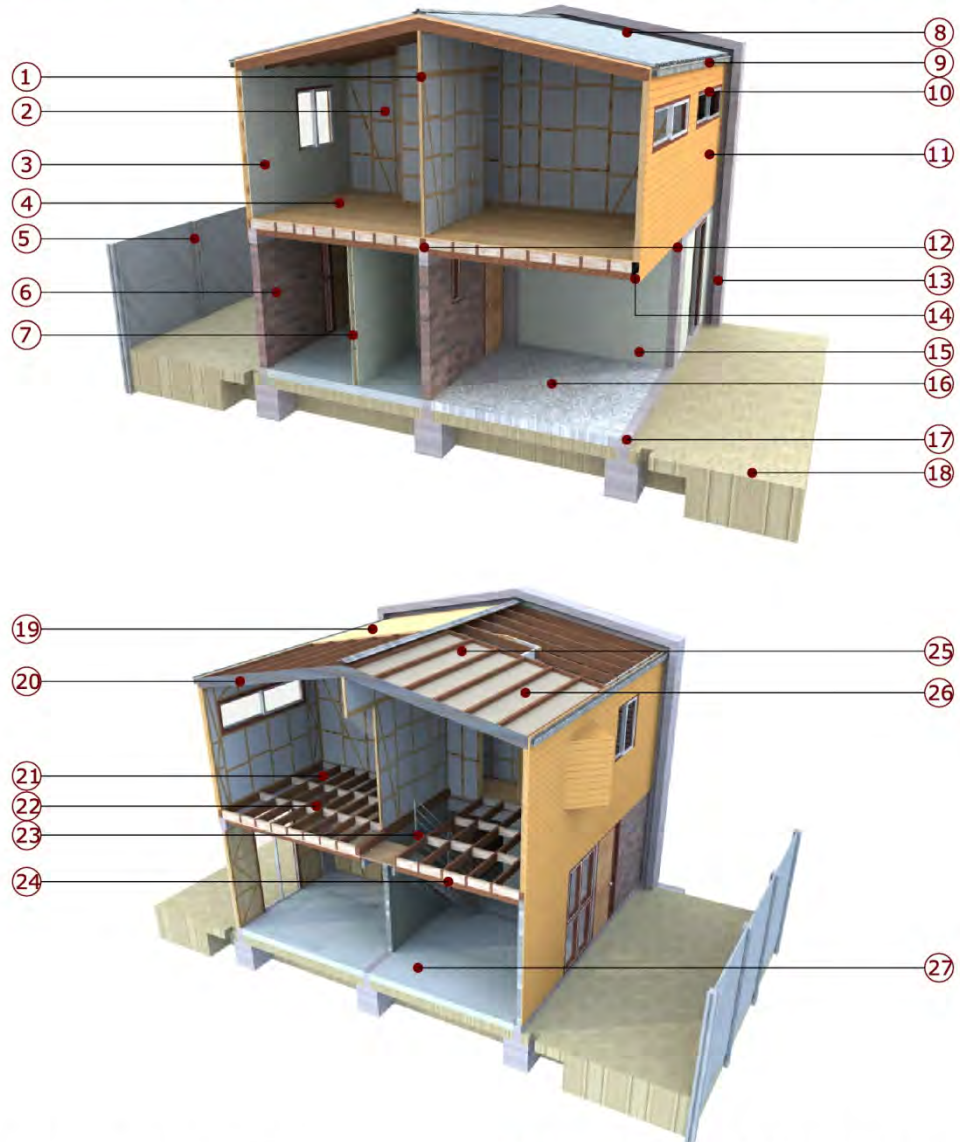


Fig. 97_ Sección constructiva del soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa)

Sistema constructivo y componentes del soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa)



- | | |
|---|--|
| ① TABIQUERIA ESTRUCTURA DE MADERA TIPO BALLOM FRAME, DE 2" X 3" | ⑭ VIGA DE ACERO DOBLE PERFIL [150X50X4, UNION DE SOLDADURA |
| ② AISLANTE DE POLIESTILENO EXPANDIDO DE 50 MM | ⑮ REVESTIMIENTO EXTERIOR INTERNIT DE 6MM |
| ③ REVESTIMIENTO INTERIOR DE VOLCANITA DE 150 MM | ⑯ RELLENO DE GRAVA |
| ④ PAVIMENTO 2º NIVEL DE AGLOMERADO DE MADERA, TIPO OSB DE 150MM O SIMILAR | ⑰ CIMIENTO Y SOBRECIMIENTO |
| ⑤ CERRAMIENTO LOTEEO , PLACAS DE CEMENTO ACANALEDAS | ⑱ TERRENO NATURAL |
| ⑥ LADRILLO HUECO TIPO SANSÓN, CON ESTUCO DE 20MM EN AMBAS CARAS (EL ESTUCADO LO REALIZARA EL USUARIO) | ⑲ PANEL SANDWICH DE 50 MM |
| ⑦ REVESTIMIENTO TABIQUERIA INTERIOR DE VOLCANITA DE 15 MM | ⑳ VIGA DE ACERO PERFIL [150X50X4 |
| ⑧ CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 35MM | ㉑ VIGA DE MADERA DE 2" X 6", ENTRAMADO PISO |
| ⑨ CANALETAS DE HOJALATERIA DE 1 MM | ㉒ CADENETAS DE MADERA DE 2" X 6" |
| ⑩ CARPINTERIA DE ALUMINIO SEGUN DIMENSIONES | ㉓ ESCALERA DE ESTRUCTURA DE ACERO Y PELDAÑOS DE MADERA SEGUN DIMENSIONES |
| ⑪ RESTIMIENTO CERRAMIENTO VINIL SINDING | ㉔ VIGA DE APOYO A LAS VIGAS MAESTRAS DE MADERA DE 2" X 4" UNIDOS A LAS VIGAS DE H.A. DEL TIPO CONSULAR |
| ⑫ ESTRUCTURA INTERIOR DE MEDIANEROS DE PILARES Y VIGAS (CADENAS) DE HORMIGON ARMADO S.C. | ㉕ VIGA DE MADERA DE 2" X 6", TECHUMBRE |
| ⑬ ESTRUCTURA MURO MEDIANERO DE ALBAÑILERIA REFORZADA | ㉖ AISLANTE TECHUMBRE DE LANA MINERAL DE 80MM |
| | ㉗ RADIER DE HORMIGON, AFINADO MORTERO SIMPLE |

Fig. 98_ Desglose sección constructiva del soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa)

6.1.3 ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LA ADAPTABILIDAD DE TIPOLOGÍA Y CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

El estado actual de la adaptabilidad en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva, a objeto de la investigación, la hemos separado en dos partes: en la adaptabilidad tipológica y la adaptabilidad constructiva, culminando con una breve reseña sobre la relación de ambas en las viviendas casos de estudios.

Esta separación la hemos realizado para poder profundizar tanto el estudio como el análisis de los casos de estudio relacionados a estos dos ámbitos de la obra de arquitectura (función y forma), con el fin de relacionarlas con las variables de forma individual (factores sociales y factor arquitectónico).

Se realizarán análisis pormenorizados sobre todos los aspectos que han generado la adaptabilidad a la vivienda relacionadas a cada ámbito, sobre el por qué se ha producido, cómo se ha realizado, qué se ha modificado, etc.

Al culminar estos análisis, dejaremos constancia a groso modo y de manera complementaria, si las modificaciones tanto tipológicas como constructivas a la vivienda están relacionadas proporcionalmente entre sí, es decir, si el mayor porcentaje de modificaciones al dimensionamiento y al uso programático de las superficies útiles de los recintos (adaptabilidad de tipo tipológica) es producido por una mayor cantidad de modificaciones al proceso constructivo (adaptabilidad de tipo constructiva) como lo hemos señalado al comienzo de este apartado.

6.1.3.1 ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA DE LA VIVIENDA

En el análisis de la adaptabilidad tipológica hemos establecido cuatro ámbitos en los cuales desarrollaremos dicho análisis, estos son: la relación porcentual entre las superficies útiles de los recintos mantenidos de la propuesta original y los adaptados por el usuario; la relación porcentual de las superficies útiles de los recintos adaptados según el tipo de modificación (al dimensionamiento y al uso programático); las modificaciones realizadas a los recintos propuestos originalmente en el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva; y la relación entre las superficies construidas, el número actual de recintos y la cantidad de recintos que se mantienen y se modifican.

Siendo el análisis referente al porcentaje de superficies útiles de los recintos adaptados por el usuario el que relacionaremos con la información pertinente de las variables según el objetivo general de la investigación (los factores sociales y el factor arquitectónico).

Antes de presentar los resultados del análisis de los cuatro ámbitos señalados, introduciremos brevemente cómo se ha realizado el cálculo de cada ámbito a analizar, información que se encuentra en la metodología de la investigación que, sin embargo, incluimos en estos apartados de este análisis para agilizar la lectura y comprensión.

6.1.3.1.1 RELACIÓN PORCENTUAL ENTRE LAS SUPERFICIES ÚTILES DE LOS RECINTOS MANTENIDOS DE LA PROPUESTA ORIGINAL Y LOS ADAPTADOS POR EL USUARIO

Este es calculado entre la suma de los M2 de las superficies útiles de los recintos interiores y exteriores modificados en relación a los M2 totales de la superficies útil de la vivienda actual. Según los resultados de este análisis podemos señalar que el 100% de las viviendas casos de estudio (33) han realizado algún tipo de adaptabilidad tipológica a la vivienda respecto a la propuesta original para la vivienda definitiva, siendo los casos de estudio N°2 y N°8 los que menos han adaptado la vivienda respecto la propuesta original con un 16 de las superficies útiles de los recintos, y el caso de estudio N°18 el que más ha adaptado la vivienda respecto la propuesta original, con un 100% de las superficies útiles de los recintos, siendo el promedio total de los recintos mantenidos según la propuesta original en un 56% y los recintos adaptados respecto a la propuesta original en un 44 %. A continuación insertaremos una tabla con el resumen sobre la adaptabilidad tipológica de las viviendas casos de estudio (Fig. 99).

Casos de Estudio	Superfies Utiles de los Recintos Mantenidos según la Propuesta Original (%)	Superficies Utiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)
1	24%	76%
2	84%	16%
3	55%	45%
4	60%	40%
5	46%	54%
6	73%	27%
7	42%	58%
8	84%	16%
9	66%	34%
10	31%	69%
11	32%	68%
12	59%	41%
13	55%	45%
14	64%	36%
15	65%	35%
16	55%	45%
17	72%	28%
18	0%	100%
19	45%	55%
20	37%	64%
21	71%	29%
22	64%	36%
23	63%	37%
24	55%	45%
25	46%	54%
26	72%	28%
27	71%	29%
28	30%	70%
29	55%	45%
30	60%	40%
31	64%	36%
32	74%	26%
33	64%	36%
Promedio	56%	44%

Fig. 99_ Resumen de la adaptabilidad tipológica de las viviendas casos de estudio

6.1.3.1.2 RELACIÓN PORCENTUAL DE LAS SUPERFICIES ÚTILES DE LOS RECINTOS ADAPTADOS SEGÚN EL TIPO DE MODIFICACIÓN (DIMENSIONAMIENTO Y USO PROGRAMÁTICO)

Este tipo de análisis está relacionado con las superficies útiles de los recintos adaptados y la diferenciación entre las modificaciones al dimensionamiento (pudiendo cambiar el uso programático del recinto modificado en su dimensión) y al uso programático (un recinto preestablecido o ya construido sin modificar sus dimensiones originales). El porcentaje será respecto al 100% del valor porcentual resultante de las superficies útiles de los recintos adaptados de cada vivienda en estudio.

Según los resultados de este análisis podemos señalar que el promedio de las modificaciones realizadas al dimensionamiento de los recintos originales y que para tal efecto se necesita realizar alguna modificación al proceso constructivo es del 80%, mientras que el promedio de las modificaciones al uso programático en los recintos preestablecidos y ya construidos (sin realizar modificaciones al proceso constructivo) es sólo el 20%.A continuación insertaremos una tabla con el resumen sobre los porcentajes de los tipos de modificaciones realizadas a las viviendas casos de estudio (Fig. 100).

Casos de Estudio	Superficies Útiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)	Modificaciones al Dimensionamiento (%)	Modificaciones al Uso Programático (%)
1	76%	89%	11%
2	16%	0%	100%
3	45%	100%	0%
4	40%	100%	0%
5	54%	62%	38%
6	27%	73%	27%
7	58%	62%	38%
8	16%	0%	100%
9	34%	80%	20%
10	69%	50%	50%
11	68%	100%	0%
12	41%	100%	0%
13	45%	100%	0%
14	36%	100%	0%
15	35%	100%	0%
16	45%	44%	56%
17	28%	100%	0%
18	100%	92%	8%
19	55%	100%	0%
20	64%	89%	11%
21	29%	100%	0%
22	36%	100%	0%
23	37%	100%	0%
24	45%	57%	43%
25	54%	87%	13%
26	28%	100%	0%
27	29%	100%	0%
28	70%	90%	10%
29	45%	80%	20%
30	40%	100%	0%
31	36%	100%	0%
32	26%	0%	100%
33	36%	80%	20%
Promedio	56%	80%	20%

Fig. 100_ Resumen de los tipos de modificaciones realizadas de las viviendas casos de estudio

6.1.3.1.3 MODIFICACIONES A LOS RECINTOS ORIGINALES PROPUESTOS EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE LA VIVIENDA PROGRESIVA EN DEFINITIVA

Los subtipos de las modificaciones al dimensionamiento y al uso programático no se analizarán individualmente, sin embargo, es necesario recordarlos ya que esta información complementará descriptivamente el análisis porcentual que realizaremos a continuación sobre las modificaciones (adaptabilidad) a los recintos originales propuestos. Por lo tanto, recordemos que las modificaciones al dimensionamiento (pudiendo modificar el uso programático de los recintos modificados en su dimensionamiento) son: divide, une, aumenta, disminuye, elimina, traslado de escalera, nueva construcción de recinto exterior y reubicación) y las modificaciones al uso programático (realizados en los recintos preestablecidos) son: cambio, elimina, nuevo y prescinde del uso.

A continuación insertaremos una tabla con el resumen sobre el tipo de modificaciones (dimensionamiento y uso programático) a los recintos originales propuestos, para posteriormente ir analizando porcentual y descriptivamente las modificaciones realizadas a los recintos en cuestión (Fig. 101).

Casos de Estudio	Lavabo	Cocina	Escala	Comedor	Estar	Parking	Patio Trasero	Antejardín	Dorm. Principal	Estudio	Paso o Pasillo	Dorm. 2	Dorm. 3
1		USO	DIM	DIM	DIM	DIM	DIM			DIM	DIM	DIM	DIM
2					USO					USO			
3			DIM	DIM	DIM	DIM				DIM	DIM	DIM	DIM
4		DIM	DIM	DIM	DIM	DIM				DIM			
5			DIM	DIM	DIM	DIM				DIM	USO	USO	USO
6			DIM	DIM	DIM					DIM			
7			DIM	DIM	DIM			DIM		DIM	USO	USO	USO
8						USO				USO			
9			DIM	DIM	DIM					DIM		USO	
10		USO		USO	DIM	DIM	DIM			USO			
11		DIM	DIM	DIM	DIM	DIM	DIM			DIM	DIM		DIM
12			DIM	DIM	DIM			DIM		DIM			
13			DIM	DIM	DIM	DIM				DIM	DIM	DIM	DIM
14			DIM	DIM	DIM					DIM	DIM	DIM	DIM
15					DIM	DIM					DIM	DIM	DIM
16			DIM	DIM	USO					DIM	USO	USO	USO
17			DIM	DIM	DIM					DIM			
18	DIM	DIM	DIM	DIM	DIM	DIM	DIM	DIM	USO	DIM	DIM	DIM	DIM
19			DIM	DIM	DIM	DIM	DIM			DIM	DIM		
20			DIM	DIM	DIM	DIM			USO	DIM	DIM	DIM	DIM
21			DIM	DIM	DIM					DIM	DIM		
22			DIM	DIM	DIM					DIM	DIM	DIM	
23			DIM	DIM	DIM	DIM				DIM			
24			DIM	DIM	DIM					DIM	USO	USO	USO
25			DIM	DIM	DIM				USO	DIM	DIM	DIM	DIM
26			DIM	DIM	DIM					DIM			
27			DIM	DIM	DIM					DIM	DIM		
28	DIM	DIM	DIM	DIM	DIM	DIM	DIM			DIM	DIM		USO
29			DIM	DIM	USO		DIM			DIM			
30			DIM	DIM	DIM			DIM		DIM			
31			DIM	DIM	DIM					DIM	DIM	DIM	
32				USO	USO					USO			
33				USO	DIM	DIM					DIM	DIM	
% Total Viviendas	6%(2)	18%(6)	82%(27)	91%(30)	97%(32)	45%(15)	21%(7)	12%(4)	9%(3)	94%(31)	61%(20)	48%(16)	42%(14)
% DIM	100%(2)	83%(5)	100%(27)	90%(27)	87%(28)	93%(14)	100%(7)	100%(4)	0%	87%(27)	80%(16)	81%(19)	64%(9)
% USO	0%	17%(1)	0%	10%(3)	13%(4)	7%(1)	0%	0%	100%(3)	13%(4)	20%(4)	19%(5)	36%(5)

Fig. 101_ Resumen de los recintos modificados en las viviendas casos de estudio

Según los resultados de este análisis, podemos señalar que los recintos en que se han realizados mayores modificaciones (sobre el 80%) son la escalera en un 82%(27), comedor en un 91%(30), estar en un 97%(32) y el estudio en un 94%(31).

Estos resultados se explican ya que al trasladar la escalera de ubicación, por defecto se modifican la forma y las dimensiones originales de los recintos que la contienen, en este caso, el comedor y el estudio.

Sobre la escalera, podemos señalar que pudiendo ser trasladada la misma a otra ubicación de la vivienda cumpliendo con la misma función, los usuarios en un 89% (24) de los casos de estudio modifica sus dimensiones originales, a través de la añadidura de nuevos escalones y descanso o bien, construyen una nueva.

En este sentido (siguiendo con las modificaciones producidas a causa del traslado de la escalera y los recintos que la contienen), el uso programático del comedor se mantiene en un 78% (21), mientras el estudio se mantiene como uso programático en un 16%(5), es decir, claramente aprovechando que se han modificado sus dimensiones originales también cambia su uso, eliminándolo del programa original, insertando en el ex recinto estudio modificado un cuarto dormitorio(18) y recintos de tipo multiuso no relacionados al estudio (bodega, etc.)(9).

Así mismo, al trasladar la escalera, está ya no interfiere la relación entre el estar y el comedor, por lo cual, en el 100%(27) de los casos de estudio en que la escalera se traslada (generalmente al muro medianero de la vivienda), se elimina el tabique (o se traslada de ubicación, como lo veremos en la adaptabilidad constructiva de la vivienda) que separa el comedor y el estar, uniendo estos dos recintos en uno solo, es decir, se genera una nueva relación recintual que no estaba contemplada en la propuesta programática original, la cual es el comedor/estar.

Si bien el parking se modifica en un 45% (15), este es un recinto que se elimina en un 87%(13) de los casos de estudio en que ha sido modificado como propuesta programática, es decir, este recinto se ha cerrado para incorporarlo al interior de la vivienda, ya que quedaba cubierto por el segundo nivel en un retranqueo de la fachada principal que permite que al construir un plano (cerramiento) quede como recinto interior (sin posibilidades de volver al mismo uso original). En este caso, el 69% (9) de los casos de estudio se une al estar/comedor ya modificados y el 31%(4) queda como recinto autónomo a la relación interior de la vivienda, convirtiéndolo en almacén u otro uso programático relacionado al oficio de los usuarios.

Los recintos anclas (por así mencionarlos) son aquellos que se mantienen en un alto porcentaje según la propuesta original para la vivienda definitiva, sin embargo, alrededor de

ellos se producen las mayores modificaciones, éstas son: el lavabo 6% (2), la cocina 18%(6) (las zonas húmedas) y el dormitorio principal 9% (3).

El patio trasero modifica sus dimensiones originales porque en él se ha realizado una nueva construcción de recintos, lo hemos calificado así porque según la propuesta original no está contemplado construir ahí. Sin embargo, en un 21% (7) de los casos así ha sido, de ellos, en el 86%(6) de los casos se han construido recintos relacionados con la zona húmeda (cocina, lavadero y lavabo), realizando todas las instalaciones sanitarias necesarias para tales efectos. En un 14%(1) el recinto patio trasero se elimina para realizar un dormitorio y una dependencia para el bodegaje.

En los casos de estudio en que el antejardín ha modificado sus dimensiones originales, el 12%(4) ha aumentado las dimensiones del recinto interior que comparte el cerramiento con el antejardín, ya que como la propuesta arquitectónica plantea un retranqueo de la fachada principal con respecto a la estructura de los pilares del medianero, los usuarios aprovechan de aumentar el recinto interior hasta llegar al plano del pilar, a través del desplazamiento del cerramiento y/o con el desplazamiento de la carpintería de tipo Bowindows. Si bien estas dimensiones bajan entre 1 a 2.5 M2 respecto al original (el total son 13.20 M2), que en términos métricos pueden parecer despreciables, la imagen de la fachada cambia formalmente con respecto a los demás viviendas del conjunto habitacional.

Tanto el paso o pasillo, el dormitorio 2 y el dormitorio 3 son recintos que se realizan en la 2ª etapa del soporte arquitectónico final. Recordando el análisis anterior sobre el soporte arquitectónico, el 42% (14) de los casos de estudio deben realizar este tipo de recintos, por lo cual, queda a expensas del usuario si realiza esos recintos según la propuesta original. Según los valores obtenidos y debido a la situación puntual de estos tres recintos, estos tienen una mediana/alta adaptabilidad tipológica: el paso o pasillo un 61%(20), el dormitorio 2 un 48%(16) y el dormitorio 3, un 42%(14), siendo las principales programa tipológico el eliminar el paso o pasillo (6 casos) y unir el dormitorio 2 y 3, generando un amplio dormitorio principal con balcón (3 casos).

También se han dado casos que estos recintos han sido construidos en la 1ª etapa del soporte arquitectónico, modificando el paso o pasillo y dormitorio 2 por diversas razones, por ejemplo, al trasladar la escalera se modifica el recinto estudio, quedando directa la relación hacia el recinto paso o pasillo en el cual se elimina el retranqueo por el cual se llegaba al dormitorio 2, disminuyendo (5 casos)y/o aumentando (9 casos)el pasillo (si el recinto estudio se divide y se cierra, generando un pasillo entre la escalera y el dormitorio 2 y 3), y aumentando las dimensiones del dormitorio 2(9 casos).

6.1.3.1.4 SUPERFICIES CONSTRUIDAS DE LA VIVIENDA ACTUAL, LA CANTIDAD DE RECINTOS ACTUALES, LOS QUE SE HAN MANTENIDO Y LOS QUE SE HAN MODIFICADO

Recordemos que el estudio de la adaptabilidad tipológica de las viviendas lo hemos realizado sobre las superficies útiles de los recintos interiores y exteriores, por lo cual, esta información que analizaremos a continuación complementará todo lo relacionado a las modificaciones (especialmente a lo referido al dimensionamiento) realizadas a los recintos originales propuestos, ya que a raíz de este tipo de modificaciones la cantidad de recintos actuales de la vivienda han variado en número, puesto que muchos se han unido generando uno solo. También se han dividido, aumentado la cantidad de recintos en aquellas viviendas que han construido en el patio trasero, o como en aquellas viviendas cuya superficie útil del parking la han convertido en superficie construida al cerrar el recinto integrándola al interior de la vivienda, como un nuevo recinto o uniéndolo a otro (estar).

A continuación insertaremos una tabla con el resumen sobre las superficies construidas, la cantidad de recintos actuales, los modificados y los mantenidos (**Fig. 102**).

Casos de Estudio	Superficies Construidas de la Vivienda Actual (M2)	Recintos Actuales	Recintos Mantenidos	Recintos Modificados
1	85,8	12	4	9
2	67,8	13	11	2
3	76,6	11	6	7
4	76,6	11	7	6
5	39,6	10	5	8
6	67,8	12	9	4
7	49,1	9	5	8
8	67,8	13	11	2
9	67,8	12	8	5
10	87,2	13	7	6
11	94,4	12	4	9
12	68,6	12	8	5
13	76,6	12	6	7
14	67,6	12	7	6
15	76,6	11	8	5
16	39,6	9	6	7
17	67,6	12	9	4
18	81,3	11	0	13
19	94,5	12	6	7
20	78,7	12	4	9
21	67,8	12	8	5
22	67,8	12	7	6
23	76,6	12	8	5
24	49,1	9	6	7
25	68,7	13	5	8
26	67,8	13	9	4
27	67,8	12	8	5
28	85,8	10	3	10
29	73	14	8	5
30	68,8	12	8	5
31	58,3	11	7	6
32	58,3	12	10	3
33	76,6	11	8	5
Promedio	70,2	12	7	6

Fig. 102_ Resumen de las superficies construidas, recintos actuales mantenidos y modificados

Según la propuesta tipológica original para la vivienda definitiva, las superficies construidas de la vivienda son 67.80 M2 y la cantidad de recintos (interiores y exteriores) son 13 M2, por lo cual, a raíz de esta información base podemos desarrollar el siguiente tipo de análisis.

El promedio de las superficies construidas de los casos de estudio es de 70.20 M2, siendo el caso de estudio N° 19 con 94.50 M2 el que más tiene. Esto se debe a que se ha construido completamente en el patio trasero (eliminando este recinto de la propuesta actual), realizando un nuevo dormitorio y un recinto de almacenaje, además de integrar el recinto parking a la vivienda, construyendo el cerramiento respectivo. Los casos de estudio N°5 y N°16 con 39.60 M2 son los que menos tienen. Esto se debe a que se mantuvo sólo el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa), prescindiendo del uso de los demás recintos por construir. En el 30%(10) de los casos de estudio se mantienen las superficies construidas propuestas originalmente, sin embargo, en el 100% de ellas se han realizado modificaciones recintuales al interior de la vivienda.

El promedio de los recintos actuales de los casos de estudio es de 12, siendo el caso de estudio N°29, con 14 recintos, el que más tiene, debido a que mantiene todos los recintos originales interiores (sin unir ni dividir) y construye uno en el patio trasero (dividiendo en dos este, disminuyendo las dimensiones del patio trasero y construyendo un lavadero). Los casos de estudio N°7, N°16 y N°24 son los que menos tienen, con 9 recintos, esto debido a que sólo se realizan modificaciones al soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) en los cuales igualmente unen recintos (estar/comedor) .

El promedio de los recintos mantenidos de la propuesta original para la vivienda definitiva en los casos de estudio es de 7, siendo el caso de estudio N°18 el que menos ha mantenido, con 0 recintos, esto debido a que ha adaptado completamente la vivienda y sólo ha mantenido la estructura portante de esta (incluso ha modificado los entramados horizontales, tanto el forjado como la techumbre). Los casos de estudio N°2 y N° 8, con 11 recintos, son los que más han mantenido los recintos originales propuestos, estos sólo han cambiado el uso programático del recinto parking y estudio (no se ha realizado ni una modificación al proceso constructivo de la vivienda).

Como contraparte, el promedio de los recintos modificados de los casos de estudio son 6 recintos, y los que más y menos han modificado son los mismos casos de estudio mencionados anteriormente.

6.1.3.2 ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

En el análisis de la adaptabilidad constructiva hemos establecido cuatro ámbitos en los cuales desarrollaremos el análisis, estos son: el total de procesos constructivos modificados en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva; la relación porcentual de los tipos de modificaciones realizadas al proceso constructivo de la vivienda (estructura, cerramiento, superficies internas y externas); las partes del sistema constructivo (vivienda) en donde se han realizado las modificaciones y la cantidad de tipos de componentes del sistema constructivo original; y los nuevos componentes incorporados por el usuario en las diversas modificaciones al proceso constructivo actual.

Siendo el análisis referente al total de procesos constructivos modificados en el proceso de consolidación de la vivienda el que relacionaremos con las demás variables según el objetivo general de la investigación (los factores sociales y el factor arquitectónico).

Al igual que en el análisis de la adaptabilidad tipológica de la vivienda, antes de presentar los resultados del análisis en los cuatro ámbitos señalados, introduciremos brevemente cómo se ha realizado el cálculo de cada ámbito a analizar, información que se encuentra en la metodología de la investigación y que incluimos en estos apartados para agilizar la lectura y comprensión del análisis.

6.1.3.2.1 TOTAL DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS MODIFICADOS EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE LA VIVIENDA PROGRESIVA EN DEFINITIVA

Este es calculado entre la suma de los componentes del sistema constructivo original y los nuevos componentes incorporados por el usuario en el proceso de consolidación de la vivienda definitiva. Según los resultados de este análisis podemos señalar que el 100% de las viviendas casos de estudio realizan algún tipo de modificación al proceso constructivo (por ende contabiliza alguna cantidad), que el promedio de la cantidad de procesos constructivos modificados en los casos de estudio son 10, siendo 28 la mayor cantidad observada (caso de estudio N°18) y dos la menor cantidad (caso de estudio N°33).

A continuación insertaremos una tabla con el resumen sobre las cantidades de procesos constructivos modificados en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva realizadas a las viviendas casos de estudio (**Fig. 103**).

Casos de Estudio	Total de Procesos Constructivos Modificados
1	21
2	4
3	17
4	10
5	9
6	6
7	7
8	3
9	7
10	10
11	22
12	5
13	18
14	5
15	9
16	3
17	5
18	28
19	12
20	16
21	8
22	15
23	10
24	6
25	17
26	7
27	5
28	16
29	9
30	6
31	6
32	2
33	14
Promedio	10

Fig. 103_ Resumen de los procesos constructivos modificados en los casos de estudio

6.1.3.2.2 TIPOS DE MODIFICACIONES CONSTRUCTIVAS REALIZADAS A LA VIVIENDA

Es calculado por la suma de las modificaciones realizadas al proceso constructivo en la vivienda (eliminación, traslado, sustitución y nueva construcción) y el porcentaje individual de cada modificación es en relación al total de las modificaciones realizadas al proceso constructivo en cada caso de estudio.

El tipo de modificaciones ha sido determinada a través de la observación acerca de si estas son realizadas con componentes del sistema constructivo original o si son nuevos componentes incorporados por el usuario. La información que utilizaremos es la relación porcentual de cada tipo de modificación, que complementará descriptivamente el análisis que haremos sobre ellas (adaptabilidad). A continuación insertaremos una tabla con el resumen sobre los tipos de modificaciones realizadas al proceso constructivo (Fig. 104).

Casos de Estudio	Tipos de Modificaciones Realizadas (%)			
	Elimina	Traslada	Sustituye	Nueva Construcción
1	0%	8%	12%	80%
2	0%	0%	0%	100%
3	0%	17%	10%	73%
4	10%	40%	20%	30%
5	0%	22%	11%	67%
6	0%	33%	50%	17%
7	0%	28%	14%	58%
8	0%	0%	67%	33%
9	14%	0%	28%	58%
10	20%	0%	20%	60%
11	0%	14%	28%	58%
12	0%	40%	40%	20%
13	0%	17%	28%	55%
14	0%	40%	60%	0%
15	0%	0%	12%	88%
16	0%	34%	33%	33%
17	0%	40%	20%	40%
18	7%	4%	22%	67%
19	0%	17%	8%	79%
20	0%	19%	19%	67%
21	0%	37%	37%	26%
22	0%	14%	14%	72%
23	0%	20%	30%	50%
24	0%	49%	17%	34%
25	0%	12%	17%	71%
26	14%	14%	28%	44%
27	20%	20%	20%	40%
28	7%	13%	27%	53%
29	0%	0%	23%	77%
30	0%	32%	68%	0%
31	0%	34%	33%	33%
32	100%	0%	0%	0%
33	0%	14%	14%	72%
Promedio	6%	19%	25%	50%
Promedio Casos de Estudio	24% (8)	82% (27)	94% (31)	94% (31)

Fig. 104_ Resumen de los tipos de modificaciones realizadas al proceso constructivo

Los promedios del tipo de modificación realizada en el proceso constructivo en las viviendas casos de estudio son orientativos y nos sirven para visualizar cuáles de ellos son los que más se han realizado en este proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva (Fig. 105). Puesto que no en todas se han realizado el total de las modificaciones, realizaremos un análisis individual de cada tipo, en donde también se analizará de forma descriptiva la relación que tienen estas modificaciones con los componentes del sistema constructivo original o con nuevos componentes incorporados por el usuario (Fig. 106).

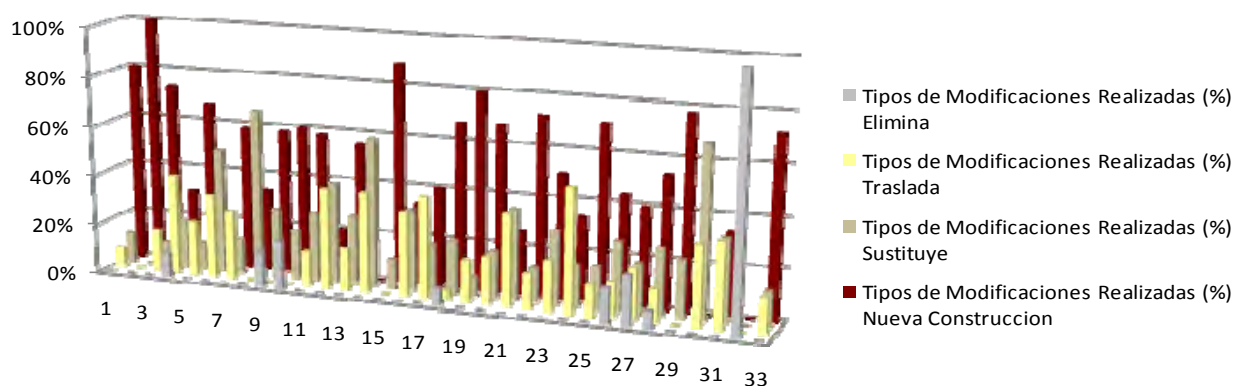


Fig. 105_ relación porcentual de los tipos de modificaciones realizadas al proceso constructivo

Casos de Estudio	Traslada		Sustituye		Nueva Construcción	
	Agregando Nuevos Componentes	Componentes del S.C.O	Nuevos Componentes	Componentes del S.C.O	Nuevos Componentes	Componentes del S.C.O
1	4%	0%	12%	0%	37%	50%
2	0%	0%	0%	0%	75%	25%
3	5%	12%	5%	5%	24%	49%
4	10%	30%	20%	0%	10%	20%
5	0%	22%	11%	0%	22%	45%
6	17%	17%	17%	17%	17%	0%
7	0%	28%	14%	0%	44%	14%
8	0%	0%	67%	0%	33%	0%
9	0%	0%	28%	0%	58%	0%
10	0%	0%	10%	10%	40%	20%
11	0%	14%	23%	5%	32%	26%
12	20%	20%	20%	20%	20%	0%
13	6%	11%	22%	6%	33%	22%
14	20%	20%	40%	20%	0%	0%
15	0%	0%	12%	0%	55%	33%
16	34%	0%	33%	0%	0%	33%
17	20%	20%	0%	20%	40%	0%
18	0%	4%	15%	7%	45%	22%
19	0%	17%	8%	0%	42%	33%
20	6%	13%	13%	6%	37%	25%
21	12%	25%	25%	12%	13%	13%
22	7%	7%	7%	7%	39%	33%
23	10%	10%	20%	10%	20%	30%
24	0%	49%	17%	0%	17%	17%
25	6%	6%	17%	0%	48%	23%
26	14%	0%	14%	14%	30%	14%
27	20%	0%	20%	0%	0%	40%
28	0%	13%	20%	7%	40%	13%
29	0%	0%	23%	0%	55%	22%
30	16%	16%	34%	34%	0%	0%
31	17%	17%	33%	0%	33%	0%
32	0%	0%	0%	0%	0%	0%
33	0%	14%	7%	7%	28%	72%
Promedio	7%	12%	18%	6%	30%	21%

Fig. 106_ relación porcentual de los tipos de componentes utilizados en las modificaciones

La eliminación de componentes (este tipo de modificación no involucra el realizarlos con componentes del sistema constructivo original o nuevos componentes incorporados por el usuario, por ello no aparece en la tabla superior sobre la relación porcentual de los tipos de componentes utilizados en las modificaciones) se ha realizado en un 24% (8) de los casos de estudio. El bajo porcentaje del promedio general en los casos de estudio (6%) tiene relación con la reutilización de los componentes, ya que el eliminar los componentes implica la desaparición de este en la vivienda (por lo cual se contabiliza). Al ser tan bajo este tipo de modificación implica que se ha realizado otro tipo de modificación para no botar los componentes al momento de adaptar tipológicamente la vivienda, es decir, los usuarios en vez de eliminarlos, los reciclan y utilizan en otra ubicación de la vivienda, trasladándolos al igual que en su experiencia habitacional anterior cuando autoconstruían su vivienda en los poblados chabolistas.

El traslado de componentes se ha realizado en un 82% (27) de los casos de estudio y su promedio generales de 19%, principalmente se mueve la escalera (agregando nuevos componentes para el descanso y nuevos peldaños) y el tabique divisorio entre el comedor y el estar (el mismo tabique del sistema constructivo original).

La sustitución de componentes se realiza en el 94% (31) de los casos de estudio y el promedio general es de 25%, sustituyendo principalmente el entramado de madera del forjado donde se ubica la escalera (al cambiar de ubicación se sustituye la dirección de las vigas y el tipo de anclaje en la cadena y la viga, por eso se coloca en sustitución y no en traslado, ya que se ocupan las mismas vigas originales del entramado). También se sustituye el revestimiento exterior de la fachada principal (se cambia por Internit engravillado, un nuevo componente) en la mayoría de los casos en que se ha entregado el soporte arquitectónico inicial, por lo cual, al momento de realizar los restantes recintos se unifica con el revestimiento utilizado en las otras áreas (con una clara intención de mostrar que no les gustaba el tipo revestimiento original), y el tipo de carpintería (ventanas), ya que la propuesta original contempla un tipo de ventanas de relación rectangular de 60 x 240 cm. en la fachada principal, a una altura de 135 cm. en relación al piso del segundo nivel. En este último ejemplo, en la mayoría de los casos se sustituye la ventana original (un nuevo componente), por una de dimensiones de 120 x 120 cm., a una altura de 90 cm. en relación al piso del segundo nivel.

La nueva construcción de componentes se realiza en un 94% (31) de los casos de estudio y el promedio generales de 50%. Estos se realizan en los recintos patio trasero y antejardín, cuyo cerramiento, por lo general, es con albañilería reforzada y tabiquería de estructura tipo Ballom Frame (componentes del sistema constructivo original). La estructura de techumbre tiene diversas variaciones, tanto como cerchas a dos aguas como envigado de una agua, dependiendo de cómo se soporta ésta en el cerramiento del nuevo recinto o

en el cerramiento de la vivienda y el loteo (nuevos componentes incorporados por el usuario). Todos los cobertizos, tanto el de los patios traseros como los del antejardín, son realizados con nuevos componentes incorporados por el usuario, en madera o acero, todos soportados entre el cerramiento de la vivienda y el loteo. Los elementos movibles en el interior de la vivienda y cerramientos son realizados con componentes del sistema constructivo original (tabiquería de madera, estructura tipo Ballom Frame).

Tanto la sustitución de componentes como la nueva construcción de recintos/cobertizos se realizan en su mayoría con nuevos componentes incorporados por el usuario. Según los promedios, estos serían para sustituye un 18% versus un 6%, en el caso de nueva construcción sería un 30% versus un 21%, lo que se explica porque el 44% de las viviendas casos de estudio comienzan la consolidación a partir del soporte arquitectónico inicial (1ª etapa). Por esto, tienen un alto margen para realizar modificaciones, especialmente la nueva construcción, incorporando nuevos componentes ligados tanto a la experiencia habitacional anterior como a la tradición vernácula de construcción, ya que en estas propuestas arquitectónicas se han introducido varios sistemas constructivos nuevos que no estaban contemplados en la conciencia colectiva de los usuarios (anclaje del entramado de forjado de madera tipo Consular, estructura de techumbre anclado en vigas en medianeras, etc.)

En cambio, en el traslado de componentes tienen supremacía aquellos del sistema constructivo original por sobre los nuevos, en una relación de 12% versus 7%. Este caso es especial, ya que el traslado de componentes implica solamente aquellos que están contruidos y entregados en el soporte arquitectónico, por lo cual, agregar nuevos componentes es contradictorio. Sin embargo, lo hemos separado así porque en la mayoría de los casos en que se traslada la escalera (la misma entregada en el soporte arquitectónico inicial) se le agregan nuevos peldaños y descanso, por lo que no es la misma, pero tampoco es nueva totalmente (por ello esta diferenciación).

El hecho de que el mayor porcentaje sea para los componentes originales del sistema constructivo en el tipo de modificación de traslado de componentes, tiene que ver con que en la mayoría de los casos de estudio lo que se traslada es el tabique divisorio entre el estar y comedor para dividir el estudio y así realizar un nuevo dormitorio (dormitorio 4) y un pasillo que conecte a los dormitorios, como también se traslada la puerta de acceso hacia el nuevo perímetro de la vivienda que es producida por el cerramiento del parking, que está en el mismo plano del estar, por lo cual se mueve la misma puerta entregada en el soporte arquitectónico inicial.

6.1.3.2.3 PARTES DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO (VIVIENDA) EN DONDE SE HAN REALIZADO LAS MODIFICACIONES

Las partes del sistema constructivo en que hemos dividido la vivienda (en donde las modificaciones son más significativas en el proceso de consolidación de la vivienda) son la estructura, cerramiento, superficies interiores y superficies exteriores. De acuerdo a esto, contabilizaremos si se han realizados modificaciones en estas partes independientemente de la cantidad de modificaciones realizadas en ellas.

A continuación insertaremos una tabla con el resumen sobre las modificaciones realizadas al proceso constructivo en las partes del sistema constructivo de las viviendas casos de estudio (Fig. 107). Según los resultados de este análisis, podemos señalar que el 100% de las viviendas casos de estudio realizan algún tipo de modificación en las cuatro partes en que hemos dividido el proceso, siendo el cerramiento (fachada principal y posterior) en las que más se han realizado con un 96 % (32) y la menor es en las superficies exteriores (patio trasero y antejardín) con un 52% (17).

Casos de Estudio	Partes del Sistema Constructivo (Vivienda) Modificadas			
	Estructura	Cerramiento	S. Interiores	S. Exteriores
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
Promedio	88%(29)	96%(32)	91%(30)	52%(17)

Fig. 107_ Resumen de las partes modificadas de la vivienda en los casos de estudio

6.1.3.2.4 CANTIDAD DE TIPOS DE COMPONENTES DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO ORIGINAL Y LOS NUEVOS COMPONENTES INCORPORADOS POR EL USUARIO EN LAS DIVERSAS MODIFICACIONES AL PROCESO CONSTRUCTIVO ACTUAL

Aquí estableceremos cuántos (cantidad) son los tipos de componentes reales del sistema constructivo original y cuántos son los nuevos componentes incorporados por el usuario utilizados en las diversas modificaciones realizadas al proceso constructivo, ya que un mismo componente se puede repetir más de una vez, dependiendo del tipo de modificación que se realicen con ellos(una ventana tipo Bowindows puede sustituir una ventana preestablecida como ser una nueva carpintería de un cerramiento de nueva construcción, etc.).Según los resultados de este análisis, podemos señalar que en promedio se han incorporado más nuevos componentes (5) en comparación con los establecidos en el sistema constructivo original (3) para realizar las modificaciones al proceso constructivo.

A continuación insertaremos una tabla con el resumen sobre la cantidad de tipos de componentes utilizados en las modificaciones del proceso constructivo (**Fig. 108**).

Casos de Estudio	Tipos de Componentes Utilizados	
	del Sist. Const.Original	Nuevos Componentes
1	7	10
2	1	3
3	5	5
4	4	3
5	4	3
6	2	4
7	3	4
8	0	3
9	0	6
10	1	5
11	6	9
12	2	3
13	4	7
14	2	3
15	2	6
16	1	2
17	2	3
18	5	9
19	4	6
20	3	7
21	3	4
22	4	8
23	4	5
24	4	2
25	2	11
26	2	4
27	2	2
28	4	8
29	1	7
30	3	3
31	1	5
32	0	0
33	5	4
Promedio	3	5

Fig. 108_ Resumen la cantidad de tipos de componentes utilizados en las modificaciones

6.1.3.2.5 NUEVOS COMPONENTES INCORPORADOS POR EL USUARIO

Este análisis está relacionado con los nuevos componentes incorporados por el usuario y se desarrollará en las partes en que hemos dividido el sistema constructivo de la vivienda en donde se realizan las modificaciones más significativas en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva. Estos son:

1. Estructura (forjado y techumbre)
2. Cerramiento (fachada principal y posterior)
3. Superficies interiores (dentro de la estructura portante de la vivienda)
4. Superficies exteriores (patio trasero y antejardín)

Y las respectivas subdivisiones según cuál sea la parte de la vivienda a analizar (en el cerramiento; estructura del cerramiento, revestimientos y carpinterías, por ejemplo).

Agrupando todos los nuevos componentes incorporados por el usuario de todas las viviendas casos de estudio en el mismo análisis (no es individualizada), ya que en ellas hemos identificado nuevos componentes que se repiten en diversos casos de estudio (la estructura de techumbre de cercha de 2 aguas, etc.).

Igualmente, en algunas partes en donde se desarrollará el análisis, incluiremos algunos componentes del sistema constructivo original que nos parece importante mostrar por la importancia y las variaciones que se han realizado de la misma en las modificaciones al proceso constructivo de la vivienda (estructuras del cerramiento, escaleras, instalaciones sanitarias, etc.).

A continuación insertaremos una tabla con el resumen de los nuevos componentes utilizados en las modificaciones del proceso constructivo de la vivienda (y la inclusión de algunos componentes del sistema constructivo original) **(Fig. 109)**.

Luego se hará una descripción de cada uno de ellos, insertando una gráfica con detalles constructivos y fotografías de los casos de estudio en donde se han realizado las modificaciones al proceso constructivo con los nuevos componentes correspondientes **(Fig. 110 al 125)**.

1. Estructura	
Horizontal	
Forjados, Entramado de Madera	
1	Envigado de madera de pino 2"x6" apoyada en tabiquería de madera del cerramiento (fachada posterior) y unida al envigado original (interior) con clavos del 4" con un suple de viga de madera de 2"x2"
2	Envigado de madera de pino 2"x 6" apoyada y anclado con espárragos a las vigas/cadenas (nueva o original) del cerramiento (fachada principal o posterior) y la del interior (lavabo/cocina)
3	Envigado de madera de pino 1"x4" y 2"x5" apoyada a viga de acero perfil [150x50x4
4	Envigado de Madera de Pino 2"x2" y 2"x4" apoyada a la cadena y unida al envigado circulación con clavos del 4" Techumbre (Considerando la cubierta de Zinc Alum de 0,35 y el fieltro asfáltico para todos los casos)
5	Cerchas de madera de pino 1"x4", 2"x2" y 2"x4", apoyada en cerramiento, a 2 aguas
6	Prolongación de alero de madera de pino 1"x4", 2"x2" y 2"x4" en la estructura de techumbre original
7	Envigado de madera de pino 1"x4", 1"x6" y 2"x4" apoyada en cerramiento, a 1 Y 2 aguas
8	Unión de cercha de madera y envigado de madera de pino 1"x4", 2"x3" y 2"x4", apoyada en cerramiento, 2 aguas
2. Ceramiento (Pieles)	
Fachada Principal y Posterior	
Estructura	
9	Albañilería de ladrillo hueco o perforado (entre los pilares y vigas/cadenas nuevas o originales, con o sin estucar) y tabiquería de madera, componentes del sistema constructivo original
Revestimiento	
10	Revestimiento (Internit con acabado de marmolina o engravillado) Revestimiento (Machiembrado de madera de pino de 1" x 4") Revestimiento (Aglomerado de madera)
Carpinterías	
11	Ventanas (distinto vano de la propuesta; carpintería de aluminio y madera) Ventanas (Estilo Bowindows, salen del plano del cerramiento de la vivienda; carpintería aluminio y madera)
12	Puerta Acceso (Distinta ubicación y distinto vano de la propuesta; madera) Puerta Trasera (Distinta ubicación y distinto vano de la propuesta; madera)
3. Superficies Interiores (Dentro de la Estructura Portante)	
Elementos Verticales	
13	Albañilería de ladrillo hueco o perforado (con o sin estucar) y tabiquería de madera (tipo Ballom Frame), componentes del sistema constructivo original
Instalaciones Sanitarias	
14	Empalme con la descarga y cañerías de agua potable original, nueva ventilación
Escala	
15	Estructura acero; huellas y contrahuellas madera; mismas dimensiones que la original Estructura acero; huellas y contrahuellas madera; distintas dimensiones que la original Estructura de Hormigón; huellas y contrahuellas revestidas en cerámica Estructura madera; huellas y contrahuellas madera
4. Superficies Exteriores (Patio Trasero y Antejardín)	
Patio Trasero	
Nuevo Recinto (Elementos interiores no estructurales no se contemplan, igual que en las superficies interiores)	
Cerramiento	
16	Albañilería Reforzada (la albañilería es de ladrillo hueco o perforado, con o sin estucar) y tabiquería de madera (tipo Ballom Frame), componentes del sistema constructivo original
Carpinterías	
17	Ventana de carpintería de aluminio y madera; puertas de madera
Techumbre (Considerando la cubierta de Zinc Alum de 0,35 y el fieltro asfáltico para todos los casos)	
18	Cerchas de madera de pino 1"x 4" y 1"x 6" apoyada en cerramiento de la vivienda y cerramiento recinto, a 1 agua
19	Envigado de madera de pino 1"x 4" y 2"x 2" apoyada al Cerramiento del Recinto, 1 agua
Instalaciones Sanitarias	
20	Empalme con la descarga y cañerías de agua potable original, nueva ventilación
Cobertizo (Considerando la cubierta de Zinc Alum de 0,35 para todos los casos)	
21	Envigado de madera de pino 1"x 4" y 2"x4" apoyada en cerramiento de la vivienda y loteo, a 1 agua
22	Envigado de madera de Pino 1"x4", 2"x2" y 2"x4" apoyada en cerramiento de la vivienda y loteo (suple de madera), a 1 agua
23	Envigado de madera de pino 1"x4", 2"x2" y 2"x4" apoyada en cerramiento de la vivienda y pilares de madera, a 1 agua
Antejardín	
Cobertizo (Considerando la cubierta de Zinc Alum de 0,35 para todos los casos)	
24	Cerchas de acero de perfil cuadrado de 50 mm, a 2 aguas
25	Envigado de madera de pino 2"x2" y 2"x 4" apoyada en cerramiento de la vivienda y loteo, a 1 agua
26	Envigado de acero de perfil cuadrado de 50mm. apoyada en cerramiento de la vivienda y loteo, a 1 agua

Fig. 109_ Resumen de los componentes (nuevos y originales) utilizados en las modificaciones al proceso constructivo

Sobre la estructura horizontal (forjado de entramado de madera y techumbre)

Forjados, Entramado de madera

1. Envigado de madera de pino 2"x6", apoyada en tabiquería de madera del cerramiento (fachada posterior) y unida al envigado original (interior) con clavos de 4", con un suple de viga de madera de 2"x2":

Esta modificación constructiva se realiza en aquellos casos de estudio en que se traslada la escalera, por lo cual se cambia la dirección de la vigas (anteriormente entre cadena interior y medianero) ahora entre la tabiquería del cerramiento posterior y la viga original de madera que está abajo del dormitorio principal, colocándole un suple de madera de 2"x2" debajo de la misma y en el apoyo de la viga tipo consular (original), todo esto unido con clavos de 4".

2. Envigado de madera de pino 2"x6", apoyada y anclada con espárragos a las vigas/cadenas (nueva u original) del cerramiento (fachada principal o posterior) y la del interior (lavabo/cocina):

Esta modificación constructiva se realiza en aquellas viviendas en que los usuarios construyen la 2ª etapa, los cuales apoyan vigas de la misma dimensión que la original (2"x6") sobre la cadena de H.A., realizada como nueva construcción (fachada principal) o en la original (fachada posterior) con la cadena interior (lavabo/cocina), cambiándolas de orientación, anclándolas a ellas con espárragos (fierro de 8mm.) y uniéndolas entre ellas con cadenetas (retazos de la misma viga).

3. Envigado de madera de pino 1"x4" y 2"x5" apoyada a viga de acero Perfil [150x50x4]:

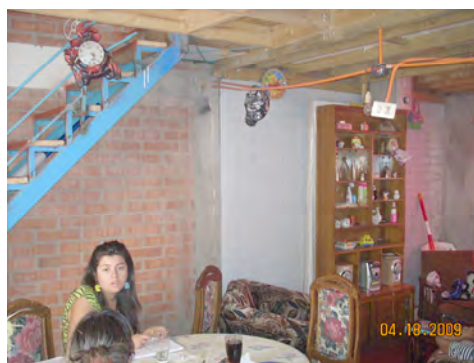
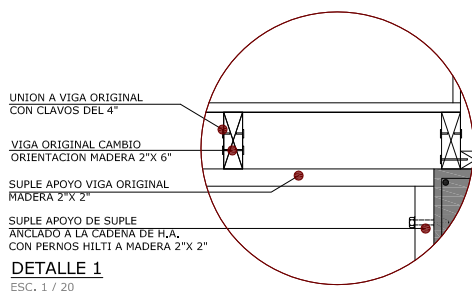
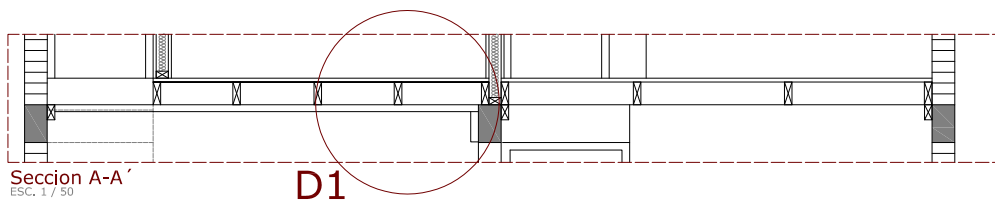
Esta modificación constructiva se realiza sólo en una vivienda en la que la escalera se traslada uniendo la viga de acero Perfil (150x50x4) que sostendrá el entramado de madera de 2"x5" (unida a presión con un suple de madera de 1"x4") a la viga original debajo del dormitorio principal ya la viga del cerramiento posterior con pernos Hilti.

4. Envigado de madera de pino 2"x2" y 2"x4", apoyada a la cadena y unida al envigado circulación con clavos de 4":

Esta modificación constructiva se realiza sólo en una vivienda en la que la escalera se traslada (igual que en el punto A) y en este caso, se realiza un balcón interior para generar una doble altura del comedor. El envigado del balcón se apoya a la cadena interior y se une a la viga original con clavos de 4", entre ellos, cadenetas de 2"x2".

Forjados, entramado de madera

Envigado de madera de pino 2"x6" apoyada en tabiquería de madera del cerramiento (fachada posterior) y unida al envigado original (interior) con clavos del 4" con un suple de viga de madera de 2"x2"

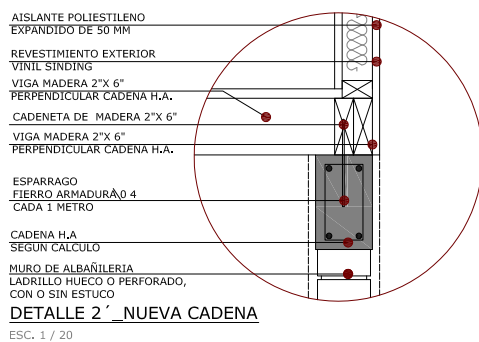
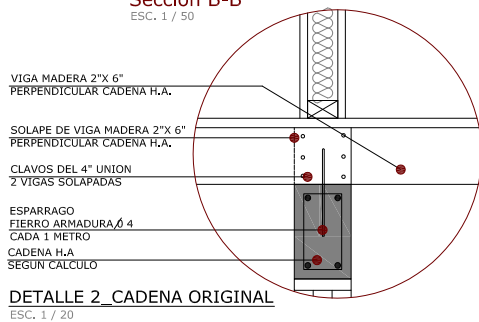
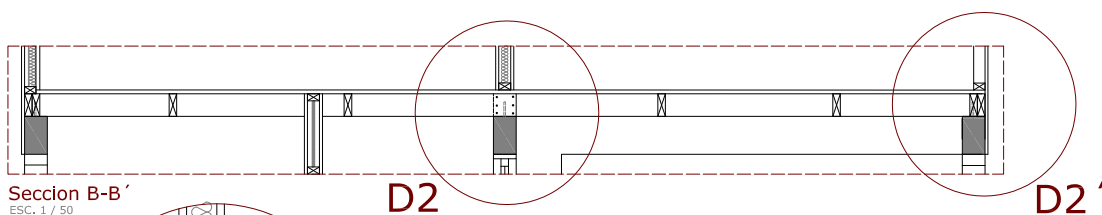


Caso de Estudio 6

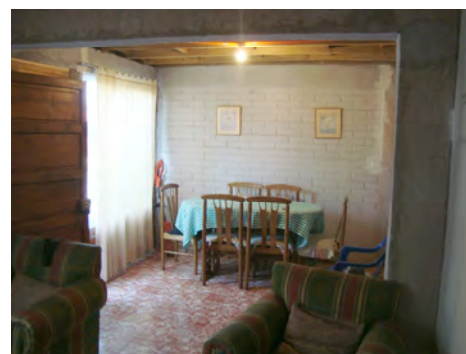


Caso de Estudio 13

Envigado de madera de pino 2"x 6" apoyada y anclado con espárragos a las vigas/cadenas (nueva o original) del cerramiento (fachada principal o posterior) y la del interior (lavabo/cocina)



Caso de Estudio 11

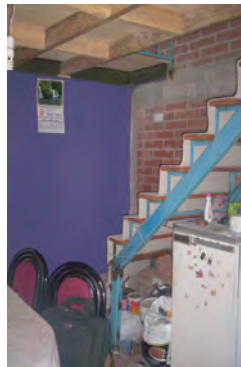
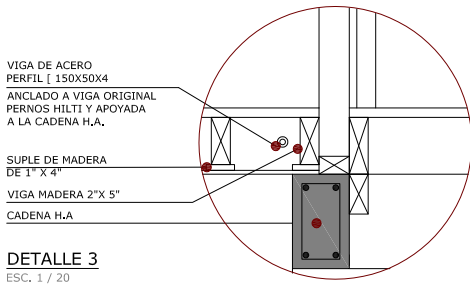
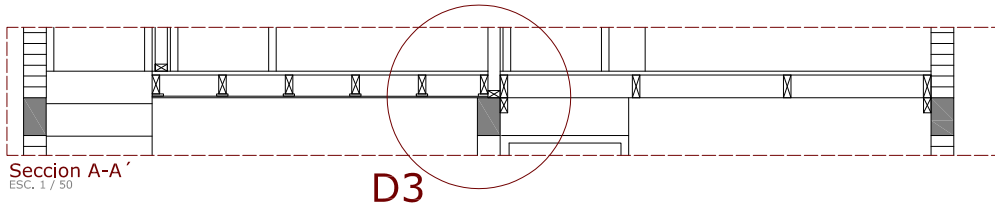


Caso de Estudio 33

Fig. 110_ Forjados , entramado de madera

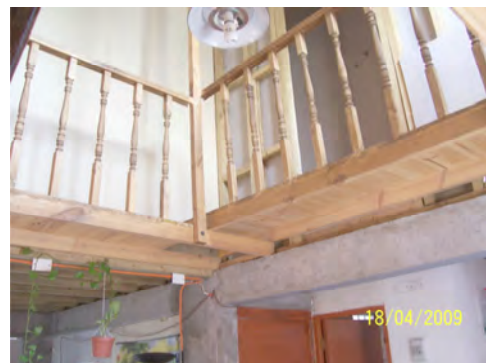
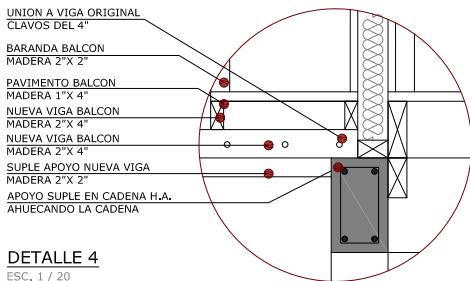
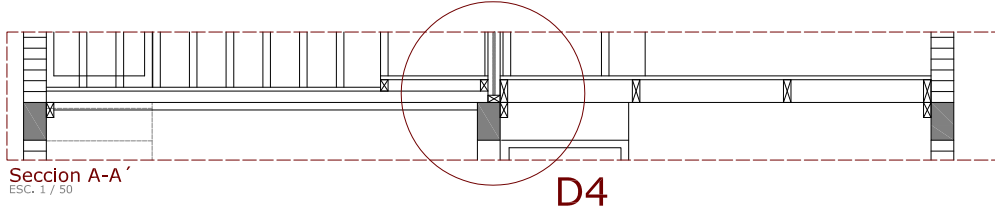
Forjados, entramado de madera

Envigado de madera de pino 1"x4" y 2"x5" apoyada a viga de acero perfil [150X50X4



Caso de Estudio 14 Caso de Estudio 14

Envigado de madera de pino 2"x2" y 2"x 4" apoyada a la cadena y unida al envigado circulación con clavos del 4"



Caso de Estudio 9 Caso de Estudio 9

Fig. 111_ Forjados ,entramado de madera

Techumbre

5. Cerchas de madera de pino 1"x4",2"x2" y 2"x4",apoyada en cerramiento a 2 aguas:

Esta modificación constructiva se realiza en aquellos casos de estudio donde falta por construir la cubierta de la 2ª etapa de la vivienda como también en la sustitución de la techumbre entregada en la 1ª etapa según sea el caso de estudio. La escuadría de las cerchas antes mencionadas (llamada tijerales en el vocablo constructivo chileno) es para los componentes de ella, las cuales son correa, par, tornapunta, tapacan, tirante, caballete y pendolón (en los detalles constructivos se identificará cada componente y su escuadría correspondiente, válido para todas las techumbres y cobertizos). Estas cerchas se apoyan en el cerramiento de la vivienda realizando o no un alero en ellos, dependiendo del caso de estudio. Sobre estas cerchas hay tres tipos en los casos de estudio.

6. Prolongación de alero de madera de pino 1"x4",2"x2" y 2"x4"en la estructura de techumbre original:

Esta modificación constructiva se realiza en aquellos casos de estudio donde está la techumbre original, para unificar la forma de la cubierta de la fachada con la realizada en la 2ª etapa. Sobre estas modificaciones están todas las mencionadas en el punto E, más una realizada sólo en la 2ª etapa.

7. Envigado de madera de pino 1"x4",1"x6"y 2"x4", apoyada en cerramiento a 1 y 2 aguas:

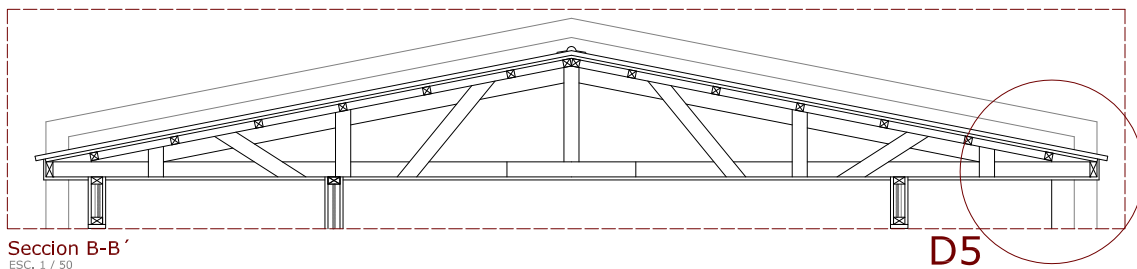
Esta modificación constructiva se realiza en aquellos casos de estudio donde falta por construir la cubierta de la 2ª etapa, tanto en la techumbre del segundo nivel como en la techumbre de la zona de parking. Las escuadrías mencionadas son para la viga y la correa, estas vigas se apoyan en el cerramiento de la vivienda (fachada principal y posterior realizadas con estructura de madera tipo Ballom Frame) y en el tabique interior que está equidistante a ambos lados. Sobre este tipo de envigado hay tres tipos en los casos de estudio.

8. Unión de cercha de madera y envigado de madera de pino 1"x4" ,2"x3"y 2"x4",apoyada en cerramiento a 2 aguas:

Esta modificación constructiva se realiza sólo en un caso de estudio donde falta por construir la cubierta de la 2ª etapa. Las vigas se apoyan en la cercha y el cerramiento de la vivienda, la cual es de una sola agua. Aquí se ocupan todas las escuadrías mencionadas, donde la cercha sirve de almacenaje de madera.

Techumbre

Cerchas de madera de pino 1"x4" ,2"x2" y 2"x4" , apoyada en cerramiento, a 2 aguas



CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0,35

FILTRO ASFALTICO

PAR Y TORNA PUNTA DE MADERA DE 2" X 4"

CORREAS DE MADERA DE 2" X 2"

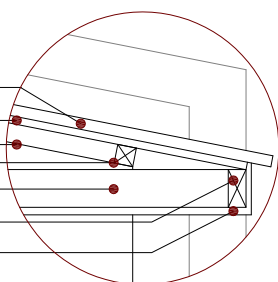
TIRANTE DE MADERA DE 2" X 4"

TAPACAN DE MADERA DE 2" X 4"

REVESTIMIENTO CIELO FALSO
SEGUN PROYECTO

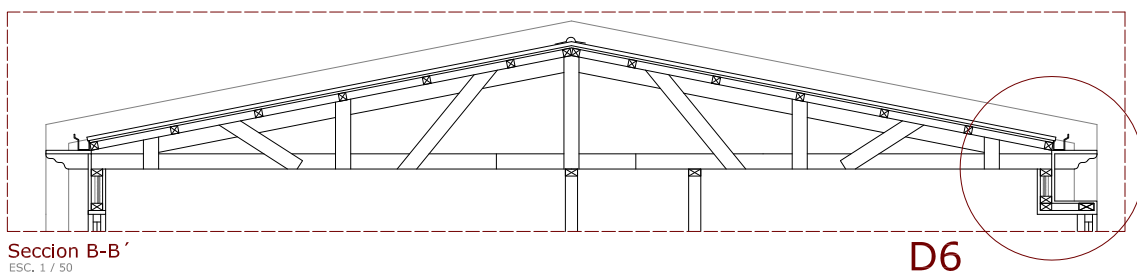
DETALLE 5

ESC. 1 / 20



Caso de Estudio 25

Cerchas de madera de pino 1"x4" ,2"x2" y 2"x4" , apoyada en cerramiento, a 2 aguas



CANAL DE LATA DE 1MM

CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0,35

FILTRO ASFALTICO

PAR Y TORNA PUNTA DE MADERA DE 1" X 4"

CORREAS DE MADERA DE 2" X 2"

TIRANTE DE MADERA DE 1" X 4"

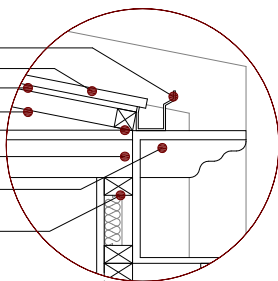
PROYECCION DE ALERO
DE MADERA DE 1" X 4"

CARRERA DE LA ESTRUCTURA CERRAMIENTO

TABICQUERIA MADERA DE 2" X 3"

DETALLE 6

ESC. 1 / 20

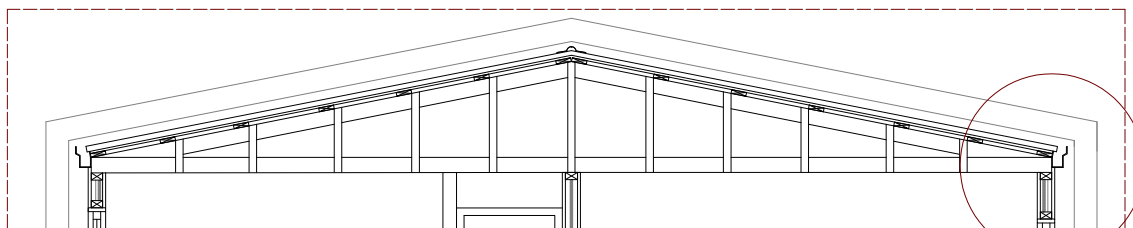


Caso de Estudio 11

Fig. 112_ Techumbre

T e c h u m b r e

Cerchas de madera de pino 1"x4", 2"x2" y 2"x4" , apoyada en cerramiento, a 2 aguas

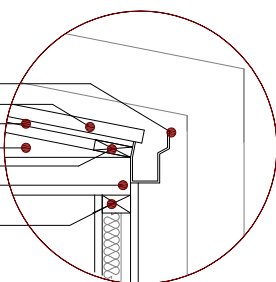


Seccion B-B'
ESC. 1 / 50

D7

CANAL DE LATA DE 1MM
CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0,35
FIELTRO ASFALTICO
PAR Y TORNAPUNTA DE MADERA DE 2" X 4"
CORREAS DE MADERA DE 1" X 4"
TIRANTE DE MADERA DE 2" X 4"

CARRERA DE LA ESTRUCTURA CERRAMIENTO
TABIQUERIA DE MADERA DE 2" X 3"

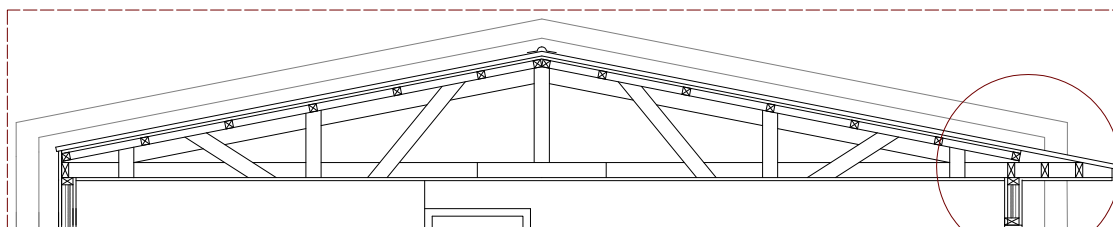


DETALLE 7
ESC. 1 / 20



Caso de Estudio 3

Prolongación de alero de madera de pino 1"x4", 2"x2" y 2"x4" en la estructura de techumbre original

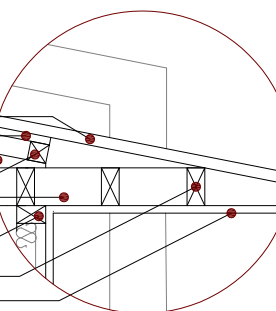


Seccion B-B'
ESC. 1 / 50

D8

CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0,35
FIELTRO ASFALTICO
PAR Y TORNAPUNTA DE MADERA DE 1" X 4"
CORREAS DE MADERA DE 2" X 2"
TIRANTE DE MADERA DE 2" X 4"

CARRERA DE LA ESTRUCTURA CERRAMIENTO
TABIQUERIA DE MADERA DE 2" X 3"
CADENETA DE MADERA DE 2" X 4"
REVESTIMIENTO CIELO FALSO
SEGUN PROYECTO



DETALLE 8
ESC. 1 / 20

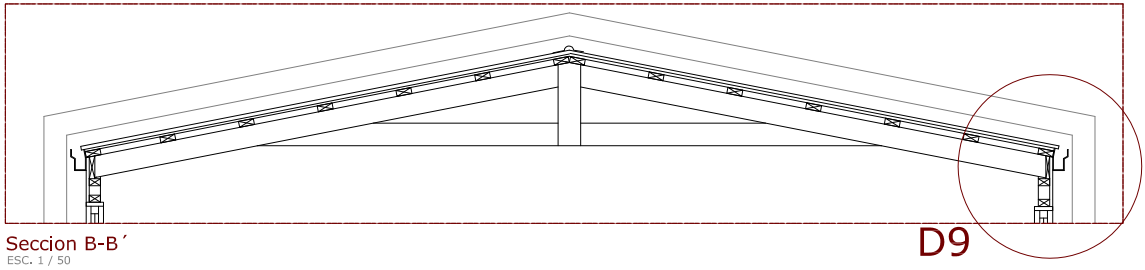


Caso de Estudio 20

Fig. 113_ Techumbre

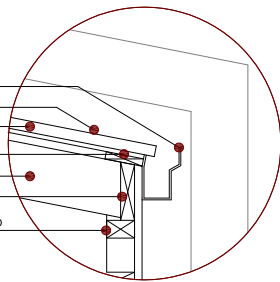
T e c h u m b r e

Envigado de madera de pino 1"x4", 1"x6" y 2"x4" apoyada en cerramiento , a 1 Y 2 aguas



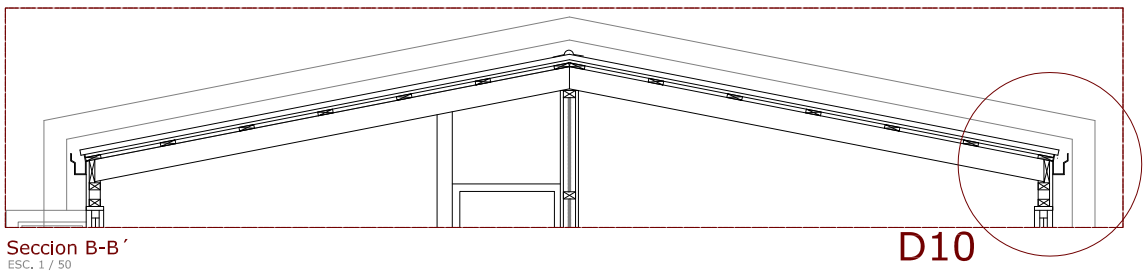
- CANAL DE LATA DE 1MM
- CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0.35
- FIELTRO ASFALTICO
- CORREAS DE MADERA DE 1" X 4"
- VIGA DE MADERA DE 1" X 6"
- DESPIECE DE VIGA DE MADERA DE 1" X 6"
- CARRERA DE LA ESTRUCTURA CERRAMIENTO
- TABIQUERIA MADERA DE 2" X 3"

DETALLE 9
ESC. 1 / 20



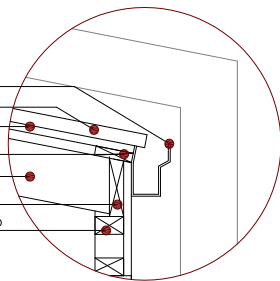
Caso de Estudio 1

Envigado de madera de Pino 1"x4", 1"x6" y 2"x4" apoyada en cerramiento , a 1 Y 2 aguas



- CANAL DE LATA DE 1MM
- CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0.35
- FIELTRO ASFALTICO
- CORREAS DE MADERA DE 1" X 4"
- VIGA DE MADERA DE 1" X 4"
- DESPIECE DE VIGA DE MADERA DE 1" X 4"
- CARRERA DE LA ESTRUCTURA CERRAMIENTO
- TABIQUERIA MADERA DE 2" X 3"

DETALLE 10
ESC. 1 / 20

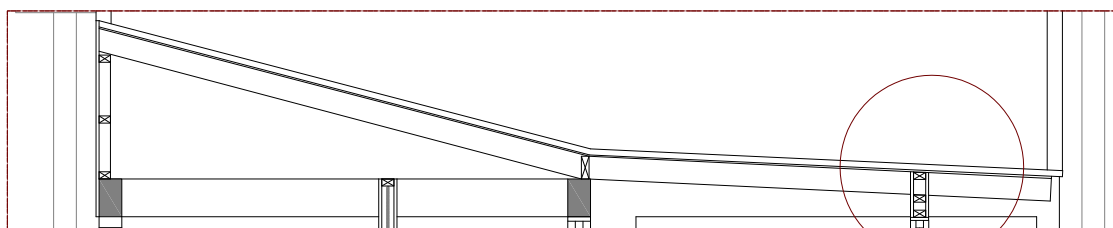


Caso de Estudio 22

Fig. 114_ Techumbre

T e c h u m b r e

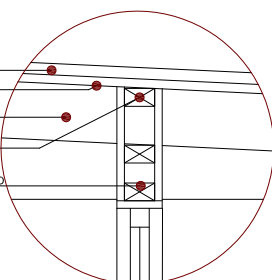
Envigado de madera de pino 1"x4", 1"x6" y 2"x4" apoyada en cerramiento ,a 1 Y 2 aguas



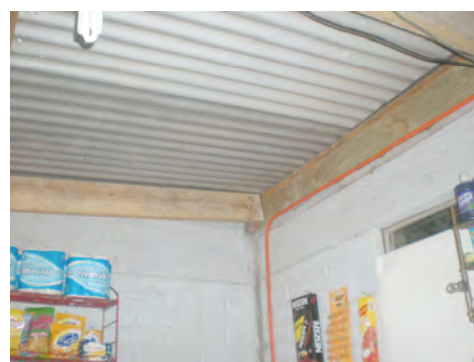
Sección B-B'
ESC. 1 / 50

D11

- CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0,35
- FIELTRO ASFALTICO
- VIGA DE MADERA DE 1"X 6"
- CARRERA DE LA ESTRUCTURA CERRAMIENTO
- TABIQUERIA MADERA DE 2"X 3"
- CADENETA DE LA ESTRUCTURA CERRAMIENTO
- TABIQUERIA MADERA DE 2"X 3"

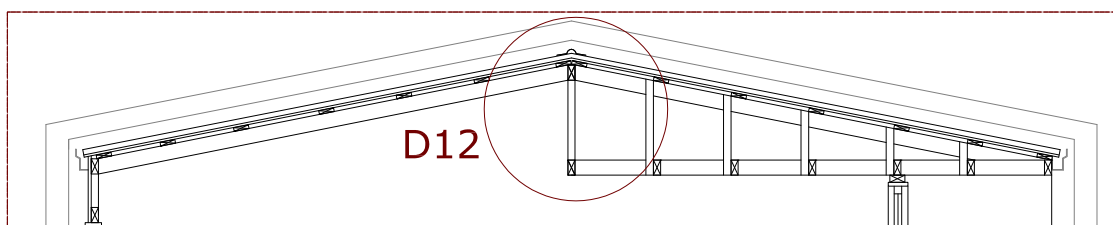


DETALLE 11
ESC. 1 / 20



Caso de Estudio 5

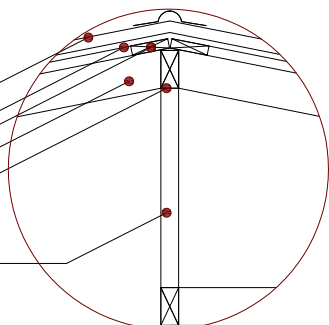
Unión de cercha de madera y envigado de madera depino 1"x4" ,2"x3"y 2"x4"
apoyada en cerramiento, 2 aguas



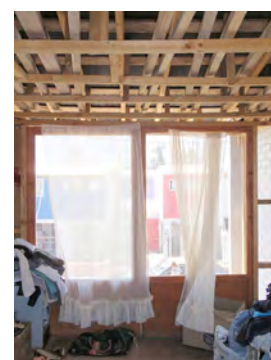
Sección B-B'
ESC. 1 / 50

D12

- CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0,35
- FIELTRO ASFALTICO
- VIGA DE MADERA DE 1"X 4"
- VIGA DE MADERA DE 2"X 4"
- CABALLETE DE MADERA DE 2"X 3"
- PENDOLÓN DE MADERA DE 2"X 3" PARTE DE LA CERCHA



DETALLE 11
ESC. 1 / 20



Caso de Estudio 15

Fig. 115_ Techumbre

Sobre el cerramiento (fachada principal y posterior)

Estructura

- 9.** Albañilería de ladrillo hueco o perforado (entre los pilares y vigas/cadenas nuevas u originales, con o sin estucar) y tabiquería de madera, componentes del sistema constructivo original:

Tanto la viga/cadena de nueva construcción, la albañilería de ladrillo hueco o perforado como la tabiquería de madera tipo Ballom Frame de escuadría 2"x 3", están definidos en el sistema constructivo original, sin embargo, es importante mencionarlos porque han sido incorporados por el usuario sustituyendo cerramientos originales (sustituye la tabiquería por la albañilería) y utilizados en la nueva construcción de cerramiento en donde no estaba contemplado (parking).

Revestimientos

- 10.** Internit con acabado de marmolina o engravillado, machihembrado de madera de pino de 1"x4" y aglomerado de madera:

Estos tipos de revestimientos son, por lo general, incorporados por el usuario en su mayoría en el cerramiento que falta por construir (nueva construcción) y en menor medida, sustituyendo a los originales entregados en la 1ª etapa. El caso del Internit está definido en el sistema constructivo original, sin embargo, sin revoco (marmolina o engravillado), por lo cual lo insertamos como nuevo componente, ya que es el más utilizado variando los colores de las respectivas fachadas.

Carpinterías

- 11.** Ventanas: distinto vano de la propuesta; carpintería de aluminio / madera y las estilo Bowindows; carpintería aluminio /madera:

Estos dos tipos de ventanas son usados en la sustitución y en la nueva construcción realizada en la segunda etapa. Las ventanas de distinto vano de la propuesta son de dos tipos: una cuadrada con respecto a la rectangular de la original, variando las dimensiones y la altura respecto del piso (60 x 240 cm. a 120 x 120 cm. respectivamente) y la otra, tipo balconera que aumenta las dimensiones de la original (de 120x215 cm. a 240 x 215cm.). Las de estilo Bowindows son aquellas que salen del plano del cerramiento (madera y aluminio).

- 12.** Puertas de acceso y trasera: consideramos como nuevo componentes a aquellas que tienen distinta ubicación y distinto vano de la propuesta original.

Cerramiento

Estructura

albañilería de ladrillo hueco o perforado (entre los pilares y vigas/cadenas nuevas o originales , con o sin estucar)
y tabiquería de madera, componentes del sistema constructivo original



Caso de Estudio 15

Albañilería de ladrillo prensado con revoco de mortero simple



Caso de Estudio 12

Albañilería de ladrillo prensado



Caso de Estudio 19

Tabiquería de madera

Revestimientos

Internit con acabado de marmolina o engravillado ,machiembrado de madera de pino de 1" x 4" y aglomerado de madera



Caso de Estudio 11

Internit con revoco de marmolina



Caso de Estudio 20

Madera machiembrada de 1"x 4"



Caso de Estudio 20

Aglomerado de madera / terciado

Fig. 116_ Cerramiento

Cerramiento

Carpinterías

Ventanas :Distinto vano de la propuesta; carpintería de aluminio madera y las estilo bowindows ; carpintería aluminio / madera



Caso de Estudio 13
Ventana tipo rectangular



Caso de Estudio 6
Ventana tipo balconera



Caso de Estudio 18
Ventana tipo bowindows

Carpinterías

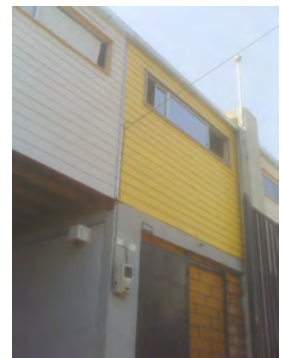
Puertas :Distinto vano de la propuesta; carpintería de aluminio



Caso de Estudio 2
Puerta de madera /trasera



Caso de Estudio 18
Puerta de madera /acceso



Caso de Estudio 2
Puerta de acero /acceso

Fig. 117_ Cerramiento

Sobre las superficies interiores (dentro de la estructura portante de la vivienda)

Estructura

- 13.**Albañilería de ladrillo hueco o perforado (con o sin estucar) y tabiquería de madera (tipo Ballom Frame), componentes del sistema constructivo original:

Como hemos mencionado anteriormente, tanto la albañilería de ladrillo hueco o perforado como la tabiquería de madera tipo Ballom Frame utilizada en las múltiples modificaciones realizadas al proceso constructivo de la vivienda son componentes del sistema constructivo original, sin encontrarse otras alternativas constructivas en los casos de estudio. Igualmente es importante mencionarlos y ver algunos ejemplos de su utilización.

Instalaciones sanitarias

- 14.**Empalme con la descarga y cañerías de agua potable original, nueva ventilación:

Si bien son los mismos componentes del sistema constructivo original (cañerías de cobre, PVC para la descarga y ventilación), se inserta como nuevos componentes porque se realizan en sectores de la vivienda que no estaban contempladas, con todo lo que conlleva llevar agua potable y descargar aguas grises en zonas no acondicionadas a ellas (2º nivel).

Escalera

- 15.**Estructura de acero, hormigón y madera para huellas y contrahuellas:

Estas modificaciones constructivas a la escalera es la más generalizada en las superficies útiles interiores de las viviendas casos de estudio. Aquí hemos observados dos variaciones de la misma escalera original (al ser cambiada de ubicación): una es trasladando la misma (no se contempla como nuevo componente, pero es importante mostrarla) y la otra, es agregando nuevos componentes (acero y madera), dependiendo de la nueva ubicación (condicionada por la altura entre el 1º y 2º nivel y el Nº de huellas). En los otros casos se traslada de ubicación el recinto escalera, eliminando la escalera original(en este caso la escalera se contempla con el tipo de modificación traslado y nueva construcción, ya que se traslada el recinto escalera como conector vertical, por lo cual habrá una nueva construcción) y construyendo una nueva escalera con diversos componentes y sistemas constructivos, como son las de madera, hormigón armado y con nuevos componentes de acero y madera de distintas dimensiones que las utilizadas originalmente.

Superficies Interiores (Dentro de la Estructura Portante de la Vivienda)

Estructura

Albañilería de ladrillo hueco o perforado (estucado o sin estucar) y tabiquería de madera (tipo Ballom Frame), componentes del sistema constructivo original



Caso de Estudio 18

Albañilería de ladrillo prensado / nueva construcción

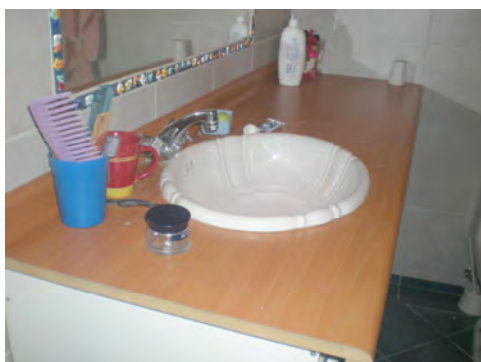


Caso de Estudio 20

Tabiquería de madera / nueva construcción

Instalaciones Sanitarias

Empalme con la descarga y cañerías de agua potable original, nueva ventilación



Caso de Estudio 18

Lavabo 2º piso / nueva construcción



Caso de Estudio 18

Cambio ubicación cocina y eliminación del lavabo/1º piso

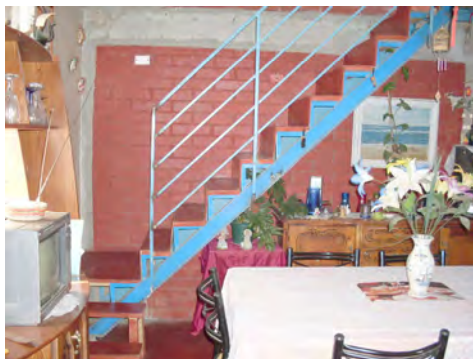
Fig. 118_ Superficies interiores

Escala

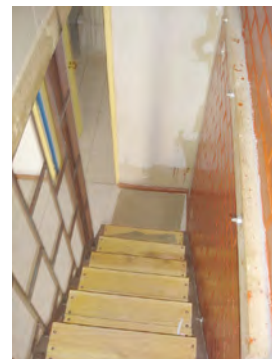
Estructura de acero y madera para huellas y contrahuellas:



Caso de Estudio 24
Escala original trasladada de ubicación



Caso de Estudio 11
Escala original mas supe de huellas y descanso



Caso de Estudio 2
Escala de acero y madera distinta dimension de componentes original

Escala

Estructura de hormigón y madera para huellas y contrahuellas:



Caso de Estudio 18
Escala de hormigón armado y revestimiento de cerámica



Caso de Estudio 11
Escala de madera

Fig. 119_ Superficies interiores

Sobre las superficies exteriores (patio trasero y antejardín)

Patio trasero (nuevo recinto)

Cerramiento

- 16.**Albañilería Reforzada (la albañilería es de ladrillo hueco o perforado, con o sin estucar)y tabiquería de madera (tipo Ballom Frame),componentes del sistema constructivo original:

Se ocupan estos dos componentes como sistema estructural para la construcción de los recintos exteriores. En el caso de la estructura de albañilería reforzada se realiza de dos formas: la primera con pilares y cadenas de H.A autónomos a la de la vivienda original y la segunda se une la nueva viga/cadena de H.A al pilar perimetral de la vivienda original (entre estos se coloca el ladrillo hueco o perforado).

Carpinterías

- 17.**Ventana de carpintería de aluminio y madera; puertas de madera:

Al ser un nuevo recinto construido donde no estaba contemplado hacerlo, las carpinterías (tanto las ventanas como las puertas) las desarrollaremos conjuntamente. La utilización de estas tiene relación con el uso del recinto, ya que algunos de ellos, especialmente el nuevo dormitorio y la nueva cocina (cocina como programa tipológico reubicado) sólo tienen acceso desde el interior, colocando una ventana en el cerramiento del recinto, en cambio, los recintos que son independientes del programa tipológico interior (bodega, lavadero, etc.) tienen su ingreso desde el patio trasero, por lo cual se coloca una puerta de acceso y ventana.

Techumbre

- 18.**Cerchas de madera de pino 1"x 4"y 1"x 6", apoyada en cerramiento de la vivienda y cerramiento recinto a 1 agua:

Anteriormente hablamos sobre los componentes de la cercha (tijerales), por lo que podemos señalar que aquí se ocupa la escuadría 1"x4" para realizar todos los componentes de la cercha, y la escuadría 1"x6" se utiliza para las vigas que mantienen todas cerchas de la cubierta en el cerramiento de la vivienda(pudiendo ser 1"x4", según sea el caso) en el lugar donde están las vigas del forjado a través de clavos de 4" y se apoya en el cerramiento del nuevo recinto (cuando es de tipo de albañilería Reforzada sobre la cadena). Este tipo de solución de la techumbre es utilizado en aquellos recintos donde se coloca cielo falso.

- 19.** Envigado de madera de pino 1"x4" y 2"x2", apoyada al cerramiento del recinto a 1 agua:

Esta solución constructiva se utiliza en aquellos recintos interiores en donde se deja la viga a la vista, especialmente en zonas de almacenajes (aunque igualmente en algunos nuevos dormitorios). La escuadría 1"x4" es la utilizada para las correas (las cuales se dejan a la vista) y se colocan al lado inverso de cómo se debe colocar (ancho por el alto), provocando flexión a la madera. La escuadría 2"x2" es utilizada como suple entre el cerramiento del recinto (cuando es de tabiquería de madera tipo Ballom Frame) y las correas, este suple es el que le da la pendiente a la techumbre, descargando el agua hacia el exterior del loteo.

Instalaciones sanitarias

- 20.** Empalme con la descarga y cañerías de agua potable original, nueva ventilación:

Es el mismo caso que las instalaciones de las superficies interiores de la vivienda en donde no estaban contempladas, con todo lo que conlleva llevar agua potable y descargar aguas grises en zonas no acondicionadas a ellas.

Patio trasero (cobertizos)

- 21.** Envigado de madera de pino 1"x4" y 2"x4", apoyada en cerramiento de la vivienda y loteo a 1 agua:

Esta solución constructiva se utiliza en los cobertizos, aprovechando el soporte que da el cerramiento de la vivienda y del loteo. La escuadría 1"x4" se utiliza para las vigas y la correa, y la escuadría 2" x4" se utiliza para la viga maestra en donde descansan las vigas del cobertizo (pudiendo ser 1"x4", según sea el caso de estudio). En el cerramiento de la vivienda se une la viga maestra con clavos de 4" en paralelo donde están las vigas del forjado de la vivienda y en el cerramiento del loteo, en los pilares de las placas acaneladas de fibrocemento a la misma altura del cerramiento, esta se une a través de clavos del 4" o se hace un orificio al pilar pasando alambres uniendo los dos componentes.

- 22.** Envigado de madera de pino 1"x4", 2"x2" y 2"x4", apoyada en cerramiento de la vivienda y loteo (suple de madera) a 1 agua:

Esta es la misma solución que la anterior, sin embargo, se coloca un suple de una escuadría de 2"x2" (la de los pies derechos de los tabiques) para subir la altura de la cubierta, permitiendo la ventilación de la zona en donde se coloca la cubierta.

- 23.**Envigado de madera de pino 1"x4", 2"x2" y 2"x4", apoyada en cerramiento de la vivienda y pilares de madera a 1 agua:

Esta solución constructiva se utiliza en los cobertizos, aprovechando el soporte que da el cerramiento de la vivienda y no colocando la caída del agua en el mismo. Esto se realiza a través de la colocación de pilares en el patio trasero. La escuadría 1"x4" se utiliza para las vigas y las correas, la escuadría 2"x2" para los pilares y la escuadría 2"x4" para las vigas maestras (pudiendo ser 2"x2", según sea el caso de estudio).

Antejardín (cobertizos)

- 24.**Cerchas de acero de perfil cuadrado de 50 mm, a 2 aguas:

Esta solución constructiva es realizada con un perfil de acero cuadrado de 50 mm. para todos los componentes de la cercha, incluso los pilares que las sostienen que están ubicados en las esquinas del cerramiento del loteo (estructura de acero con madera intercalada). La carrera de la cercha se sostiene a la cadena de H.A a través de fierros incrustados a ellas para posteriormente soldarla a la cercha y al cerramiento del loteo a los pilares a través de un cordón de soldadura. La cubierta es de tejas de PVC y el revestimiento de aglomerado de madera (terciado de 10 mm.).

- 25.**Envigado de madera de pino 2"x2" y 2"x4", apoyada en cerramiento de la vivienda y loteo a 1 agua:

En este tipo de solución constructiva se aprovecha la prolongación de la viga maestra del forjado del entramado de la vivienda (tipo consular) para poder unirse a la viga del cobertizo de 2"x4" con clavos de 4". El apoyo al cerramiento se realiza a través de un suple de madera de 2"x2" (pudiendo ser una de 1"x2") amarrado a la reja de acero con alambre ya la propia viga.

- 26.**Envigado de acero de perfil cuadrado de 50mm., apoyada en cerramiento de la vivienda y loteo a 1 agua:

Este tipo de solución constructiva se ocupa en aquellas viviendas que tienen el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa), ya que con la perfilería antes mencionada se apoyan en la viga de acero perfil (150X50X4) del cerramiento de la vivienda para realizar el cobertizo. Esto se hace a través de un cordón de soldadura al igual que en el cerramiento del loteo que es una reja de acero.

Superficies Exteriores (Patio Trasero)

Estructura del Cerramiento

Albañilería Reforzada (la albañilería es de ladrillo hueco o perforado , con o sin estucar)
y tabiquería de madera (tipo Ballom Frame) ,Componentes del sistema constructivo original



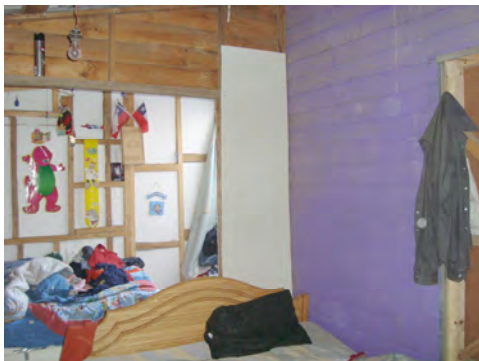
Caso de Estudio 10
Albañilería de ladrillo prensado
/ cocina nueva construcción



Caso de Estudio 19
Tabiquería de madera
/ lavadero nueva construcción

Carpinterías

Ventana de carpintería de aluminio y madera; puertas de madera



Caso de Estudio 19
Dormitorio / puerta acceso desde el interior



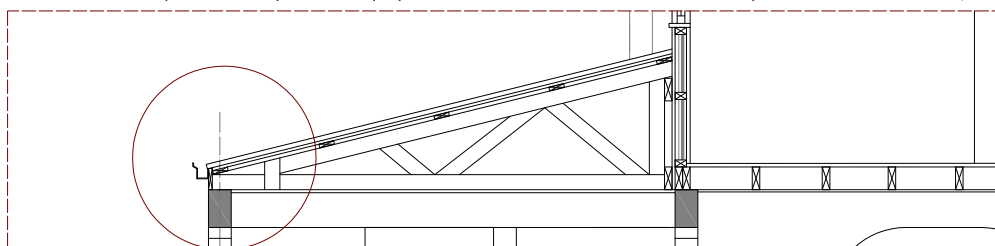
Caso de Estudio 29
Lavadero / puerta y ventana independiente
del interior

Fig. 120_ Superficies exteriores

Superficies Exteriores (Patio Trasero)

Techumbre

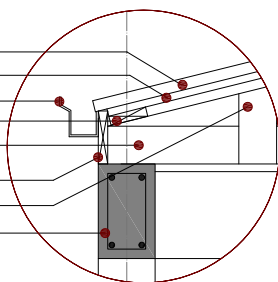
Cerchas de madera de pino 1"x 4"y 1"x 6" apoyada en cerramiento de la vivienda y cerramiento recinto, a 1 aguas



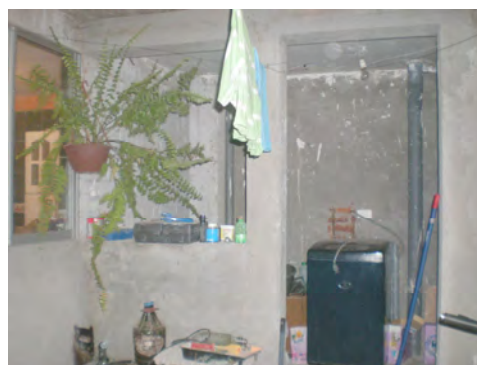
Seccion B-B'
ESC. 1 / 50

D11

CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0,35
 FIELTRO ASFALTICO
 CANAL DE LATA DE 1MM
 CORREA DE MADERA DE 1" X 4"
 TIRANTE DE MADERA DE 1" X 4"
 TAPACAN DE MADERA DE 1" X 6"
 PAR Y TORNAPUNTA DE MADERA DE 1" X 4"
 CADENA DE H.A.

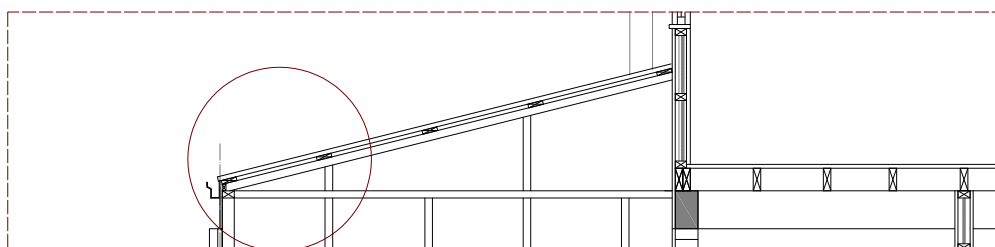


DETALLE 11
ESC. 1 / 20



Caso de Estudio 18

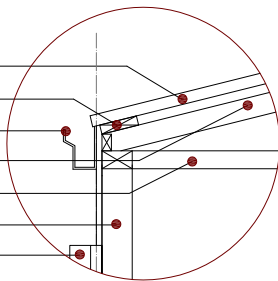
Envigado de madera de pino 1"x 4" y 2"x 2" apoyada al cerramiento del recinto, 1 agua



Seccion B-B'
ESC. 1 / 50

D12

CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0,35
 CORREA DE MADERA DE 1" X 4"
 CANAL DE LATA DE 1MM
 SUPLE DE LA TABIQUERIA DE MADERA DE 2" X 2"
 CARRERA DE LA TABIQUERIA DE MADERA DE 2" X 2"
 PIE DERECHO DE LA TABIQUERIA DE MADERA DE 2" X 2"
 PILAR DE LAS PLACAS ACANELADAS DE FIBROCEMENTO



DETALLE 12
ESC. 1 / 20



Caso de Estudio 19

Fig. 121_ Superficies exteriores

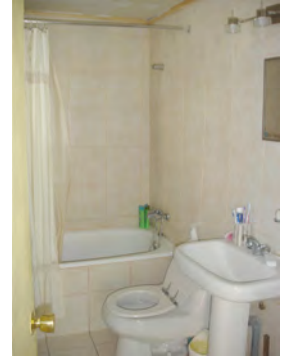
Superficies Exteriores (Patio Trasero)

Instalaciones Sanitarias

Empalme con la descarga y cañerías de agua potable original, nueva ventilación



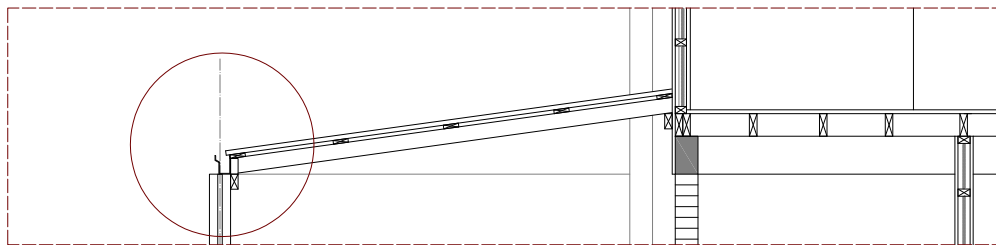
Caso de Estudio 10
Cocina Nueva Construcción



Caso de Estudio 28
Lavabo Nueva Construcción

Cobertizo

Envigado de madera de pino 1"x 4" y 2"x4" apoyada en cerramiento de la vivienda y loteo , a 1 agua

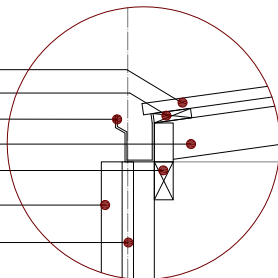


Seccion B-B'
ESC. 1 / 50

D13

- CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0.35
- CORREA DE MADERA DE 1" X 4"
- CANAL DE LATA DE 1MM
- VIGA DE MADERA DE 1" X 4"
- VIGA DE MADERA DE 2" X 4"
- PILAR DE LAS PLACAS ACANELADAS
- PLACA ACANELADA DE FIBROCEMENTO

DETALLE 13
ESC. 1 / 20

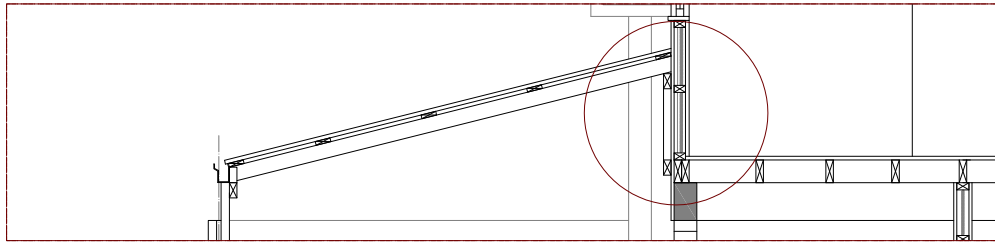


Caso de Estudio 2

Fig. 122_ Superficies exteriores

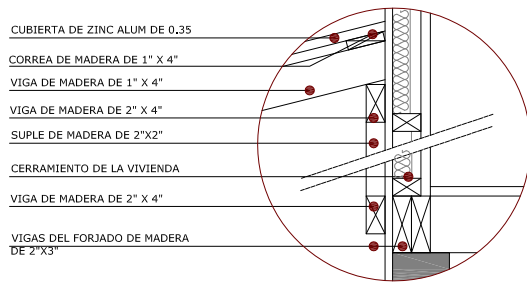
Superficies Exteriores (Patio Trasero)

Envigado de madera de pino 1"x4", 2"x2" y 2"x4" apoyada en cerramiento de la vivienda y loteo (suple de madera), a 1 agua

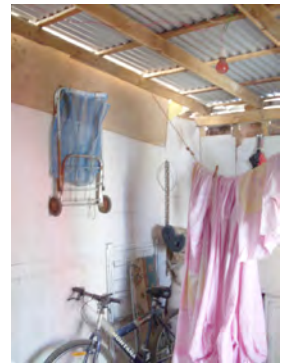


Seccion B-B'
ESC. 1 / 50

D14

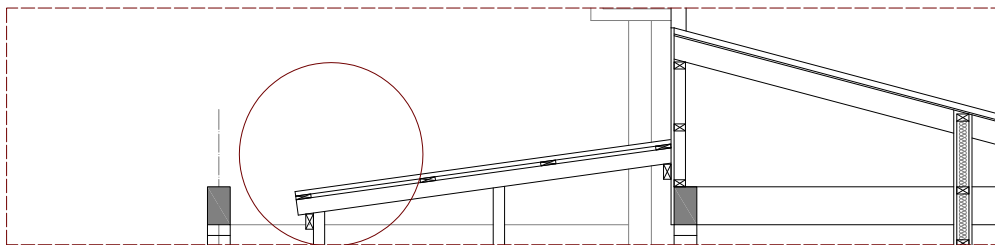


DETALLE 14
ESC. 1 / 20

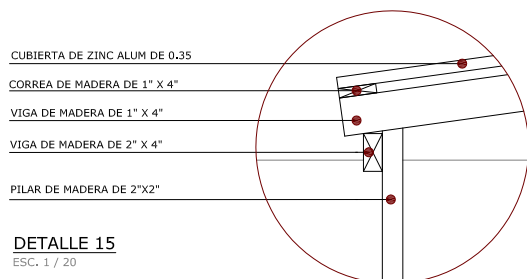


Caso de Estudio 12

Envigado de madera de pino 1"x4", 2"x2" y 2"x4" apoyada en cerramiento de la vivienda y pilares de madera, a 1 agua



D15



DETALLE 15
ESC. 1 / 20



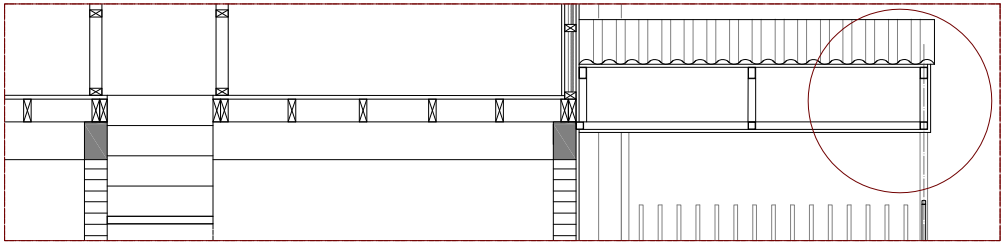
Caso de Estudio 7

Fig. 123_ Superficies exteriores

Superficies Exteriores (Antejardin)

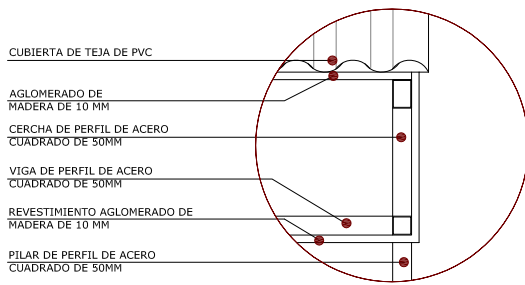
Cobertizos

Cerchas de Acero de Perfil Cuadrado de 50 mm, a 2 aguas



D16

Seccion A-A'
ESC. 1 / 50



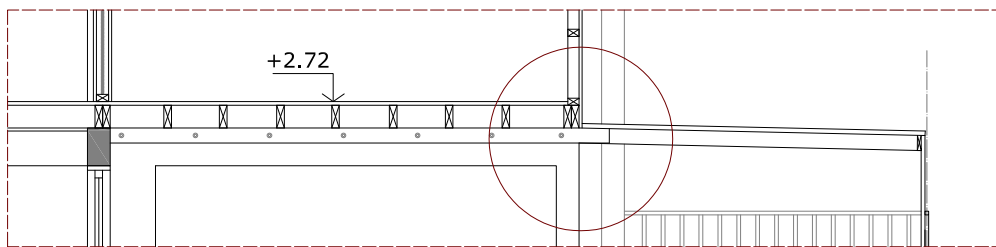
- CUBIERTA DE TEJA DE PVC
- AGLOMERADO DE MADERA DE 10 MM
- CERCHA DE PERFIL DE ACERO CUADRADO DE 50MM
- VIGA DE PERFIL DE ACERO CUADRADO DE 50MM
- REVESTIMIENTO AGLOMERADO DE MADERA DE 10 MM
- PILAR DE PERFIL DE ACERO CUADRADO DE 50MM

DETALLE 16
ESC. 1 / 20



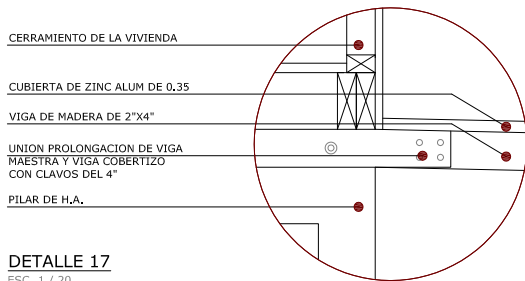
Caso de Estudio 11

Envigado de Madera de Pino 2"x2" y 2"x4" apoyada en Cerramiento de la Vivienda y Loteo , a 1 agua



D17

Seccion A-A'
ESC. 1 / 50



- CERRAMIENTO DE LA VIVIENDA
- CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0,35
- VIGA DE MADERA DE 2"x4"
- UNION PROLONGACION DE VIGA MAESTRA Y VIGA COBERTIZO CON CLAVOS DEL 4"
- PILAR DE H.A.

DETALLE 17
ESC. 1 / 20

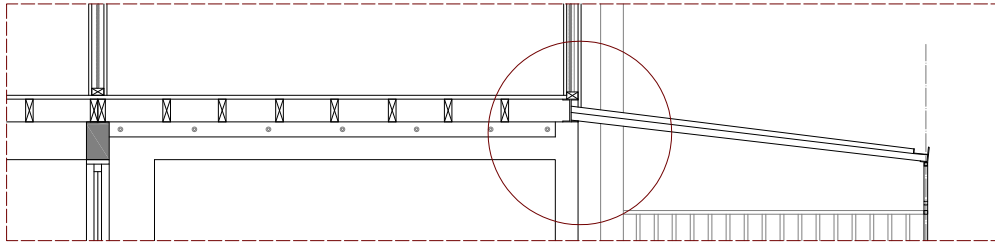


Caso de Estudio 22

Fig. 124_ Superficies exteriores

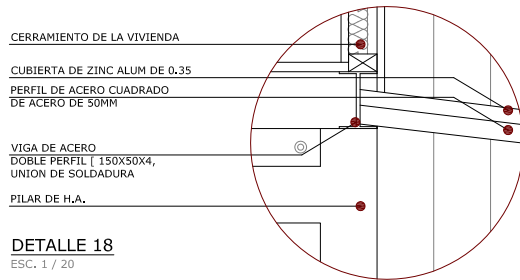
Superficies Exteriores (Antejardin)

Envigado de acero de perfil cuadrado de 50mm. apoyada en cerramiento de la vivienda y loteo, a 1 agua



Seccion A-A'
ESC. 1 / 50

D18



CERRAMIENTO DE LA VIVIENDA

CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 0.35

PERFIL DE ACERO CUADRADO
DE ACERO DE 50MM

VIGA DE ACERO
DOBLE PERFIL [150X50X4,
UNION DE SOLDADURA

PILAR DE H.A.

DETALLE 18

ESC. 1 / 20



Caso de Estudio 8

Fig. 125_ Superficies exteriores

6.1.3.3 RELACIÓN ENTRE LA ADAPTABILIDAD TIPOLÓGICA Y CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA CASOS DE ESTUDIO

Según los resultados de la investigación, podemos señalar que hay cierta relación proporcional en la adaptabilidad tipológica y la adaptabilidad constructiva en las viviendas casos de estudio. Lo podemos apreciar en el gráfico, a medida que suben los picos de los porcentajes a las modificaciones de las superficies útiles, suben los picos de las cantidades de modificaciones al proceso constructivo (Fig. 126). Esta información la complementaremos con una tabla donde están los resultados particularizados de cada caso de estudio.

Casos de Estudio	Superficies Útiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)	Total de Procesos Constructivos Modificados
1	76%	21
2	16%	4
3	45%	17
4	40%	10
5	54%	9
6	27%	6
7	58%	7
8	16%	3
9	34%	7
10	69%	10
11	68%	22
12	41%	5
13	45%	18
14	36%	5
15	35%	9
16	45%	3
17	28%	5
18	100%	28
19	55%	12
20	64%	16
21	29%	8
22	36%	15
23	37%	10
24	45%	6
25	54%	17
26	28%	7
27	29%	5
28	70%	16
29	45%	9
30	40%	6
31	36%	6
32	26%	2
33	36%	14
Promedio	44%	10

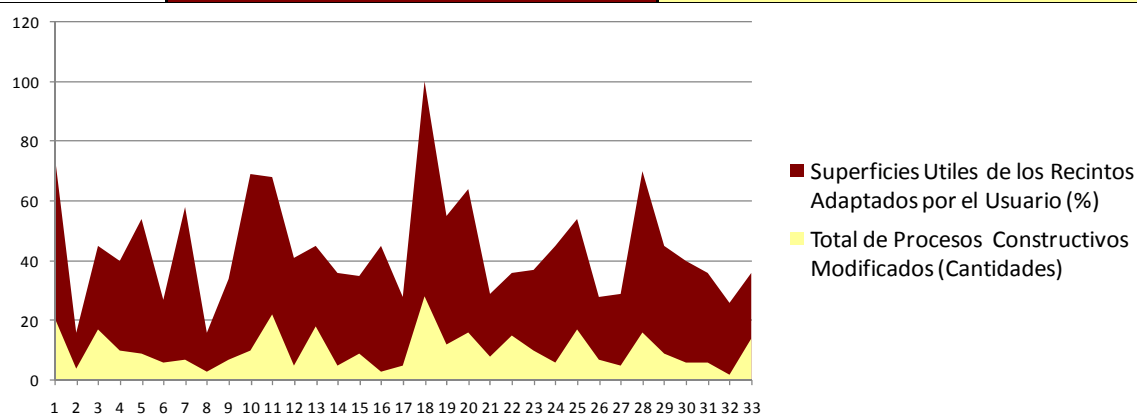


Fig. 126_ Relación entre la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda

6.1.4 ANÁLISIS ENTRE LOS FACTORES SOCIALES Y LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA Y CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

Este análisis relacional será tanto entre los factores sociales (características del usuario) y la adaptabilidad tipológica como entre los factores sociales (características del usuario) y la adaptabilidad constructiva.

Sobre los factores sociales (las características del usuario) a relacionar con los resultados sobre el estudio de la adaptabilidad tipológica y constructiva, serán la relación de los cuatro ámbitos en que hemos clasificado las características del usuario, los cuales son: el número de usuarios, la composición familiar, la ocupación familiar y los ingresos salariales, es decir, la tipificación del grupo familiar.

Es el objetivo de la investigación señalar cuál de estos ámbitos son los que más influyen en la alta/mediana adaptabilidad de la vivienda (tanto tipológica como constructiva) como lo presentamos en las hipótesis iniciales de la investigación.

La información de los factores sociales que utilizaremos para relacionarlos con la adaptabilidad tipológica y constructiva serán los datos duros que nos han proporcionado los usuarios en la etapa de recolección de la información. La información de la adaptabilidad tipológica y constructiva serán los resultados dados sobre el estudio de los casos para cada ámbito.

La forma de relacionar la información de los factores sociales (características de los usuarios) y el estado actual de la adaptabilidad de la vivienda por grupos (se explicará más adelante en cada apartado la separación y el criterio de los grupos según la relación que se vaya a realizar) nos indicarán la tendencia o la constante de cómo influyen individualmente estos ámbitos en el estado actual de la adaptabilidad de la vivienda, a través de un análisis estadístico sobre estas relaciones que serán la base de las próximas conclusiones de la investigación.

6.1.4.1 ANÁLISIS ENTRE LOS FACTORES SOCIALES Y LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA DE LA VIVIENDA

Si bien en el apartado anterior hemos mencionado cuáles son los factores sociales (las características del usuario) a relacionar con el estudio de la adaptabilidad de la vivienda (en este caso la adaptabilidad tipológica), señalaremos cuál es la relación que estableceremos entre uno y otro para posteriormente hacer un análisis de tipo estadístico sobre estas relaciones. Esto lo haremos agregando todas las características del usuario (el dato duro dado en la recopilación de la información) más la información del estudio realizado sobre el estado actual de la adaptabilidad tipológica de la vivienda, disponiendo los casos de estudio de mayor a menor, según los porcentajes dados de la adaptabilidad tipológica en cada caso (**Fig. 127**), ya que este es el parámetro para establecer cómo influyen estas características del usuario en la adaptabilidad tipológica de la vivienda, según las hipótesis iniciales y el objetivo principal planteado para la investigación.

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Numero de Usuarios	Composición Familiar	Ocupación Laboral	Ingresos Salariales	Superficies Útiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)
18	3+Pa+Dv+550	3	Pa	Dv	550	100%
1	7+Pa+Dv+350	7	Pa	Dv	350	76%
28	3+Pa+Fv+350	3	Pa	Fv	350	70%
10	8+Pa+Dv+150	8	Pa	Dv	150	69%
11	6+Pa+Dv+350	6	Pa	Dv	350	68%
20	5+Pa+Fv+250	5	Pa	Fv	250	64%
7	4+Pa+Fv+250	4	Pa	Fv	250	58%
19	10+MulPa+Dv+750	10	Pa	Dv	750	55%
5	6+MoPa+Dv+150	6	MoPa	Dv	150	54%
25	4+MulPa+Dv+450	4	MulPa	Dv	450	54%
3	6+Pa+Dv+150	6	Pa	Dv	150	45%
13	5+MoPa+Dv+250	5	MoPa	Dv	250	45%
16	2+MoPa+Dv+150	2	MoPa	Dv	150	45%
24	2+MoPa+Fv+150	2	MoPa	Fv	150	45%
29	5+MoPa+Dv+150	5	MoPa	Dv	150	45%
12	3+MoPa+Fv+250	3	MoPa	Fv	350	41%
4	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350	40%
30	3+Pa+Fv+350	3	Pa	Fv	350	40%
23	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350	37%
14	9+MulPa+Fv+350	9	MulPa	Fv	350	36%
22	5+MulPa+Dv+850	5	MulPa	Dv	850	36%
31	4+Pa+Dv+250	4	Pa	Dv	250	36%
33	4+Pa+Dv+350	4	Pa	Dv	350	36%
15	3+MoPa+Fv+250	3	MoPa	Fv	350	35%
9	3+Pa+Dv+450	3	Pa	Dv	450	34%
21	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350	29%
27	5+Pa+Fv+350	5	Pa	Fv	350	29%
17	5+Pa+Fv+450	5	Pa	Fv	450	28%
26	4+Pa+Dv+350	4	Pa	Dv	350	28%
6	4+Pa+Fv+350	4	Pa	Fv	350	27%
32	5+Pa+Fv+250	5	Pa	Fv	250	26%
2	4+MoPa+Dv+150	4	MoPa	Dv	150	16%
8	4+Pa+Dv+450	4	Pa	Dv	450	16%

Fig. 127_ Orden de los casos de estudio según los porcentajes de la adaptabilidad tipológica

Después de haber ordenado los casos de estudios según las modificaciones al dimensionamiento y al uso de los recintos originales propuestos, procederemos a agruparlos según la baja, mediana y alta adaptabilidad tipológica. Esta ordenación por grupos se realiza según las modificaciones observadas al dimensionamiento y al uso programático de las superficies útiles de los recintos realizadas por el usuario en el estudio de los casos. Estas son según los siguientes criterios:

1. Baja adaptabilidad:

Es producida por el traslado de la escalera (generalmente al medianero de la vivienda en el mismo sector donde estaba emplazada), modificando los recintos que la contienen (estar y estudio), en el cual también se une el estar al comedor y según sea el caso, se realiza un dormitorio más donde estaba el estudio, eliminando este del programa arquitectónico original, aumentando las dimensiones del paso o pasillo del segundo nivel para conectarlos con los otros dormitorios. Si bien parecen muchas modificaciones, sólo al trasladar la escala y realizar un tabique (pudiendo trasladar el mismo tabique que unía el estar con el comedor) en el segundo nivel se producen todas las modificaciones, por lo cual lo consideramos como procesos que producen una baja adaptabilidad.

Los rangos de este grupo están entre los 16% a 34% (16% es el porcentaje inferior observado en el estudio de los casos y usando 34% como límite, el cual es el mismo valor de porcentaje que se podría adaptar o modificar en una vivienda si se ha entregado el soporte arquitectónico final).

2. Mediana adaptabilidad:

A todas las modificaciones antes mencionadas se suma el cerramiento del parking, integrando este recinto al interior de la vivienda, eliminándolo del programa arquitectónico original. También dependiendo del porcentaje de adaptabilidad tipológica, se modifica un dormitorio del segundo nivel u otro recinto interior antes no mencionado (por ejemplo, la cocina o el lavabo).

Los rangos de este grupo están entre 35% a 45% (35% es el inicio, que es el número a continuación del 34% como límite de la baja adaptabilidad y 45 %, que es el porcentaje mayor observado en los casos de estudio en donde se han realizado las modificaciones antes mencionadas, el cual también es el porcentaje menor observado antes del 50%, rango inicial a la categoría de alta adaptabilidad).

3. Alta adaptabilidad:

A todas las modificaciones antes mencionadas, tanto la baja como la mediana adaptabilidad de la vivienda, se suman todas las modificaciones realizadas a los recintos exteriores de la vivienda (patio trasero y antejardín), realizando uno o dos recintos en el patio trasero o aumentando el estar interior pasando los límites originales del cerramiento de la vivienda modificando el antejardín, pudiendo, según los porcentajes de la adaptabilidad, realizar modificaciones a otros recintos interiores como son el lavabo, cocina y los dormitorios del segundo nivel,

Los rangos de este grupo están entre el 54% y 100% (el 54% es el porcentaje inferior en donde se comienzan a modificar los recintos exteriores y el 100% es el tope y el mayor porcentaje observado en el estudio de los casos).

Los grupos de los casos de estudio por los que se comenzarán a desarrollar los análisis individuales de los cuatro ámbitos en que hemos establecido las características del usuario, son los que se muestran en la tabla a continuación (**Fig. 128**).

A la vez, incluimos una gráfica porcentual sobre la cantidad de casos de estudio, según el grupo al cual pertenecen (baja, mediana y alta adaptabilidad tipológica).

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Numero de Usuarios	Composición Familiar	Ocupación Laboral	Ingresos Salariales	Superficies Útiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)
Alta Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda						
18	3+Pa+Dv+550	3	Pa	Dv	550	100%
1	7+Pa+Dv+350	7	Pa	Dv	350	76%
28	3+Pa+Fv+350	3	Pa	Fv	350	70%
10	8+Pa+Dv+150	8	Pa	Dv	150	69%
11	6+Pa+Dv+350	6	Pa	Dv	350	68%
20	5+Pa+Fv+250	5	Pa	Fv	250	64%
7	4+Pa+Fv+250	4	Pa	Fv	250	58%
19	10+MulPa+Dv+750	10	Pa	Dv	750	55%
5	6+MoPa+Dv+150	6	MoPa	Dv	150	54%
25	4+MulFa+Dv+450	4	MulFa	Dv	450	54%

Mediana Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda						
3	6+Pa+Dv+150	6	Pa	Dv	150	45%
13	5+MoPa+Dv+250	5	MoPa	Dv	250	45%
16	2+MoPa+Dv+150	2	MoPa	Dv	150	45%
24	2+MoPa+Fv+150	2	MoPa	Fv	150	45%
29	5+MoPa+Dv+150	5	MoPa	Dv	150	45%
12	3+MoPa+Fv+250	3	MoPa	Fv	350	41%
4	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350	40%
30	3+Pa+Fv+350	3	Pa	Fv	350	40%
23	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350	37%
14	9+MulFa+Fv+350	9	MulFa	Fv	350	36%
22	5+MulFa+Dv+850	5	MulFa	Dv	850	36%
31	4+Pa+Dv+250	4	Pa	Dv	250	36%
33	4+Pa+Dv+350	4	Pa	Dv	350	36%
15	3+MoPa+Fv+250	3	MoPa	Fv	350	35%

Baja Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda						
9	3+Pa+Dv+450	3	Pa	Dv	450	34%
21	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350	29%
27	5+Pa+Fv+350	5	Pa	Fv	350	29%
17	5+Pa+Fv+450	5	Pa	Fv	450	28%
26	4+Pa+Dv+350	4	Pa	Dv	350	28%
6	4+Pa+Fv+350	4	Pa	Fv	350	27%
32	5+Pa+Fv+250	5	Pa	Fv	250	26%
2	4+MoPa+Dv+150	4	MoPa	Dv	150	16%
8	4+Pa+Dv+450	4	Pa	Dv	450	16%

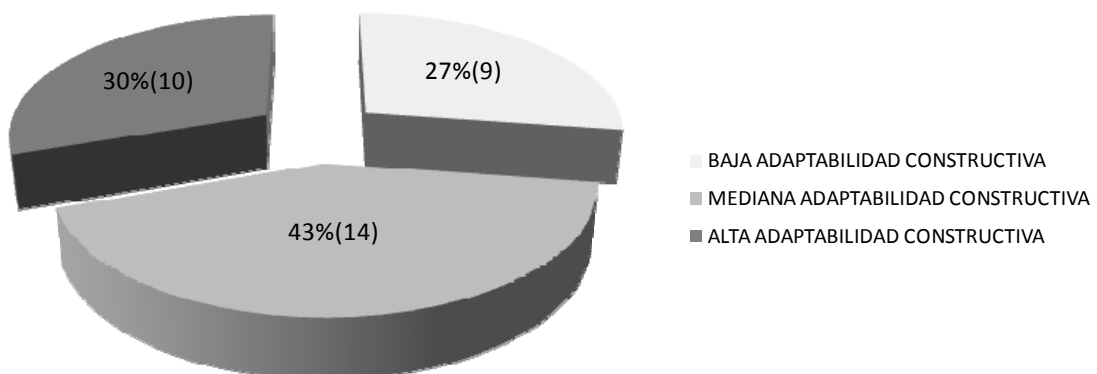


Fig. 128_ Orden por grupos según los grados de la adaptabilidad tipológica de la vivienda

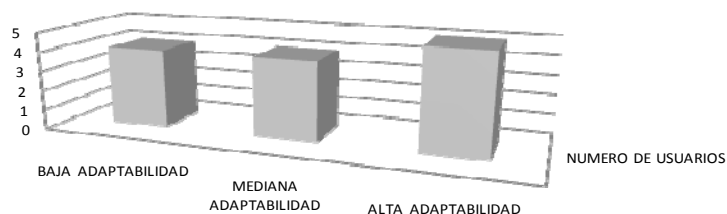
6.1.4.1.1 NÚMERO DE USUARIOS Y LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA DE LA VIVIENDA

El promedio del grupo de los casos de estudio que tiene alta adaptabilidad tipológica en relación al número de usuarios es de 5, siendo el promedio de los grupos de mediana y baja adaptabilidad tipológica de 4 (Fig. 129). Si bien, tanto en los grupos de alta y mediana adaptabilidad tipológica se encuentran casos de estudio que tienen 2 ó 3 usuarios (por debajo de la media) también tienen 8 y hasta 10 usuarios, en cambio, en el grupo de baja adaptabilidad tipológica no se encuentra ningún caso de estudio que esté sobre los 5 usuarios (6 usuarios es el máximo que contempla el programa arquitectónico original), por lo cual podemos inferir que el número de usuarios a nivel general sí influye en la alta y mediana adaptabilidad tipológica de las viviendas casos de estudio.

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Numero de Usuarios	Superficies Útiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)
Alta Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda			
18	3+Pa+Dv+550	3	100%
1	7+Pa+Dv+350	7	76%
28	3+Pa+Fv+350	3	70%
10	8+Pa+Dv+150	8	69%
11	6+Pa+Dv+350	6	68%
20	5+Pa+Fv+250	5	64%
7	4+Pa+Fv+250	4	58%
19	10+MulPa+Dv+750	10	55%
5	6+MoPa+Dv+150	6	54%
25	4+MulFa+Dv+450	4	54%
PROMEDIOS (10 Casos de Estudios)		6	67%

Mediana Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda			
3	6+Pa+Dv+150	6	45%
13	5+MoPa+Dv+250	5	45%
16	2+MoPa+Dv+150	2	45%
24	2+MoPa+Fv+150	2	45%
29	5+MoPa+Dv+150	5	45%
12	3+MoPa+Fv+250	3	41%
4	5+Pa+Dv+350	5	40%
30	3+Pa+Fv+350	3	40%
23	5+Pa+Dv+350	5	37%
14	9+MulFa+Fv+350	9	36%
22	5+MulFa+Dv+850	5	36%
31	4+Pa+Dv+250	4	36%
33	4+Pa+Dv+350	4	36%
15	3+MoPa+Fv+250	3	35%
PROMEDIOS (14 Casos de Estudios)		4	40%

Baja Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda			
9	3+Pa+Dv+450	3	34%
21	5+Pa+Dv+350	5	29%
27	5+Pa+Fv+350	5	29%
17	5+Pa+Fv+450	5	28%
26	4+Pa+Dv+350	4	28%
6	4+Pa+Fv+350	4	27%
32	5+Pa+Fv+250	5	26%
2	4+MoPa+Dv+150	4	16%
8	4+Pa+Dv+450	4	16%
PROMEDIOS (9 Casos de Estudios)		4	26%



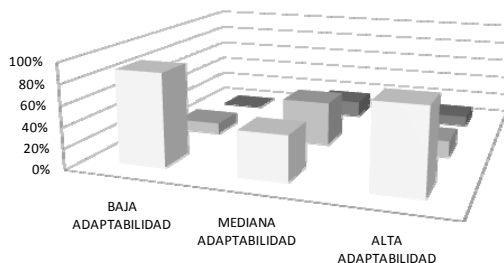
	BAJA ADAPTABILIDAD	MEDIANA ADAPTABILIDAD	ALTA ADAPTABILIDAD
■ NUMERO DE USUARIOS	4	4	5

Fig. 129_ Resultados del análisis relacional según el número de usuarios

6.1.4.1.2 COMPOSICIÓN FAMILIAR Y LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA DE LA VIVIENDA

Los promedios en los grupos casos de estudio de alta, mediana y baja adaptabilidad tipológica en relación a la composición familiar que hemos establecido entre Pa (Parental), MoPa (Monoparental) y MulFa (Multifamiliar) son diversos y tendencias (Fig. 130), por lo que podemos señalar que la composición familiar no influye en la alta y mediana adaptabilidad tipológica de la viviendas casos de estudio. Sin embargo, podemos señalar que el grupo de los casos de estudio de la mediana adaptabilidad tipológica se encuentra el mismo porcentaje para las familias Parentales (Pa) como Monoparentales (MoPa), lo que puede dar señales que en esos rangos de porcentajes, las modificaciones a la vivienda las pueden asumir las madres como únicas jefes de hogar.

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Composición Familiar	Superficies Útiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)
Alta Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda			
18	3+Pa+Dv+550	Pa	100%
1	7+Pa+Dv+350	Pa	76%
28	3+Pa+Fv+350	Pa	70%
10	8+Pa+Dv+150	Pa	69%
11	6+Pa+Dv+350	Pa	68%
20	5+Pa+Fv+250	Pa	64%
7	4+Pa+Fv+250	Pa	58%
19	10+MulPa+Dv+750	Pa	55%
5	6+MoPa+Dv+150	MoPa	54%
25	4+MulFa+Dv+450	MulFa	54%
PROMEDIOS (10 Casos de Estudios)		80% Pa;10% MoPa;10% MulFa	67%
Mediana Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda			
3	6+Pa+Dv+150	Pa	45%
13	5+MoPa+Dv+250	MoPa	45%
16	2+MoPa+Dv+150	MoPa	45%
24	2+MoPa+Fv+150	MoPa	45%
29	5+MoPa+Dv+150	MoPa	45%
12	3+MoPa+Fv+250	MoPa	41%
4	5+Pa+Dv+350	Pa	40%
30	3+Pa+Fv+350	Pa	40%
23	5+Pa+Dv+350	Pa	37%
14	9+MulFa+Fv+350	MulFa	36%
22	5+MulFa+Dv+850	MulFa	36%
31	4+Pa+Dv+250	Pa	36%
33	4+Pa+Dv+350	Pa	36%
15	3+MoPa+Fv+250	MoPa	35%
PROMEDIOS (14 Casos de Estudios)		43% Pa;43% MoPa;16% MulFa	40%
Baja Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda			
9	3+Pa+Dv+450	Pa	34%
21	5+Pa+Dv+350	Pa	29%
27	5+Pa+Fv+350	Pa	29%
17	5+Pa+Fv+450	Pa	28%
26	4+Pa+Dv+350	Pa	28%
6	4+Pa+Fv+350	Pa	27%
32	5+Pa+Fv+250	Pa	26%
2	4+MoPa+Dv+150	MoPa	16%
8	4+Pa+Dv+450	Pa	16%
PROMEDIOS (9 Casos de Estudios)		89% Pa;11% MoPa	26%



	BAJA ADAPTABILIDAD	MEDIANA ADAPTABILIDAD	ALTA ADAPTABILIDAD
■ Pa (Parental)	89%	43%	80%
■ MoPa (MonoParental)	11%	43%	16%
■ MulFa (MultiFamiliar)	0%	16%	10%

Fig. 130_ Resultados del análisis relacional según la composición familiar

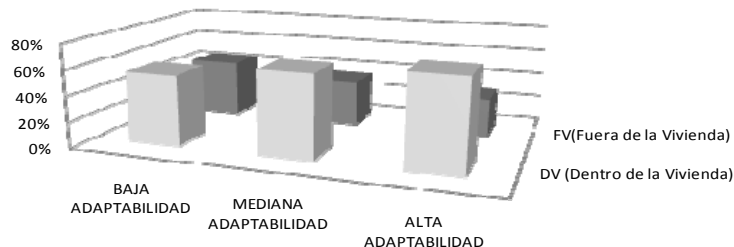
6.1.4.1.3 OCUPACIÓN LABORAL Y LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA DE LA VIVIENDA

El promedio del grupo de los casos de estudio que tiene alta adaptabilidad tipológica en relación a la ocupación laboral realizada dentro de la vivienda (DV) es del 70% versus el 30% que la realizan fuera de la vivienda (FV), bajando el porcentaje de los que realizan su trabajo en la vivienda en los grupos de mediana adaptabilidad tipológica en un 64% y en los grupos de baja adaptabilidad tipológica en un 55% (Fig. 131). Por lo anterior, podemos señalar que la ocupación laboral desarrollada dentro de la vivienda influye en la alta y mediana adaptabilidad tipológica de las viviendas casos de estudio.

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Ocupación Laboral	Superficies Útiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)
Alta Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda			
18	3+Pa+Dv+550	Dv	100%
1	7+Pa+Dv+350	Dv	76%
28	3+Pa+Fv+350	Fv	70%
10	8+Pa+Dv+150	Dv	69%
11	6+Pa+Dv+350	Dv	68%
20	5+Pa+Fv+250	Fv	64%
7	4+Pa+Fv+250	Fv	58%
19	10+MulPa+Dv+750	Dv	55%
5	6+MoPa+Dv+150	Dv	54%
25	4+MulFa+Dv+450	Dv	54%
PROMEDIOS (10 Casos de Estudios)		70% Dv;30% Fv	67%

Mediana Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda			
3	6+Pa+Dv+150	Dv	45%
13	5+MoPa+Dv+250	Dv	45%
16	2+MoPa+Dv+150	Dv	45%
24	2+MoPa+Fv+150	Fv	45%
29	5+MoPa+Dv+150	Dv	45%
12	3+MoPa+Fv+250	Fv	41%
4	5+Pa+Dv+350	Dv	40%
30	3+Pa+Fv+350	Fv	40%
23	5+Pa+Dv+350	Dv	37%
14	9+MulFa+Fv+350	Fv	36%
22	5+MulFa+Dv+850	Dv	36%
31	4+Pa+Dv+250	Dv	36%
33	4+Pa+Dv+350	Dv	36%
15	3+MoPa+Fv+250	Fv	35%
PROMEDIOS (14 Casos de Estudios)		64% Dv;36% Fv	40%

Baja Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda			
9	3+Pa+Dv+450	Dv	34%
21	5+Pa+Dv+350	Dv	29%
27	5+Pa+Fv+350	Fv	29%
17	5+Pa+Fv+450	Fv	28%
26	4+Pa+Dv+350	Dv	28%
6	4+Pa+Fv+350	Fv	27%
32	5+Pa+Fv+250	Fv	26%
2	4+MoPa+Dv+150	Dv	16%
8	4+Pa+Dv+450	Dv	16%
PROMEDIOS (9 Casos de Estudios)		55% Dv;45% Fv	26%



	BAJA ADAPTABILIDAD	MEDIANA ADAPTABILIDAD	ALTA ADAPTABILIDAD
DV (Dentro de la Vivienda)	55%	64%	70%
FV(Fuera de la Vivienda)	45%	36%	30%

Fig. 131_ Resultados del análisis relacional según la ocupación familiar

6.1.4.1.4 INGRESO SALARIAL (FAMILIAR MENSUAL) Y LA ADAPTABILIDAD TIPOLÓGICA DE LA VIVIENDA

El promedio del grupo de los casos de estudio que tiene alta adaptabilidad tipológica en relación al ingreso salarial (mensual familiar) es de 360 (\$360.000 Pesos Chilenos; 514 Euros; 654 USD), en los grupos de mediana adaptabilidad tipológica es de 314 (\$314.000 Pesos Chilenos; 448 Euros; 570 USD) y en los grupos de baja adaptabilidad tipológica es de 350 (\$350.000 Pesos Chilenos; 500 Euros; 636 USD) (Fig. 132). Estos valores están en rangos parecidos en comparación con los porcentajes de modificaciones realizadas (promedios), por lo cual podemos señalar que el ingreso salarial (mensual familiar) no influye en la alta y mediana adaptabilidad tipológica de las viviendas casos de estudio.

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Ingresos Salariales	Superficies Útiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)
Alta Adaptabilidad Tipológica de la Vivienda			
18	3+Pa+Dv+550	550	100%
1	7+Pa+Dv+350	350	76%
28	3+Pa+Fv+350	350	70%
10	8+Pa+Dv+150	150	69%
11	6+Pa+Dv+350	350	68%
20	5+Pa+Fv+250	250	64%
7	4+Pa+Fv+250	250	58%
19	10+MulPa+Dv+750	750	55%
5	6+MoPa+Dv+150	150	54%
25	4+MulFa+Dv+450	450	54%
PROMEDIOS (10 Casos de Estudios)		360	67%

Mediana Adaptabilidad Tipológica de la Vivienda			
3	6+Pa+Dv+150	150	45%
13	5+MoPa+Dv+250	250	45%
16	2+MoPa+Dv+150	150	45%
24	2+MoPa+Fv+150	150	45%
29	5+MoPa+Dv+150	150	45%
12	3+MoPa+Fv+250	350	41%
4	5+Pa+Dv+350	350	40%
30	3+Pa+Fv+350	350	40%
23	5+Pa+Dv+350	350	37%
14	9+MulFa+Fv+350	350	36%
22	5+MulFa+Dv+850	850	36%
31	4+Pa+Dv+250	250	36%
33	4+Pa+Dv+350	350	36%
15	3+MoPa+Fv+250	350	35%
PROMEDIOS (14 Casos de Estudios)		314	40%

Baja Adaptabilidad Tipológica de la Vivienda			
9	3+Pa+Dv+450	450	34%
21	5+Pa+Dv+350	350	29%
27	5+Pa+Fv+350	350	29%
17	5+Pa+Fv+450	450	28%
26	4+Pa+Dv+350	350	28%
6	4+Pa+Fv+350	350	27%
32	5+Pa+Fv+250	250	26%
2	4+MoPa+Dv+150	150	16%
8	4+Pa+Dv+450	450	16%
PROMEDIOS (9 Casos de Estudios)		350	26%

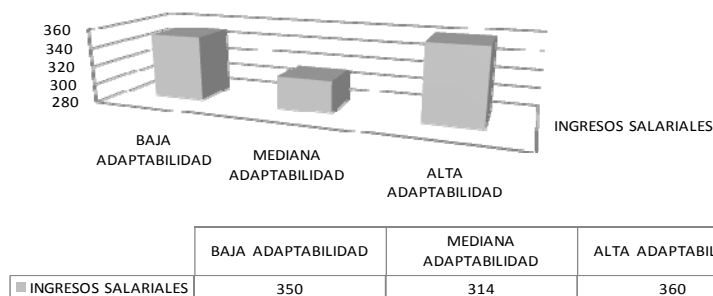


Fig. 132_ Resultados del análisis relacional según el ingreso salarial (mensual familiar)

6.1.4.2 ANÁLISIS ENTRE LOS FACTORES SOCIALES Y LA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

Si bien en apartados anteriores hemos mencionado cuáles son los factores sociales (las características del usuario) a relacionar con el estudio de la adaptabilidad de la vivienda (en este caso la adaptabilidad constructiva), ahora señalaremos cuál es la relación entre uno y otro para posteriormente efectuar un análisis de tipo estadístico sobre estas relaciones. Esto lo haremos agregando todas las características del usuario (el dato duro dado en la recopilación de la información), más la información del estudio realizado sobre el estado actual la adaptabilidad constructiva de la vivienda, disponiendo los casos de estudios de mayor a menor, según el total de procesos constructivos modificados en cada caso (**Fig. 133**), ya que este es el parámetro para establecer cómo influyen estas características del usuario en la adaptabilidad constructiva de la vivienda, según las hipótesis iniciales y el objetivo principal planteados para la investigación.

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Numero de Usuarios	Composición Familiar	Ocupación Laboral	Ingresos Salariales	Total de Procesos Constructivos Modificados
18	3+Pa+Dv+550	3	Pa	Dv	550	28
11	6+Pa+Dv+350	6	Pa	Dv	350	22
1	7+Pa+Dv+350	7	Pa	Dv	350	21
13	5+MoPa+Dv+250	5	MoPa	Dv	250	18
25	4+MulPa+Dv+450	4	MulFa	Dv	450	17
3	6+Pa+Dv+150	6	Pa	Dv	150	17
20	5+Pa+Fv+250	5	Pa	Fv	250	16
28	3+Pa+Fv+350	3	Pa	Fv	350	16
22	5+MulPa+Dv+850	5	MulFa	Dv	850	15
33	4+Pa+Dv+350	4	Pa	Dv	350	14
19	10+MulPa+Dv+750	10	Pa	Dv	750	12
10	8+Pa+Dv+150	8	Pa	Dv	150	10
4	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350	10
23	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350	10
5	6+MoPa+Dv+150	6	MoPa	Dv	150	9
29	5+MoPa+Dv+150	5	MoPa	Dv	150	9
15	3+MoPa+Fv+250	3	MoPa	Fv	350	9
21	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350	8
7	4+Pa+Fv+250	4	Pa	Fv	250	7
9	3+Pa+Dv+450	3	Pa	Dv	450	7
26	4+Pa+Dv+350	4	Pa	Dv	350	7
24	2+MoPa+Fv+150	2	MoPa	Fv	150	6
30	3+Pa+Fv+350	3	Pa	Fv	350	6
31	4+Pa+Dv+250	4	Pa	Dv	250	6
6	4+Pa+Fv+350	4	Pa	Fv	350	6
12	3+MoPa+Fv+250	3	MoPa	Fv	350	5
14	9+MulPa+Fv+350	9	MulFa	Fv	350	5
27	5+Pa+Fv+350	5	Pa	Fv	350	5
17	5+Pa+Fv+450	5	Pa	Fv	450	5
2	4+MoPa+Dv+150	4	MoPa	Dv	150	4
16	2+MoPa+Dv+150	2	MoPa	Dv	150	3
8	4+Pa+Dv+450	4	Pa	Dv	450	3
32	5+Pa+Fv+250	5	Pa	Fv	250	2

Fig. 133_ Resultados generales del análisis individual de las variables

Después de haber ordenado los casos de estudios según los procesos constructivos modificados de acuerdo al sistema constructivo original, procederemos a agruparlos en baja, mediana y alta adaptabilidad constructiva. Esta ordenación por grupos se realiza según las modificaciones observadas al proceso constructivo de la vivienda realizadas por el usuario en el estudio de los casos.

Ahora bien, las pequeñas diferencias entre las cantidades y el caso de estudio seleccionado en cada grupo es que en varios de estos sólo se modifican algunos componentes de revestimientos y carpinterías, por los que no se contempla como modificaciones a la adaptabilidad tipológica. Asimismo, la modificación del uso programático (en los recintos preestablecidos) no se contempla como adaptabilidad constructiva.

La ordenación por grupos para la adaptabilidad constructiva se realizó según los siguientes criterios:

1. Baja adaptabilidad:

Esta es producida por el traslado de la escalera (generalmente al medianero de la vivienda en el mismo sector donde estaba emplazada), modificando el entramado de madera del segundo nivel; , el traslado o eliminación de un tabique; la sustitución de una carpintería, por lo que lo consideramos como procesos que producen una baja adaptabilidad.

Los rangos de este grupo están entre los 2 a 5 procesos constructivos modificados(2 es el número inferior observado en el estudio de los casos y 5 como límite, ya que más allá se empiezan a realizar modificaciones que alteran la propuesta original formal de la vivienda, cambio de revestimientos exteriores, etc.).Estos son valores aceptables de modificaciones para aquellas viviendas en las cuales se ha entregado el soporte arquitectónico final, las cuales contemplan 0 modificaciones al proceso constructivo.

2. Mediana adaptabilidad:

A todas las modificaciones antes mencionadas se suma la nueva construcción de algún cobertizo en las superficies exteriores, la sustitución de la estructura y revestimiento de una parte del cerramiento de la fachada principal y en algunos casos, el cerramiento del parking integrando este recinto al interior de la vivienda.

Los rangos de este grupo están entre los 6 y 10 procesos constructivos modificados (6 es el inicio y 10 en donde se han realizado las modificaciones que formalmente dejan patente la intervención realizada por el usuario, pero aún conservando gran parte de la propuesta original).

3. Alta adaptabilidad:

A todas las modificaciones antes mencionadas, tanto en la baja como en la mediana adaptabilidad de la vivienda, se suma la nueva construcción de recintos exteriores, la nueva construcción del entramado de madera del segundo nivel, la nueva construcción y/o sustitución de la estructura techumbre, y la nueva construcción y/o sustitución de la estructura/revestimiento/carpinterías de las fachadas principal y posterior.

Los rangos de este grupo están entre los 12 y 28 procesos constructivos modificados (12 es el número inferior y a la vez, el máximo de modificaciones al proceso constructivo propuesto para consolidar la vivienda progresiva en definitiva, según la propuesta original del soporte arquitectónico inicial, y 28 es lo máximo observado en el estudio de los casos).

Cabe señalar que las modificaciones a los procesos constructivos realizados por el usuario en cada grupo son los observados en los casos de estudio de manera general. Dependiendo de cada caso de estudio pueden variar los realizados entre uno y otro, pudiendo realizar el total de las mencionadas en cada grupo o solo en algunos de ellos, dependiendo de la diferencia de cantidades realizadas en cada uno de ellos (incluso se ha podido realizar alguna modificación al proceso constructivo de otro grupo, pero es sólo en 1 caso de estudio, por lo cual es totalmente despreciable según el objetivo de este ordenamiento).

Los grupos de los casos de estudios por los que se comenzarán a desarrollar los análisis individuales de los cuatro ámbitos en que hemos establecido las características del usuario, son los que se muestran en la tabla a continuación **(Fig. 134)**.

A la vez, incluimos una gráfica porcentual sobre la cantidad de casos de estudios según el grupo al cual pertenecen (baja, mediana y alta adaptabilidad constructiva).

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Numero de Usuarios	Composición Familiar	Ocupación Laboral	Ingresos Salariales	Total de Procesos Constructivos Modificados
Alta Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda						
18	3+Pa+Dv+550	3	Pa	Dv	550	28
11	6+Pa+Dv+350	6	Pa	Dv	350	22
1	7+Pa+Dv+350	7	Pa	Dv	350	21
13	5+MoPa+Dv+250	5	MoPa	Dv	250	18
25	4+MulPa+Dv+450	4	MulFa	Dv	450	17
3	6+Pa+Dv+150	6	Pa	Dv	150	17
20	5+Pa+Fv+250	5	Pa	Fv	250	16
28	3+Pa+Fv+350	3	Pa	Fv	350	16
22	5+MulPa+Dv+850	5	MulFa	Dv	850	15
33	4+Pa+Dv+350	4	Pa	Dv	350	14
19	10+MulPa+Dv+750	10	Pa	Dv	750	12

Mediana Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda						
10	8+Pa+Dv+150	8	Pa	Dv	150	10
4	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350	10
23	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350	10
5	6+MoPa+Dv+150	6	MoPa	Dv	150	9
29	5+MoPa+Dv+150	5	MoPa	Dv	150	9
15	3+MoPa+Fv+250	3	MoPa	Fv	350	9
21	5+Pa+Dv+350	5	Pa	Dv	350	8
7	4+Pa+Fv+250	4	Pa	Fv	250	7
9	3+Pa+Dv+450	3	Pa	Dv	450	7
26	4+Pa+Dv+350	4	Pa	Dv	350	7
24	2+MoPa+Fv+150	2	MoPa	Fv	150	6
30	3+Pa+Fv+350	3	Pa	Fv	350	6
31	4+Pa+Dv+250	4	Pa	Dv	250	6
6	4+Pa+Fv+350	4	Pa	Fv	350	6

Baja Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda						
12	3+MoPa+Fv+250	3	MoPa	Fv	350	5
14	9+MulPa+Fv+350	9	MulFa	Fv	350	5
27	5+Pa+Fv+350	5	Pa	Fv	350	5
17	5+Pa+Fv+450	5	Pa	Fv	450	5
2	4+MoPa+Dv+150	4	MoPa	Dv	150	4
16	2+MoPa+Dv+150	2	MoPa	Dv	150	3
8	4+Pa+Dv+450	4	Pa	Dv	450	3
32	5+Pa+Fv+250	5	Pa	Fv	250	2

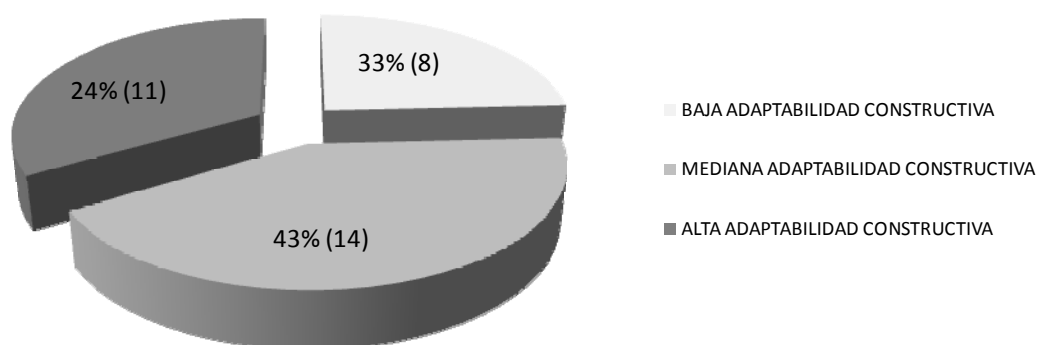


Fig. 134_ Orden por Grupos según los grados de la adaptabilidad constructiva de la vivienda

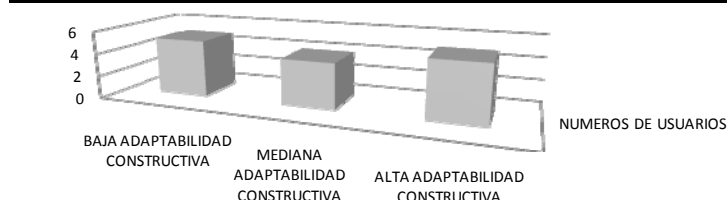
6.1.4.2.1 NÚMERO DE USUARIOS Y LA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA

El promedio del grupo de los casos de estudio que tiene alta adaptabilidad constructiva en relación al número de usuarios es de 5, siendo el promedio de los grupos de mediana adaptabilidad constructiva de 4 y de baja adaptabilidad constructiva de 5 (Fig. 135). En todos los grupos se encuentran casos de estudio con los diversos números de usuarios, desde los mínimos que son 2 hasta 8,9 y 10 que son los máximos, por lo cual podemos inferir que el número de usuarios a nivel general no influye en la alta y mediana adaptabilidad constructiva de las viviendas casos de estudio.

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Numero de Usuarios	Total de Procesos Constructivos Modificados
Alta Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda			
18	3+Pa+Dv+550	3	28
11	6+Pa+Dv+350	6	22
1	7+Pa+Dv+350	7	21
13	5+MoPa+Dv+250	5	18
25	4+MulPa+Dv+450	4	17
3	6+Pa+Dv+150	6	17
20	5+Pa+Fv+250	5	16
28	3+Pa+Fv+350	3	16
22	5+MulPa+Dv+850	5	15
33	4+Pa+Dv+350	4	14
19	10+MulPa+Dv+750	10	12
PROMEDIOS (11 Casos de Estudios)		5	18

Mediana Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda			
10	8+Pa+Dv+150	8	10
4	5+Pa+Dv+350	5	10
23	5+Pa+Dv+350	5	10
5	6+MoPa+Dv+150	6	9
29	5+MoPa+Dv+150	5	9
15	3+MoPa+Fv+250	3	9
21	5+Pa+Dv+350	5	8
7	4+Pa+Fv+250	4	7
9	3+Pa+Dv+450	3	7
26	4+Pa+Dv+350	4	7
24	2+MoPa+Fv+150	2	6
30	3+Pa+Fv+350	3	6
31	4+Pa+Dv+250	4	6
6	4+Pa+Fv+350	4	6
PROMEDIOS (14 Casos de Estudios)		4	8

Baja Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda			
12	3+MoPa+Fv+250	3	5
14	9+MulPa+Fv+350	9	5
27	5+Pa+Fv+350	5	5
17	5+Pa+Fv+450	5	5
2	4+MoPa+Dv+150	4	4
16	2+MoPa+Dv+150	2	3
8	4+Pa+Dv+450	4	3
32	5+Pa+Fv+250	5	2
PROMEDIOS (8 Casos de Estudios)		5	5



	BAJA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA	MEDIANA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA	ALTA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA
■ NUMEROS DE USUARIOS	5	4	5

Fig. 135_ Resultados del análisis relacional según el número de usuarios

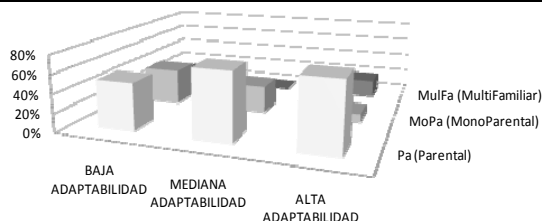
6.1.4.2.2 COMPOSICIÓN FAMILIAR Y LA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA

Los promedios en los grupos casos de estudio de la baja, mediana y alta adaptabilidad tipológica en relación al ámbito de la composición familiar Pa (Parental) suben de 50%,71% y 73%) como en MulFa (Multifamiliar) con un 12% y 19%. En cambio, para el MoPa (MonoParental) bajan de 38%,29% y 19%), ya que a medida que sube la adaptabilidad constructiva baja el número de familias MonoParentales que pueden asumir tales modificaciones (Fig. 136). Por lo anterior, podemos señalar que la composición familiar influye en la alta y mediana adaptabilidad constructiva de las viviendas casos de estudio.

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Composición Familiar	Total de Procesos Constructivos Modificados
Alta Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda			
18	3+Pa+Dv+550	Pa	28
11	6+Pa+Dv+350	Pa	22
1	7+Pa+Dv+350	Pa	21
13	5+MoPa+Dv+250	MoPa	18
25	4+MulPa+Dv+450	MulFa	17
3	6+Pa+Dv+150	Pa	17
20	5+Pa+Fv+250	Pa	16
28	3+Pa+Fv+350	Pa	16
22	5+MulPa+Dv+850	MulFa	15
33	4+Pa+Dv+350	Pa	14
19	10+MulPa+Dv+750	Pa	12
PROMEDIOS (11 Casos de Estudios)		73% Pa;9% MoPa;19% MulFa	18

Mediana Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda			
10	8+Pa+Dv+150	Pa	10
4	5+Pa+Dv+350	Pa	10
23	5+Pa+Dv+350	Pa	10
5	6+MoPa+Dv+150	MoPa	9
29	5+MoPa+Dv+150	MoPa	9
15	3+MoPa+Fv+250	MoPa	9
21	5+Pa+Dv+350	Pa	8
7	4+Pa+Fv+250	Pa	7
9	3+Pa+Dv+450	Pa	7
26	4+Pa+Dv+350	Pa	7
24	2+MoPa+Fv+150	MoPa	6
30	3+Pa+Fv+350	Pa	6
31	4+Pa+Dv+250	Pa	6
6	4+Pa+Fv+350	Pa	6
PROMEDIOS (14 Casos de Estudios)		71% Pa;29% MoPa	8

Baja Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda			
12	3+MoPa+Fv+250	MoPa	5
14	9+MulPa+Fv+350	MulFa	5
27	5+Pa+Fv+350	Pa	5
17	5+Pa+Fv+450	Pa	5
2	4+MoPa+Dv+150	MoPa	4
16	2+MoPa+Dv+150	MoPa	3
8	4+Pa+Dv+450	Pa	3
32	5+Pa+Fv+250	Pa	2
PROMEDIOS (8 Casos de Estudios)		50% Pa;38% MoPa;12% MulFa	5



	BAJA ADAPTABILIDAD	MEDIANA ADAPTABILIDAD	ALTA ADAPTABILIDAD
Pa (Parental)	50%	71%	73%
MoPa (MonoParental)	38%	29%	9%
MulFa (MultiFamiliar)	12%	0%	19%

Fig. 136_ Resultados del análisis relacional según la composición familiar

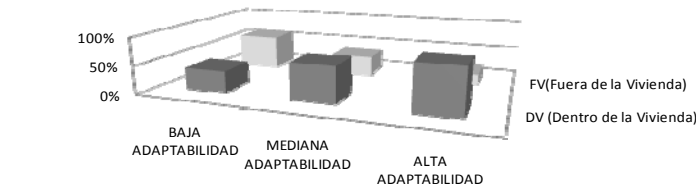
6.1.4.2.3 OCUPACIÓN LABORAL Y LA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA

El promedio del grupo de los casos de estudio que tiene alta adaptabilidad constructiva en relación a la ocupación laboral realizada dentro de la vivienda (DV) es del 81% versus el 19% los que la realizan fuera de la vivienda (FV), bajando el porcentaje de los que desempeñan su trabajo dentro de la vivienda en los grupos de mediana adaptabilidad tipológica en un 64% y en los grupos de baja adaptabilidad tipológica en un 38%. A su vez, sube el porcentaje de los que realizan su trabajo fuera de la vivienda, de un 36% a 62% respectivamente (Fig. 137). Por lo anterior, podemos señalar que la ocupación laboral desarrollada dentro de la vivienda influye en la alta y mediana adaptabilidad tipológica de las viviendas casos de estudio.

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Ocupación Laboral	Total de Procesos Constructivos Modificados
Alta Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda			
18	3+Pa+Dv+550	Dv	28
11	6+Pa+Dv+350	Dv	22
1	7+Pa+Dv+350	Dv	21
13	5+MoPa+Dv+250	Dv	18
25	4+MulPa+Dv+450	Dv	17
3	6+Pa+Dv+150	Dv	17
20	5+Pa+Fv+250	Fv	16
28	3+Pa+Fv+350	Fv	16
22	5+MulPa+Dv+850	Dv	15
33	4+Pa+Dv+350	Dv	14
19	10+MulPa+Dv+750	Dv	12
PROMEDIOS (11 Casos de Estudios)		81% Dv; 19% Fv	18

Mediana Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda			
10	8+Pa+Dv+150	Dv	10
4	5+Pa+Dv+350	Dv	10
23	5+Pa+Dv+350	Dv	10
5	6+MoPa+Dv+150	Dv	9
29	5+MoPa+Dv+150	Dv	9
15	3+MoPa+Fv+250	Fv	9
21	5+Pa+Dv+350	Dv	8
7	4+Pa+Fv+250	Fv	7
9	3+Pa+Dv+450	Dv	7
26	4+Pa+Dv+350	Dv	7
24	2+MoPa+Fv+150	Fv	6
30	3+Pa+Fv+350	Fv	6
31	4+Pa+Dv+250	Dv	6
6	4+Pa+Fv+350	Fv	6
PROMEDIOS (14 Casos de Estudios)		64% Dv; 36% Fv	8

Baja Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda			
12	3+MoPa+Fv+250	Fv	5
14	9+MulPa+Fv+350	Fv	5
27	5+Pa+Fv+350	Fv	5
17	5+Pa+Fv+450	Fv	5
2	4+MoPa+Dv+150	Dv	4
16	2+MoPa+Dv+150	Dv	3
8	4+Pa+Dv+450	Dv	3
32	5+Pa+Fv+250	Fv	2
PROMEDIOS (8 Casos de Estudios)		38% Dv; 62% Fv	5



	BAJA ADAPTABILIDAD	MEDIANA ADAPTABILIDAD	ALTA ADAPTABILIDAD
DV (Dentro de la Vivienda)	38%	64%	81%
FV (Fuera de la Vivienda)	62%	36%	19%

Fig. 137_ Resultados del análisis relacional según la ocupación laboral

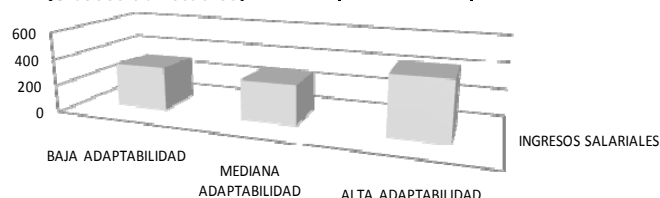
6.1.4.2.4 INGRESO SALARIAL (MENSUAL FAMILIAR) Y LA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

El promedio del grupo de los casos de estudio que tiene alta adaptabilidad constructiva en relación al ingreso salarial (mensual familiar) es de 423 (\$423.000 Pesos Chilenos; 604 Euros; 769 USD), en los grupos de mediana adaptabilidad constructiva es de 286 (\$286.000 Pesos Chilenos; 408 Euros; 520 USD) y en los grupos de baja adaptabilidad constructiva es de 317 (\$317.000 Pesos Chilenos; 452 Euros; 576 USD) (Fig. 138). Estos valores están en rangos parecidos en comparación con la cantidad de modificaciones realizadas (promedios), por lo que podemos señalar que el ingreso salarial (familiar mensual) no influye en la alta/mediana adaptabilidad constructiva de las viviendas casos de estudio.

Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Ingresos Salariales	Total de Procesos Constructivos Modificados
Alta Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda			
18	3+Pa+Dv+550	550	28
11	6+Pa+Dv+350	350	22
1	7+Pa+Dv+350	350	21
13	5+MoPa+Dv+250	250	18
25	4+MulPa+Dv+450	450	17
3	6+Pa+Dv+150	150	17
20	5+Pa+Fv+250	250	16
28	3+Pa+Fv+350	350	16
22	5+MulPa+Dv+850	850	15
33	4+Pa+Dv+350	350	14
19	10+MulPa+Dv+750	750	12
PROMEDIOS (11 Casos de Estudios)		423	18

Mediana Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda			
10	8+Pa+Dv+150	150	10
4	5+Pa+Dv+350	350	10
23	5+Pa+Dv+350	350	10
5	6+MoPa+Dv+150	150	9
29	5+MoPa+Dv+150	150	9
15	3+MoPa+Fv+250	350	9
21	5+Pa+Dv+350	350	8
7	4+Pa+Fv+250	250	7
9	3+Pa+Dv+450	450	7
26	4+Pa+Dv+350	350	7
24	2+MoPa+Fv+150	150	6
30	3+Pa+Fv+350	350	6
31	4+Pa+Dv+250	250	6
6	4+Pa+Fv+350	350	6
PROMEDIOS (14 Casos de Estudios)		286	8

Baja Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda			
12	3+MoPa+Fv+250	350	5
14	9+MulPa+Fv+350	350	5
27	5+Pa+Fv+350	350	5
17	5+Pa+Fv+450	450	5
2	4+MoPa+Dv+150	150	4
16	2+MoPa+Dv+150	150	3
8	4+Pa+Dv+450	450	3
32	5+Pa+Fv+250	250	2
PROMEDIOS (8 Casos de Estudios)		317	5



	BAJA ADAPTABILIDAD	MEDIANA ADAPTABILIDAD	ALTA ADAPTABILIDAD
INGRESOS SALARIALES	317	286	423

Fig. 138_ Resultados del análisis relacional según el ingreso salarial (mensual familiar)

6.1.5 ANÁLISIS ENTRE EL FACTOR ARQUITECTÓNICO Y LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA Y CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

Como mencionamos anteriormente en el análisis del factor arquitectónico, en este conjunto habitacional se pretendía entregaren dos etapas el soporte arquitectónico, la primera era el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) y la segunda era el soporte arquitectónico final (2ª etapa con desfase de tiempo), sin embargo, por diversos motivos políticos y sociales este soporte arquitectónico como inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social se entregó de dos formas en los diversos casos de estudio: una completa (el soporte arquitectónico final) y otra incompleta (sólo el soporte arquitectónico inicial).

Para una mejor comprensión sobre esta importante variable según el objetivo de esta investigación, este análisis relacional se hará de dos formas:

1. Análisis relacional entre el factor arquitectónico y la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda:

Está destinada a desarrollar el objetivo principal y las hipótesis iniciales (la incidencia del factor arquitectónico en la alta, mediana y baja adaptabilidad de la vivienda), por lo cual usaremos la misma separación por grupos en los casos de estudio derivados de la alta, mediana y baja adaptabilidad de la vivienda (tanto las desarrolladas para la adaptabilidad tipológica como la constructiva). De esta manera ubicaremos cada caso de estudio en los grupos antes mencionados para saber cuáles son los que comienzan el proceso de consolidación de la vivienda a partir del soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) y cuáles con el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa). Posteriormente se promediará por cada grupo la incidencia de estos en la adaptabilidad de la vivienda (tipológica y constructiva).

2. Conjunto de análisis que complementarán los realizados sobre la relación entre el factor arquitectónico y la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda:

Está destinada a complementar el primer tipo de análisis (el relacional), en la cual definiremos si se realizan más o menos modificaciones tipológicas y constructivas a la vivienda según la forma en que se entregó el soporte arquitectónico, comparándolos con los resultados dados en el análisis de tipo individual realizado, agrupando los casos de estudio de acuerdo a la manera de entregar el soporte arquitectónico (y no por la alta, mediana y baja adaptabilidad en la vivienda). Posteriormente se promediarán los porcentajes y cantidades de modificaciones realizadas en la adaptabilidad tipológica y constructiva en los grupos antes mencionados.

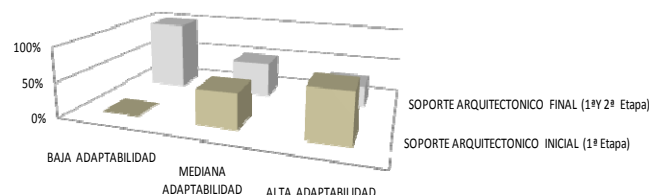
6.1.5.1 ANÁLISIS ENTRE EL FACTOR ARQUITECTÓNICO Y LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA DE LA VIVIENDA

El promedio de los casos de estudio a los que se les entregó el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) y están en los grupos donde se realiza una baja, mediana y alta adaptabilidad tipológica suben de 0%, 50% y 70% respectivamente. En cambio, el promedio de los casos de estudio a los que se les entregó el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa) y están en los grupos donde se realiza una baja, mediana y alta adaptabilidad tipológica bajan de 100%, 50% y 30% respectivamente (Fig. 139). De acuerdo a lo anterior, podemos señalar que el factor arquitectónico influye en la alta/mediana adaptabilidad tipológica de las viviendas casos de estudio.

Casos de Estudio	Superficies Útiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)
Alta Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda	
18	100%
1	76%
28	70%
10	69%
11	68%
20	64%
7	58%
19	55%
5	54%
25	54%
PROMEDIOS (10 Casos de Estudios)	67%
	70% Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)
	30% Soporte Arquitectónico Final (1ª y 2ª Etapa)

Mediana Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda	
3	45%
13	45%
16	45%
24	45%
29	45%
12	41%
4	40%
30	40%
23	37%
14	36%
22	36%
31	36%
33	36%
15	35%
PROMEDIOS (14 Casos de Estudios)	40%
	50% Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)
	50% Soporte Arquitectónico Final (1ª y 2ª Etapa)

Baja Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda	
9	34%
21	29%
27	29%
17	28%
26	28%
6	27%
32	26%
2	16%
8	16%
PROMEDIOS (9 Casos de Estudios)	26%
	0% Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)
	100% Soporte Arquitectónico Final (1ª y 2ª Etapa)



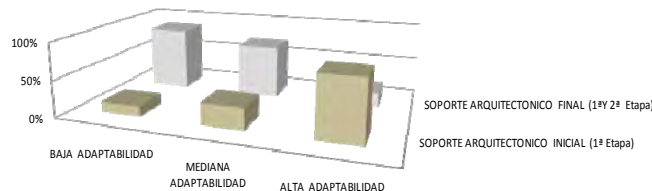
	BAJA ADAPTABILIDAD	MEDIANA ADAPTABILIDAD	ALTA ADAPTABILIDAD
SOPORTE ARQUITECTONICO INICIAL (1ª Etapa)	0%	50%	70%
SOPORTE ARQUITECTONICO FINAL (1ª y 2ª Etapa)	100%	50%	30%

Fig. 139_ Resultados del análisis relacional entre el factor arquitectónico y la adaptabilidad tipológica

6.1.5.2 ANÁLISIS ENTRE EL FACTOR ARQUITECTÓNICO Y LA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

El promedio de los casos de estudio a los que se les entregó el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) y están en los grupos donde se realiza una baja, mediana y alta adaptabilidad constructiva suben de 14%, 29% y 81% respectivamente. En cambio, el promedio de los casos de estudio a los que se les entregó el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa) y están en los grupos donde se realiza una baja, mediana y alta adaptabilidad constructiva bajan de 86%, 71% y 19% respectivamente (Fig. 140). Por lo anterior, podemos señalar que el factor arquitectónico influye en la alta/mediana adaptabilidad tipológica de las viviendas casos de estudio.

Casos de Estudio	Total de Procesos Constructivos Modificados
Alta Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda	
18	28
11	22
1	21
13	18
25	17
3	17
20	16
28	16
22	15
33	14
19	12
PROMEDIOS (11 Casos de Estudios)	18
	81% Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)
	19% Soporte Arquitectónico Final (1ª y 2ª Etapa)
Media Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda	
10	10
4	10
23	10
5	9
29	9
15	9
21	8
7	7
9	7
26	7
24	6
30	6
31	6
6	6
PROMEDIOS (14 Casos de Estudios)	8
	29% Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)
	71% Soporte Arquitectónico Final (1ª y 2ª Etapa)
Baja Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda	
12	5
14	5
27	5
17	5
2	4
16	3
8	3
32	2
PROMEDIOS (8 Casos de Estudios)	5
	14% Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)
	86% Soporte Arquitectónico Final (1ª y 2ª Etapa)



	BAJA ADAPTABILIDAD	MEDIANA ADAPTABILIDAD	ALTA ADAPTABILIDAD
■ SOPORTE ARQUITECTÓNICO INICIAL (1ª Etapa)	14%	29%	81%
■ SOPORTE ARQUITECTÓNICO FINAL (1ª y 2ª Etapa)	86%	71%	19%

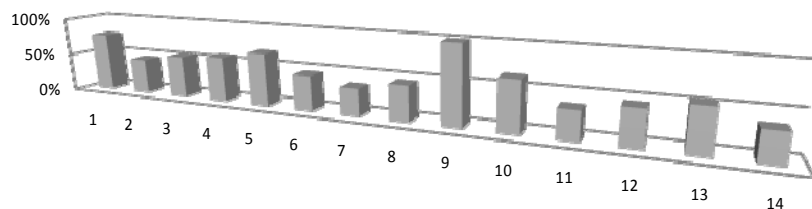
Fig. 140_ Resultados del análisis relacional entre el factor arquitectónico y la adaptabilidad constructiva

6.1.5.3 ANÁLISIS QUE COMPLEMENTARÁ EL REALIZADO SOBRE LA RELACIÓN ENTRE EL FACTOR ARQUITECTÓNICO Y LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA Y CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

6.1.5.3.1 SOPORTE ARQUITECTÓNICO INICIAL (1ª ETAPA) Y LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA DE LA VIVIENDA

Según el avance tipológico hacia la vivienda definitiva en esta forma de entregar este soporte arquitectónico, queda por realizar un 33% de las superficies útiles de los recintos para consolidar la vivienda en definitiva (4 recintos). Según los resultados del análisis podemos señalar que el 100% de los casos de estudio modifica más del 33% las superficies útiles de la vivienda, es decir, pudiendo o no modificar la totalidad de los recintos faltantes (según el caso de estudio), realiza modificaciones en los recintos preestablecidos (construidos en el avance tipológico del soporte arquitectónico), siendo en promedio un 54% de modificaciones tanto al dimensionamiento como al uso de las superficies útiles de los recintos. A continuación insertaremos una tabla con la separación por casos de estudio sobre las superficies útiles adaptadas y una gráfica sobre los porcentajes de esta (Fig. 141).

Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)		
Casos de Estudio	Superficies Utiles de los Recintos que faltan por realizar (%)	Superficies Utiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)
1	33%	76%
3	33%	45%
5	33%	54%
7	33%	58%
11	33%	68%
13	33%	45%
15	33%	35%
16	33%	45%
18	33%	100%
20	33%	64%
22	33%	36%
24	33%	45%
25	33%	54%
33	33%	36%
Promedio		54%



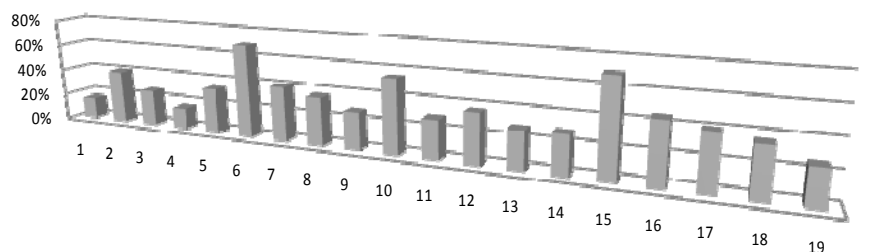
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
■ Superficies Utiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)	76%	45%	54%	58%	68%	45%	35%	45%	100%	64%	36%	45%	54%	36%

Fig. 141_ Porcentajes de adaptabilidad tipológica según los casos de estudio

6.1.5.3.2 SOPORTE ARQUITECTÓNICO FINAL (1ª Y 2ª ETAPA CON DESFASE DE TIEMPO) Y LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA DE LA VIVIENDA

Según el avance tipológico hacia la vivienda definitiva en esta forma de entregar este soporte arquitectónico, no queda nada por realizar, es decir, el 0% de superficies útiles de los recintos por realizar (13 recintos). Según los resultados del análisis podemos señalar que el 100% de los casos de estudio modifica más del 0% las superficies útiles de la vivienda, es decir, modifica la propuesta para la vivienda definitiva entregada en el soporte arquitectónico, siendo en promedio un 37% de modificaciones tanto al dimensionamiento como al uso de las superficies útiles de los recintos. A continuación insertaremos una tabla con la separación por casos de estudio sobre las superficies útiles adaptadas y una gráfica sobre los porcentajes de esta (Fig. 142).

Soporte Arquitectonico Final (1ª y 2ª Etapa)		
Casos de Estudio	Superficies Utiles de los Recintos que faltan por realizar (%)	Superficies Utiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)
2	0%	16%
4	0%	40%
6	0%	27%
8	0%	16%
9	0%	34%
10	0%	69%
12	0%	41%
14	0%	36%
17	0%	28%
19	0%	55%
21	0%	29%
23	0%	37%
26	0%	28%
27	0%	29%
28	0%	70%
29	0%	45%
30	0%	40%
31	0%	36%
32	0%	26%
Promedio		37%



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Superficies Utiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)	16%	40%	27%	16%	34%	69%	41%	36%	28%	55%	29%	37%	28%	29%	70%	45%	40%	36%	26%

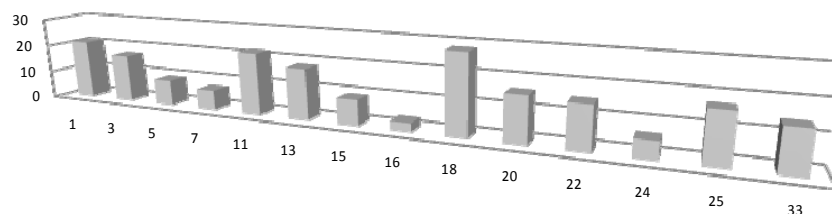
Fig. 142_ Porcentajes de adaptabilidad tipológica según los casos de estudio

6.1.5.3.3 SOPORTE ARQUITECTÓNICO INICIAL (1ª ETAPA) Y LA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

Según el avance constructivo hacia la vivienda definitiva en esta forma de entregar este soporte arquitectónico, los procesos constructivos que quedan por realizar son 12 (nueva construcción) para consolidar la vivienda progresiva en definitiva (4 recintos faltantes). Según los resultados del análisis podemos señalar que el 71% de los casos de estudio sobrepasa los 12 procesos constructivos modificados, es decir, no sólo se realiza la nueva construcción de los recintos faltantes, también se realizan modificaciones al resto de la vivienda con los otros tipos de modificaciones al proceso constructivo (sustituye, elimina y traslada). El 29% restante de los casos de estudio son aquellos que han construido parte de la 2ª etapa (menos del 100% de los M2 propuestas a construir), por lo cual no llegan a realizar el mínimo de 12 procesos constructivos, siendo en promedio 14 modificaciones al proceso constructivo.

A continuación insertaremos una tabla con la separación por casos de estudio sobre el total de procesos constructivos modificados y una gráfica sobre los porcentajes de esta (Fig. 143).

Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)		
Casos de Estudio	Total de Procesos Constructivos que faltan por realizar (Cantidades)	Total de Procesos Constructivos Modificados (Cantidades)
1	12	21
3	12	17
5	12	9
7	12	7
11	12	22
13	12	18
15	12	9
16	12	3
18	12	28
20	12	16
22	12	15
24	12	6
25	12	17
33	12	14
Promedio		14



■ Total de Procesos Constructivos Modificados (Cantidades)	1	3	5	7	11	13	15	16	18	20	22	24	25	33
	21	17	9	7	22	18	9	3	28	16	15	6	17	14

Fig. 143_ Porcentajes de adaptabilidad constructiva según los casos de estudio

6.1.5.3.4 SOPORTE ARQUITECTÓNICO FINAL (1ª Y 2ª ETAPA CON DESFASE DE TIEMPO) Y LA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

Según el avance constructivo hacia la vivienda definitiva en esta forma de entregar este soporte arquitectónico, los procesos constructivos que quedan por realizar son 0, es decir, están todos los recintos para la vivienda definitiva (13 recintos). Según los resultados del análisis podemos señalar que el 100% de los casos de estudio ha modificado el proceso constructivo de la vivienda, es decir, no sólo se ha realizado la personalización de la vivienda (terminaciones en las superficies interiores, propias del proceso constructivo de estas propuestas, no contabilizadas en las modificaciones), también se han realizado modificaciones en los recintos preestablecidos y construidos (interiores y exteriores), siendo en promedio 7 modificaciones al proceso constructivo.

A continuación insertaremos una tabla con la separación por casos de estudio sobre el total de procesos constructivos modificados y una gráfica sobre los porcentajes de esta (Fig. 144).

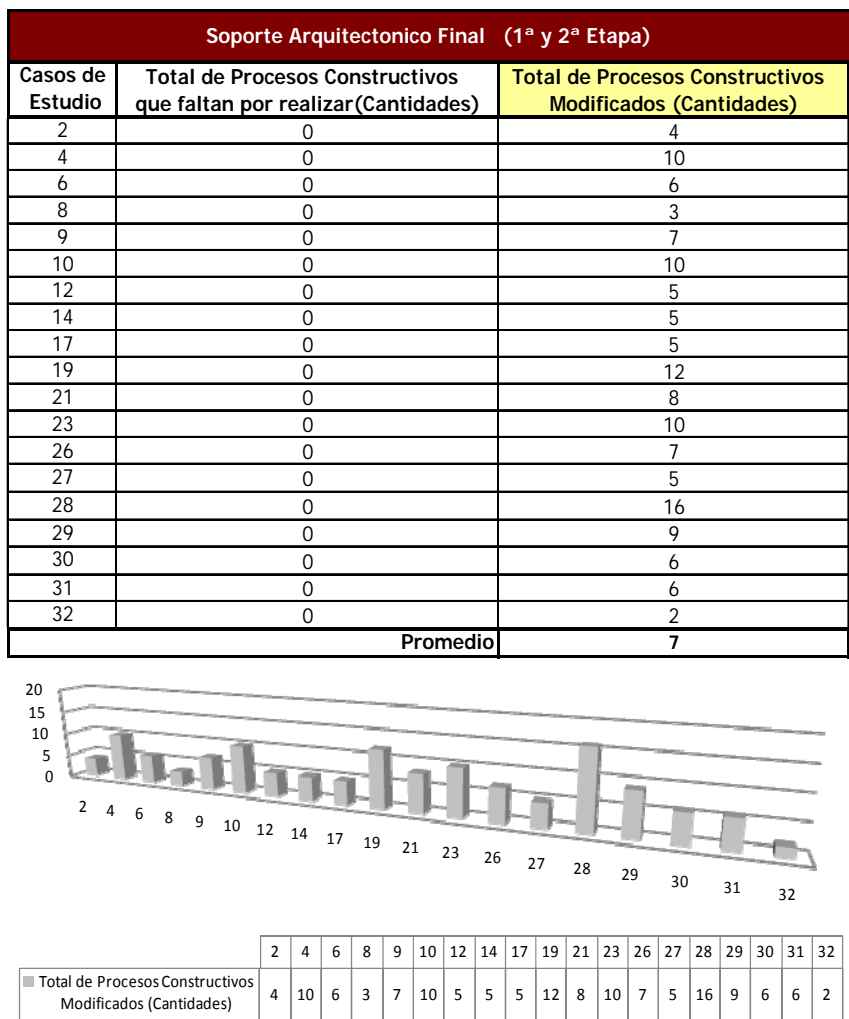


Fig. 144_ Porcentajes de adaptabilidad constructiva según los casos de estudio

6.2 CONJUNTO DE ANÁLISIS QUE AYUDARAN A DESARROLLAR LOS OBJETIVOS SECUNDARIOS DE LA INVESTIGACIÓN

Recordaremos que los objetivos secundarios de la investigación son:

En primer lugar, conocer la situación actual del proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva (inversión y construcción), y en segundo, determinar el grado de satisfacción del usuario hacia su vivienda.

Desarrollaremos un análisis de tipo estadístico para cada uno de los objetivos secundarios entre los casos de estudio, y dependiendo de las preguntas a analizar de estos objetivos, agruparemos todos los casos de estudio y/o los separaremos en dos, dependiendo de la forma en que fue entregado el soporte arquitectónico. Esta diferenciación se debe al sentido de cada pregunta (a la información que se quería obtener con las respuestas de ellas), ya que hay muchas variaciones entre una respuesta y otra, debido a las decisiones tomadas por el usuario según el soporte arquitectónico entregado como inicio del proceso de consolidación de la vivienda.

6.2.1 Análisis de la situación actual del proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva (toda la información relativa al cuadro N°1 del estudio de los casos)

6.2.2 Análisis de la satisfacción del usuario hacia su vivienda (toda la información relativa al cuadro N° 2 del estudio de los casos)

A continuación, una tabla donde están las preguntas de cada ámbito de los objetivos secundarios de la investigación (**Fig. 145**).

Situación Actual del Proceso de Consolidación de la Vivienda en Definitiva (Construcción e Inversión)	
1	El dinero invertido en el Proceso de Consolidación de la Vivienda en Definitiva por el Usuario hasta la Fecha
2	Cuando se comenzó a trabajar en el Proceso de Consolidación de la Vivienda en Definitiva (Fecha aprox.)
3	Quien esta Construyendo (o construyo) en el Proceso de Consolidación de la Vivienda en Definitiva
4	Cuanto falta por desarrollar (%) al Proceso de Consolidación de la Vivienda en Definitiva para considerar la Vivienda Actual como su Vivienda Definitiva (final del Desarrollo Sistemático de la Vivienda Social Progresiva)
5	Relación entre el dinero invertido en el Proceso de Consolidación y los ingresos mensuales familiares

Satisfacción del usuario hacia la Vivienda (al Desarrollo Sistemático de la Vivienda Social Progresiva)	
1	Conforme con el Soporte Arquitectónico entregado al Inicio del Desarrollo Sistemático
2	Conforme con la Propuesta Original para la Vivienda Definitiva, la Finalización del Desarrollo Sistemático
3	Considera la actual Vivienda como su Vivienda Definitiva o Transitoria (posibilidad de cambio)
4	La Propuesta Actual de la Vivienda (lo que se esta realizando) surgió de la idea de
5	Breve observación sobre la experiencia de habitar esta Propuesta Arquitectónica como es la Vivienda Social Progresiva (como proceso habitacional para la obtención de la Vivienda Definitiva)

Fig. 145_ Preguntas según cada ámbito de los objetivos secundarios

6.2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE LA VIVIENDA PROGRESIVA EN DEFINITIVA (INVERSIÓN Y CONSTRUCCIÓN)

Este análisis sobre la situación actual del proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva, lo hemos dividido en cinco partes, en relación a la inversión económica y a la construcción realizada en esta fase del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva. Las preguntas realizadas a los usuarios según estos ámbitos son:

- 6.2.1.1** Dinero invertido en el proceso de consolidación de la vivienda por el usuario hasta la fecha. (Pregunta N° 1)
- 6.2.1.2** Cuándo se comenzó a trabajar en el proceso de consolidación de la vivienda (fecha aprox.). (Pregunta N° 2)
- 6.2.1.3** Quién está construyendo (o construyó) en el proceso de consolidación de la vivienda. (Pregunta N° 3)
- 6.2.1.4** Cuánto falta por desarrollar (%) al proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva (final del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva) (Pregunta N° 4)
- 6.2.1.5** Relación entre el dinero invertido en el proceso de consolidación y los ingresos mensuales familiares. (Pregunta N° 4)

A continuación, un resumen de las respuestas entregadas por el usuario según las preguntas antes mencionadas. Luego analizaremos estadística e individualmente cada uno de los resultados (Fig. 146).

Situación Actual del Proceso de Consolidación de la Vivienda en Definitiva (Construcción e Inversión)					
Casos de Estudio	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
1	\$3.500.000 (3500)	12	Padre	45%	9,9
2	\$100.000 (100)	16	Paleta (Externo)	0%(Terminada)	1,5
3	\$500.000 (500)	12	Padre	0%(Terminada)	3,47
4	\$800.000 (800)	9	Padre	50%	2,4
5	\$200.000 (200)	22	Familiar	100%	2,3
6	\$800.000 (800)	12	Padre	35%	2,6
7	\$100.000 (100)	9	Padre	75%	0,6
8	\$300.000 (300)	16	Paleta (Externo)	20%	0,8
9	\$1.400.000 (1400)	11	Padre	50%	3,5
10	\$100.000 (100)	22	Padre	45%	0,7
11	\$2.700.000 (2700)	4	Padre e Hijos	40%	9,1
12	\$600.000 (600)	4	Familiar	10%	2
13	\$2.000.000 (2000)	12	Familiar	0%(Terminada)	10
14	\$460.000 (460)	1	Paleta (Externo)	0%(Terminada)	1,5
15	\$300.000 (300)	1	Paleta (Externo)	30%	1,7
16	\$40.000 (40)	19	Paleta (Externo)	80%	0,5
17	\$450.000 (450)	12	Paleta (Externo)	45%	1,2
18	\$7.000.000 (7000)	5	Padre	50%	14
19	\$700.000 (700)	1	Familiar	15%	0,8
20	\$2.100.000 (2100)	16	Padre e Hijos	10%	10,3
21	\$1.600.000	1	Padre	10%	5,3
22	\$1.500.000 (1500)	13	Padre y Yerno	15%	1,9
23	\$1.000.000 (1000)	4	Familiar	0%	3,8
24	\$500.000 (500)	7	Paleta (Externo)	60%	3,8
25	\$1.000.000 (500)	12	Padre y Sobrino	0%	2,8
26	\$1.000.000 (1000)	13	Padre	35%	3,5
27	\$2.000.000 (2000)	1	Padre	50%	6,7
28	\$3.000.000 (3000)	2	Familiar	35%	8,6
29	\$100.000 (100)	17	Familiar	40%	0,8
30	\$400.000 (400)	9	Padre	60%	1,2
31	\$350.000 (350)	9	Padre	70%	1,5
32	\$250.000 (250)	5	Familiar	20%	1,5
33	\$2.000.000 (2000)	12	Paleta (Externo)	40%	5,7
Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)					
Soporte Arquitectonico Final (1ª y 2ª Etapa)					

Fig. 146_ Resumen de las respuestas entregadas por el usuario según el tipo de preguntas

Según la organización por grupos mencionada en la introducción del capítulo, en este apartado se agruparán todos los casos de estudio. Luego se separarán en dos grupos dependiendo del tipo de soporte entregado al inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, para su posterior análisis y así responder a las preguntas N° 1, 2, 3, 4 y 5 (apartados 6.1.2.1; 6.1.2.2; 6.1.2.3; 6.1.2.4 y 6.1.2.4).

6.2.1.1 DINERO INVERTIDO POR EL USUARIO EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE LA VIVIENDA PROGRESIVA EN DEFINITIVA

El dinero invertido está en Pesos Chilenos, el cual hemos ordenado en rangos que establecimos de acuerdo a la retribución salarial mensual de la familia (150, 250, etc.) para posteriormente, en el cómputo final, hacer el equivalente en Euros y Dólares.

Según los resultados del análisis podemos señalar que el gasto promedio general del dinero invertido en el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva es de \$1.068.000 (1068); 1528 Euros; 1941 USD. El gasto realizado por los usuarios a los que se les entregó el soporte arquitectónico inicial es de \$1.638.000 (1638); 2340 Euros; 2978 USD y el gasto realizado por los usuarios a los que se les entregó el soporte arquitectónico final es de \$811.000 (811); 1158 Euros; 1474 USD.

Recordemos que el dinero ahorrado por más de dos años por los usuarios (información confirmada por los dirigentes sociales de La Villa El Valle) para conseguir el subsidio para obtener el soporte arquitectónico inicial fue de \$400.000 (571 Euros; 727 USD) y para obtener el soporte arquitectónico final \$100.000 (142 Euros; 181 USD). Es decir, en promedio, los usuarios que obtuvieron sólo el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa, el 50% de los M2 finales de la vivienda construida) ha gastado 4 veces el dinero ahorrado por más de dos años, mientras que el promedio de los usuarios que obtuvieron el soporte arquitectónico inicial y final (1ª y 2ª etapa, el 100% de los M2 de la vivienda construida) han gastado 1.5 veces el dinero ahorrado por más de 2 años. Estos datos sirven para dimensionar el esfuerzo económico realizado para poder consolidar la vivienda progresiva en definitiva, proceso que aún está en construcción en la mayoría de los casos de estudio.

Aunque sólo se necesitaban \$100.000(142 Euros; 181 USD) para que los usuarios obtuvieran el restante 50% de M2 de la vivienda definitiva (en el caso de los usuarios que sólo se les entregó el soporte arquitectónico inicial) y el resto del dinero faltante para la 2ª etapa iba ser subsidiado por el Gobierno con un total de \$2.000.000(2857 Euros; 3636 USD), los usuarios han gastado como promedio general más de 16 veces de lo que se les pedía como ahorro para postular al subsidio de construcción de la 2ª etapa del soporte arquitectónico, llegando incluso hasta 70 veces más (caso de estudio N° 18).

Las razones de los usuarios para realizar ellos mismos la 2ª etapa faltante del soporte arquitectónico final y no postular al 2º subsidio tienen muchas variantes (temas políticos, disconformidad con la propuesta arquitectónica, desorganización comunitaria, etc.), sin embargo, el encarecimiento económico de la consolidación de la vivienda en definitiva no

tiene que ver sólo porque falte por construir el restante 50% de los M2 de la vivienda, sino fundamentalmente porque se ha adaptado lo construido en la 1ª etapa y construido en zonas en donde no estaba contemplado construir (patio trasero y el parking), además del hecho de que se optó por utilizar materiales de mejor calidad que los propuestos en el sistema constructivo original.

A continuación insertaremos una tabla con las respuestas del dinero invertido por los usuarios en los casos de estudio y la separación según el soporte arquitectónico entregado (Fig. 147).

Casos de Estudio	Dinero Invertido	Casos de Estudio	Dinero Invertido
1	\$3.500.000	1	\$3.500.000 (3500)
2	\$100.000	3	\$500.000 (500)
3	\$500.000 (500)	5	\$200.000 (200)
4	\$800.000 (800)	7	\$100.000 (100)
5	\$200.000 (200)	11	\$2.700.000 (2700)
6	\$800.000 (800)	13	\$2.000.000 (2000)
7	\$100.000 (100)	15	\$300.000 (300)
8	\$300.000 (300)	16	\$40.000 (40)
9	\$1.400.000 (1400)	18	\$7.000.000 (7000)
10	\$100.000 (100)	20	\$2.100.000 (2100)
11	\$2.700.000 (2700)	22	\$1.500.000 (1500)
12	\$600.000 (600)	24	\$500.000 (500)
13	\$2.000.000 (2000)	25	\$1.000.000 (500)
14	\$460.000 (460)	33	\$2.000.000 (2000)
15	\$300.000 (300)	Promedio	\$1.638.000 (1638);2340 Euros;2978 USD
16	\$40.000 (40)	2	\$100.000 (100)
17	\$450.000 (450)	4	\$800.000 (800)
18	\$7.000.000 (7000)	6	\$800.000 (800)
19	\$700.000 (700)	8	\$300.000 (300)
20	\$2.100.000 (2100)	9	\$1.400.000 (1400)
21	\$1.600.000 (1600)	10	\$100.000 (100)
22	\$1.500.000 (1500)	12	\$600.000 (600)
23	\$1.000.000 (1000)	14	\$460.000 (460)
24	\$500.000 (500)	17	\$450.000 (450)
25	\$1.000.000 (500)	19	\$700.000 (700)
26	\$1.000.000 (1000)	21	\$1.600.000 (1600)
27	\$2.000.000 (2000)	23	\$1.000.000 (1000)
28	\$3.000.000 (3000)	26	\$1.000.000 (1000)
29	\$100.000 (100)	27	\$2.000.000 (2000)
30	\$400.000 (400)	28	\$3.000.000 (3000)
31	\$350.000 (350)	29	\$100.000 (100)
32	\$250.000 (250)	30	\$400.000 (400)
33	\$2.000.000 (2000)	31	\$350.000 (350)
Promedio General	\$1.068.000 (1068);1528 Euros;1941 USD	32	\$250.000 (250)
		Promedio	\$811.000 (811);1158 Euros;1474 USD

	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
	Soporte Arquitectonico Final (1ª y 2ª Etapa)

Fig. 147_ Resumen del dinero invertido por los usuarios en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva

6.2.1.2 CUANDO SE EMPEZÓ A TRABAJAR EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE LA VIVIENDA PROGRESIVA EN DEFINITIVA

Al momento de realizar la pregunta, nos interesaba saber la fecha en que se comenzó a trabajar en la consolidación de la vivienda progresiva en definitiva, es decir, cuánto tiempo pasó desde que se entregó la solución habitacional hasta el comienzo del trabajo (información útil sobre el tiempo estimativo que se tiene para ahorrar y así comenzar a trabajar y cuánto tiempo se mantiene la forma del soporte arquitectónico entregado sin realizar modificaciones, etc.). Esto nos indicó una fecha aproximada, la cual hemos valorizado en meses después de entregado el soporte arquitectónico según los casos de estudio, es decir, desde 1, 4 ó 12, etc. meses para así tener un parámetro de tiempo (fecha establecida como punto de origen) para calcular cuánto se demorarían y así separar las viviendas casos de estudio en relación a las dos formas del soporte arquitectónico. Por lo anterior, hemos realizado un análisis general y particular según los dos ámbitos antes mencionados.

Con los resultados del análisis, podemos señalar que el promedio general de los meses en que se empezó a trabajar después de haber sido entregado el soporte arquitectónico es de 10; a los usuarios que se les entregó sólo el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) es de 12 y los usuarios que se les entregó el soporte arquitectónico final (1ª etapa) es de 9.

Consideremos que el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) se entregó en mayo de 2006 y el soporte arquitectónico final (2ª etapa) en mayo de 2007. En la mayoría de los casos, los usuarios comenzaron a trabajar e invertir dinero en el proceso de consolidación de la vivienda, en general, después de un año de recibir la 1ª etapa del soporte arquitectónico con el 73% de los casos de estudio.

Esta espera de un año para comenzar a trabajar e invertir dinero en el proceso de consolidación de la vivienda se puede explicar primero porque se necesitaba ahorrar dinero para tal efecto, y segundo, porque muchos usuarios (los que postularon para la 2ª etapa del soporte arquitectónico) debían esperar 6 meses como requisito para acceder al 2º subsidio habitacional en el cual se les pedía no realizar ningún tipo de modificación a la vivienda en las superficies útiles en donde se iban a realizar las obras de la 2ª etapa (pudiendo hacer mejoras o terminación en las superficies construidas en la 1ª etapa, el 50% de los M2 construidos).

6.2.1.3 QUIÉN O QUIÉNES ESTÁN CONSTRUYENDO EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE LA VIVIENDA PROGRESIVA EN DEFINITIVA

Según los resultados del análisis, podemos señalar que en el 52% de los casos de estudio, son los mismos usuarios quienes están construyendo en el proceso de consolidación de la vivienda (padre, padre e hijos; padre y sobrino; padre y yerno), mientras que el 24% lo construye un profesional externo al núcleo familiar, que generalmente es un vecino del propio conjunto habitacional. El restante 24% lo están construyendo familiares que no viven en la vivienda, que en la mayoría de los casos trabajan los fines de semana en la vivienda no retribuyendo ninguna compensación económica. Tanto en los casos de estudio que partieron la consolidación de la vivienda con el soporte arquitectónico inicial como con el soporte arquitectónico final, los porcentajes son muy similares, casi el 50% de los usuarios están construyendo la vivienda, y entre un 29% y 21% la construyen personas externas a la vivienda (maestro o paleta) respectivamente.

A continuación insertaremos una tabla con las respuestas sobre el responsable de la construcción en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a nivel general y la separación según la forma de entregar el soporte arquitectónico (Fig. 149).

Casos de Estudio	Quien esta Construyendo en el Proceso la Consolidacion de la Vivienda en Defintiva	Casos de Estudio	Quien esta Construyendo en el Proceso la Consolidacion de la Vivienda en Defintiva
1	Padre	1	Padre
2	Paleta (Externo)	3	Padre
3	Padre	5	Familiar
4	Padre	7	Padre
5	Familiar	11	Padre e Hijos
6	Padre	13	Familiar
7	Padre	15	Paleta (Externo)
8	Paleta (Externo)	16	Paleta (Externo)
9	Padre	18	Padre
10	Padre	20	Padre e Hijos
11	Padre e Hijos	22	Padre y Yerno
12	Familiar	24	Paleta (Externo)
13	Familiar	25	Padre y Sobrino
14	Paleta (Externo)	33	Paleta (Externo)
15	Paleta (Externo)	Promedio	29%Padre;29%Padre y otros;29%Paleta Externo;13%Familiar
16	Paleta (Externo)	2	Paleta (Externo)
17	Paleta (Externo)	4	Padre
18	Padre	6	Padre
19	Familiar	8	Paleta (Externo)
20	Padre y Sobrino	9	Padre
21	Padre	10	Padre
22	Padre y Yerno	12	Familiar
23	Familiar	14	Paleta (Externo)
24	Paleta (Externo)	17	Paleta (Externo)
25	Padre e hijo	19	Familiar
26	Padre	21	Padre
27	Padre	23	Familiar
28	Familiar	26	Padre
29	Familiar	27	Padre
30	Padre	28	Familiar
31	Padre	29	Familiar
32	Familiar	30	Padre
33	Paleta (Externo)	31	Padre
Promedio General	36%Padre;16%Padre y otros;24%Paleta Externo;24%Familiar	32	Familiar
		Promedio	47%Padre;0%Padre y otros;21%Paleta Externo;32%Familiar

Fig. 149_ Resumen de quien construye en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva

6.2.1.4 CUANTO FALTA POR DESARROLLAR (%) AL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE LA VIVIENDA PROGRESIVA EN DEFINITIVA (FINAL DEL DESARROLLO SISTEMÁTICO DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA).

La estimación (%) sobre cuánto falta por desarrollar a la vivienda para considerarla como definitiva (sin realizar ninguna modificación tipológica ni constructiva más), es una percepción y no tiene un análisis científico, ya que algunos casos de estudio nos plantean un porcentaje alto cuando sólo falta realizar algunas terminaciones como también en las que nos mencionan que están terminadas cuando falta por realizar todas las terminaciones interiores.

Esta estimación está más relacionada con cuánto le falta por invertir en dinero (calculado por sobre lo que ha invertido hasta el momento) más que cuánto le falta por construir. Además está muy relacionada a la experiencia habitacional anterior, donde lo importante era conseguir más M2 de vivienda (por el hacinamiento producido en el asentamiento y por la precariedad de la vivienda) que por las terminaciones de una vivienda estable, definitiva y sólida

Según los resultados del análisis, podemos señalar que sólo el 12% de los casos de estudio considera terminado el proceso de consolidación de la vivienda después tres años de haber sido entregado el soporte arquitectónico inicial (tiempo transcurrido entre la entrega del soporte arquitectónico inicial y la segunda visita al conjunto habitacional), siendo en promedio general un 34% que falta por desarrollar para considerar la vivienda como definitiva,. Existe una estimación mayor en aquellos casos de estudio que comenzaron el proceso a partir con el soporte arquitectónico inicial (1º etapa, el 50 % de los M2 construidos) con un 39%, por sobre quienes le entregaron el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa, 100% de los M2 construidos) con un 31%.

6.2.1.5 RELACIÓN ENTRE EL DINERO INVERTIDO E INGRESO FAMILIAR (SALARIO) EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE LA VIVIENDA PROGRESIVA EN DEFINITIVA

En el análisis sobre el dinero invertido teníamos los valores de lo que se ha gastado, sin embargo, no todos los usuarios reciben el mismo ingreso salarial (mensual familiar), por lo cual este es un muy buen parámetro sobre cuánto es lo que se ha gastado en relación a lo que ganan (capacidad de ahorro y porqué no decirlo de endeudamiento).

Si tomamos en cuenta que el salario mínimo en Chile es de \$144.000 (205 Euros; 261 USD) y el ingreso salarial (mensual familiar) de los casos de estudio con este rango es del 79% (26) (contemplados el sueldo recibido sólo por el padre 7 casos y también por la madre 19 casos, cuando ambos trabajan y reciben el salario mínimo) y se necesitaba \$400.000 (568 Euros; 724 USD) para postular a este tipo de vivienda social (para conseguir por lo menos la 1ª etapa del soporte arquitectónico), los usuarios se demoraron más de dos años en juntar este monto de dinero (entre el 10% y 15% de ahorro del salario mensual durante dos años, según la información de los dirigentes sociales). Por esto, el invertir sólo una vez el equivalente al salario mensual en el proceso de consolidación de la vivienda (recordar que en promedio se lleva trabajando entre 12 y 24 meses en el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva) significaría una capacidad de gasto mensual de dos veces más de lo que ahorraban para conseguir el soporte arquitectónico inicial, es decir, entre el 20% y 30% del salario mensual todos los meses.

Según los resultados del análisis, podemos señalar que el promedio general de la relación entre el dinero invertido y el ingreso salarial (mensual familiar) es de 3.8 veces, teniendo un gasto mayor aquellos casos de estudio que comenzaron el proceso a partir del soporte arquitectónico inicial (1º etapa, el 50 % de los M2 construidos) con 5.4 veces, por sobre a quienes le entregaron el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa, 100% de los M2 construidos) con 2.6 veces.

Según lo antes mencionado, muchas de estas familias tienen un nivel de endeudamiento muy grande, ya que según los datos del análisis, si el promedio general es de 3.8 veces el ingreso salarial (mensual familiar), durante los 12 y 24 meses que se lleva en consolidar la vivienda en definitiva, una familia debería invertir el 40% y 60% del salario del mes, lo que es imposible y por eso muchos han acudido a la banca y a prestamistas informales para poder continuar con el proceso.

6.2.2 ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO HACIA SU VIVIENDA (AL DESARROLLO SISTEMÁTICO DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA)

Este análisis sobre la satisfacción del usuario hacia su vivienda (al desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva) lo hemos dividido en cinco partes, en relación al soporte arquitectónico entregado común para todos los casos de estudio (soporte arquitectónico inicial, 1ª etapa) y a la propuesta original de la vivienda definitiva (soporte arquitectónico final, 1ª y 2ª etapa más las terminaciones). Las preguntas realizadas a los usuarios según estos ámbitos son:

- 6.2.2.1** Conforme con el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) entregado al inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva (Pregunta N° 1).
- 6.2.2.2** Conforme con la propuesta original para la vivienda definitiva, la finalización del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva (Pregunta N° 2).
- 6.2.2.3** La vivienda actual considerada como transitoria o definitiva (Pregunta N° 3).
- 6.2.2.4** Idea (el origen) de modificaciones realizadas a la vivienda actual por el usuario (Pregunta N° 4).
- 6.2.2.5** Observación realizadas por el usuario sobre el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva (Pregunta N° 5).

A continuación un resumen de las respuestas entregadas por el usuario según las preguntas antes mencionadas, para luego ir analizando estadística e individualmente los resultados de la preguntas (Fig. 152).

Satisfacción del usuario hacia la Vivienda (al Desarrollo Sistemático de la Vivienda Social Progresiva)					
Casos de Estudio	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
1	Si	No	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	Muy Lento el Proceso
2	No	Si	Transitoria	Original(Como Base)	El Paso de Fragil a Estable en la vivienda es lo mejor....
3	No	No	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	Muy Lento el Proceso
4	No	Si	Definitiva	Original(Como Base)	No hay Vision de Conjunto...
5	No	No	Definitiva	Original(Como Base)	Materiales Malos y malas Terminaciones.....
6	Si	Si	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	Buena Alternativa de Vivienda....
7	No	No	Definitiva	Original(Como Base)	Muy Lento el Proceso
8	Si	Si	Definitiva	Original(Como Base)	El Paso de Fragil a Estable en la vivienda es lo mejor....
9	Si	Si	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	Dejar la Vivienda precaria,lo Mejor...
10	Si	Si	Definitiva	Original(Como Base)	Muy Costoso terminar la Vivienda
11	No	No	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	Muy Lento el Proceso y Costoso....
12	No	Si	Definitiva	Original(Como Base)	El Paso de Fragil a Estable en la vivienda es lo mejor....
13	Si	No	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	Muy Lento el Proceso y Costoso....
14	No	Si	Definitiva	Original(Como Base)	Tener algo Solido y Definitvo es lo Mejor...
15	Si	No	Definitiva	Vecino	Con lo Basico se puede empezar.....
16	No	No	Definitiva	Original(Como Base)	Sin Comentarios.....
17	Si	No	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	La calidad de vida es mala por el poco espacio...
18	No	No	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	No se esta de acuerdo con estas Tipologias...
19	Si	Si	Definitiva	Original(Como Base)	Ahora viven todos juntos y es mas limpio....
20	No	No	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	Con lo Basico se puede empezar.....
21	No	No	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	Hay discriminacion al colorear las Viviendas....
22	No	Si	Definitiva	Original(Como Base)	Tener algo Solido y Definitvo es lo Mejor...
23	No	Si	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	Mucha Lucha para conseguir algo Estable...
24	No	No	Definitiva	Original(Como Base)	Un cambio radical de vida,estan contentos...
25	Si	No	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	Con lo Basico se puede empezar.....
26	No	Si	Definitiva	Original(Como Base)	El comienzo es duro por el poco espacio.....
27	No	No	Definitiva	Original(Como Base)	La estructura es mala....
28	No	No	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	La casa propia es lo mas importante.....
29	No	Si	Definitiva	Original(Como Base)	Es mas grande de lo que tenian,estamos contentos...
30	No	Si	Definitiva	Original(Como Base)	Se llueven Mucho, no estamos contentos...
31	Si	Si	Definitiva	Original(Como Base)	Son pequeñas en relacion a otras propuestas...
32	No	Si	Definitiva	Original(Como Base)	El Paso de Fragil a Estable en la vivienda es lo mejor....
33	No	No	Definitiva	Familia(Nueva interpretacion)	Muy Lento el Proceso y Costoso....

Fig. 152_ Resumen de las respuestas entregadas por el usuario según el tipo de preguntas

Según la organización por grupos mencionada en la introducción del capítulo, en este apartado se agruparán todos los casos de estudio para su posterior análisis en las preguntas N° 1, 3, y 4 (apartados 6.2.2.1; 6.2.2.3; 6.2.2.4) y a la vez, se separan en dos dependiendo del soporte arquitectónico entregado en el inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva en las preguntas N° 2 y N° 5 (apartado 6.2.2.2 y 6.2.2.5).

6.2.2.1 CONFORMIDAD CON EL SOPORTE ARQUITECTÓNICO INICIAL ENTREGADO

Según los resultados del análisis, el 67%(22)de los usuarios de los casos de estudio no está conforme con el soporte arquitectónico inicial entregado (1ª etapa) mientras el restante 33% (11) sí lo está, lo cual marcará la tendencia sobre la decisión de continuar con el proceso de consolidación de la vivienda propuesto originalmente (soporte arquitectónico final, 2ª etapa) o continuarlo de manera independiente (como lo veremos en el apartado siguiente).

Las razones esgrimidas del alto porcentaje de insatisfacción son el poco dimensionamiento inicial de la vivienda (38 M2) para un promedio de 5 usuarios y la mala calidad de los materiales (principalmente por el hecho que no hay ningún tipo de terminación interior).

A continuación, insertaremos una tabla con las respuestas sobre el estado de satisfacción sobre el soporte arquitectónico inicial y una gráfica porcentual sobre este ámbito (Fig. 153).

Casos de Estudio	Conformidad con el Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)
1	Si
2	No
3	No
4	No
5	No
6	Si
7	No
8	Si
9	Si
10	Si
11	No
12	No
13	Si
14	No
15	Si
16	No
17	Si
18	No
19	Si
20	No
21	No
22	No
23	No
24	No
25	Si
26	No
27	No
28	No
29	No
30	No
31	Si
32	No
33	No
Promedio General	Si = 33% (11) No = 67% (22)

Fig. 153_ Resumen sobre el estado de satisfacción sobre el soporte arquitectónico inicial

6.2.2.2 CONFORMIDAD CON LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

Como mencionamos en el análisis anterior, los resultados de este aspecto (el 67% de los casos de estudio se encuentra insatisfecho con la propuesta del soporte arquitectónico inicial) han marcado una tendencia sobre la conformidad que se tiene sobre la propuesta original para la vivienda, que en términos prácticos es la propuesta del soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa, el 100% de los M2 construidos más las terminaciones propias del proceso constructivo).

Según los resultados del análisis, podemos señalar que el 48% (16) de los casos de estudio está conforme con la propuesta original para la vivienda definitiva, mientras el restante 52%(17) esta en desacuerdo con esta.

Sobre estos datos generales, podemos señalar que el usuario, a partir de estos estados de conformidad e insatisfacción sobre la propuesta original (teniendo la experiencia habitacional del soporte arquitectónico inicial, la 1ª etapa), ha tomado la decisión de continuar con el proceso de consolidación de la vivienda propuesta originalmente (soporte arquitectónico final , la 2ª etapa) o continuar de manera independiente a partir del soporte arquitectónico inicial (1ª etapa).

Según los resultados del análisis, independiente de cada soporte arquitectónico entregado señalamos que: aquellos usuarios que están conformes con la propuesta original de la vivienda definitiva y postularon al 2º subsidio (la 2ª etapa, el soporte arquitectónico final) tienen un porcentaje de conformidad hacia la propuesta original para la vivienda en definitiva del 79%(14), mientras que aquellos usuarios que están disconformes o insatisfechos con la propuesta original para la vivienda definitiva y no postularon al 2º Subsidio (por la disconformidad sobre esta) y continuaron con el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva a partir del soporte arquitectónico inicial (para así poder tener mayor injerencia en la propuesta final de la vivienda definitiva) tienen un 93% (13)de disconformidad o insatisfacción hacia la propuesta original de la vivienda en definitiva, confirmando la decisión de continuar o rechazar la propuesta original..

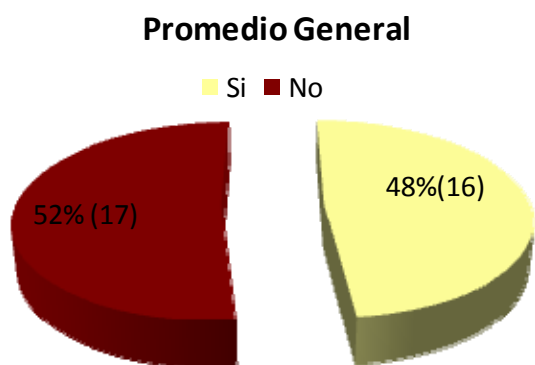
Independiente dela conformidad o insatisfacción, el 100% de los usuarios han realizado modificaciones a la tipología y al sistema constructivo (como lo hemos constado en el análisis tipológico y constructivo del estudio), por lo cual esta constatación clarifica en cierto sentido el porcentaje y la cantidad de modificaciones realizadas a la vivienda, ya que a medida que están más conformes con la propuesta original para la vivienda definitiva se realizan menos modificaciones a esta. En el caso contrario, las modificaciones son en algunos casos de estudio extremas (100% de la tipología y más de 28 modificaciones al proceso constructivo, caso de estudio N° 18).

A continuación insertaremos una tabla con las respuestas sobre la conformidad hacia la propuesta original para la vivienda progresiva en definitiva en los casos de estudio (Fig. 154).

Casos de Estudio	Conformidad con la Propuesta Original para la Vivienda Definitiva
1	No
2	Si
3	No
4	Si
5	No
6	Si
7	No
8	Si
9	Si
10	Si
11	No
12	Si
13	No
14	Si
15	No
16	No
17	No
18	No
19	Si
20	No
21	No
22	Si
23	Si
24	No
25	No
26	Si
27	No
28	No
29	Si
30	Si
31	Si
32	Si
33	No
Promedio General	Si = 48 % (16) No = 52%(17)

Casos de Estudio	Conformidad con la Propuesta Original para la Vivienda Definitiva
1	No
3	No
5	No
7	No
11	No
13	No
15	No
16	No
18	No
20	No
22	Si
24	No
25	No
33	No
Promedio	Si=7% No=93%
2	Si
4	Si
6	Si
8	Si
9	Si
10	Si
12	Si
14	Si
17	No
19	Si
21	No
23	Si
26	Si
27	No
28	No
29	Si
30	Si
31	Si
32	Si
Promedio	Si=79% No=11%

	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)
	Soporte Arquitectonico Final (1ª y 2ª Etapa)



Conformidad según Soporte Arquitectonico

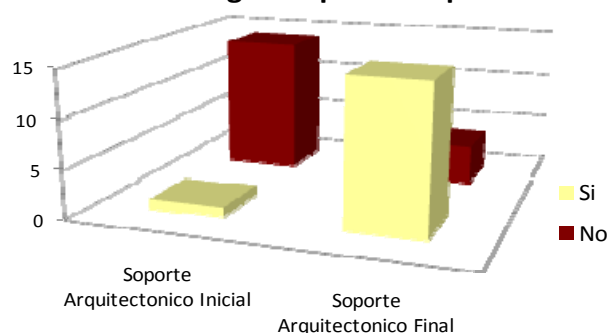


Fig. 154_ Resumen sobre el estado de conformidad hacia la propuesta original de la vivienda definitiva

6.2.2.3 LA VIVIENDA ACTUAL CONSIDERADA COMO TRANSITORIA O DEFINITIVA

A pesar de los altos porcentajes de insatisfacción hacia el soporte arquitectónico inicial con un 67% y final con un 52%, según los resultados del análisis podemos señalar que el 97% (32) de los casos de estudio considera la vivienda actual como su vivienda definitiva, es decir, es la única vivienda que tendrán en régimen de propietario.

Las razones para considerarla definitiva es principalmente por la imposibilidad de obtener otra vivienda debido a los ingresos económicos actuales (en forma privada) y a la incapacidad de postular a otro subsidio habitacional (actualmente el subsidio habitacional del gobierno equivale al 95% del valor real de la vivienda y se puede postular sólo una vez de forma individual o como grupo familiar).

A continuación insertaremos una tabla con las respuestas sobre la consideración de la vivienda actual (definitiva o transitoria) en los casos de estudio (Fig. 155).

Casos de Estudio	La Vivienda actual considerada Como de Transito o Defintiva
1	Definitiva
2	Transitoria
3	Definitiva
4	Definitiva
5	Definitiva
6	Definitiva
7	Definitiva
8	Definitiva
9	Definitiva
10	Definitiva
11	Definitiva
12	Definitiva
13	Definitiva
14	Definitiva
15	Definitiva
16	Definitiva
17	Definitiva
18	Definitiva
19	Definitiva
20	Definitiva
21	Definitiva
22	Definitiva
23	Definitiva
24	Definitiva
25	Definitiva
26	Definitiva
27	Definitiva
28	Definitiva
29	Definitiva
30	Definitiva
31	Definitiva
32	Definitiva
33	Definitiva
Promedio General	Defintiva = 97% (32) Transitoria = 3% (1)

Fig. 155_ Resultados sobre la consideración de la vivienda actual (definitiva o transitoria)

6.2.2.4 IDEA (EL ORIGEN) DE LAS MODIFICACIONES REALIZADAS A LA VIVIENDA ACTUAL POR EL USUARIO

Al ver la cantidad y tipos de modificaciones realizadas a las viviendas, nace la inquietud por saber cuál es origen de la idea para la generación de estas. Muchos comentaban que la idea era propia (grupo familiar) o se basaban en la propuesta original para la vivienda definitiva, pero con pequeñas modificaciones.

Según los resultados del análisis, podemos señalar que la idea atribuida por el grupo familiar es de un 42%(14), las modificaciones realizadas a partir de la propuesta original es de un 55%(18) y la idea basada en lo realizado por un vecino de un 3%(1).

A continuación insertaremos una tabla con las respuestas sobre el origen de la idea de las modificaciones a la vivienda actual en los casos de estudio (Fig. 156).

Casos de Estudio	La idea de la propuesta actual de la vivienda surgió de ...
1	Familia(Nueva interpretacion)
2	Original(Como Base)
3	Familia(Nueva interpretacion)
4	Original(Como Base)
5	Original(Como Base)
6	Familia(Nueva interpretacion)
7	Original(Como Base)
8	Original(Como Base)
9	Familia(Nueva interpretacion)
10	Original(Como Base)
11	Familia(Nueva interpretacion)
12	Original(Como Base)
13	Familia(Nueva interpretacion)
14	Original(Como Base)
15	Vecino
16	Original(Como Base)
17	Familia(Nueva interpretacion)
18	Familia(Nueva interpretacion)
19	Original(Como Base)
20	Familia(Nueva interpretacion)
21	Familia(Nueva interpretacion)
22	Original(Como Base)
23	Familia(Nueva interpretacion)
24	Original(Como Base)
25	Familia(Nueva interpretacion)
26	Original(Como Base)
27	Original(Como Base)
28	Familia(Nueva interpretacion)
29	Original(Como Base)
30	Original(Como Base)
31	Original(Como Base)
32	Original(Como Base)
33	Familia(Nueva interpretacion)
Promedio General	Familia = 42% (14) Original = 55% (18) Vecino = 3% (1)

Fig. 156_ Resumen del origen de la idea de las modificaciones a la vivienda actual

6.2.2.5 OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL USUARIO SOBRE EL DESARROLLO SISTEMÁTICO DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA

Las apreciaciones realizadas por el usuario sobre el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva (estas tipologías de vivienda social basada en el crecimiento progresivo de la vivienda a través del trabajo esencialmente realizado por el usuario) y sobre la experiencia habitacional en ellas, las hemos agrupado en observaciones favorables y desfavorables.

Según los resultados del análisis, podemos señalar que en el promedio general de los casos de estudio el 52% (17) tiene observaciones favorables y el 48% (16) manifiesta observaciones desfavorables. Si bien los resultados comparten porcentajes parecidos, un 64% de los usuarios que continuaron el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva a partir del soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) tienen observaciones desfavorables, en cambio, para aquellos que continuaron a partir de soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa) sólo un 31% ha sido desfavorable, confirmando aún más las decisiones del usuario de continuar o no con la propuesta original para la vivienda dependiendo del tipo de soporte entregado inicialmente. A continuación insertaremos una tabla con las respuestas sobre las observaciones realizadas por el usuario sobre el desarrollo sistemático de la vivienda progresiva en definitiva (Fig. 157).

Casos de Estudio	Observaciones sobre el Desarrollo Sistemático de la Vivienda Social Progresiva	Casos de Estudio	Observaciones sobre el Desarrollo Sistemático de la Vivienda Social Progresiva
1	Muy Lento el Proceso	1	Muy Lento el Proceso
2	El Paso de Frágil a Estable en la vivienda es lo mejor....	3	Muy Lento el Proceso
3	Muy Lento el Proceso	5	Materiales malos y malas Terminaciones.....
4	No hay Vision de Conjunto...	7	Muy Lento el Proceso
5	Materiales Malos y malas Terminaciones.....	11	Muy Lento el Proceso y Costoso....
6	Buena Alternativa de Vivienda....	13	Muy Lento el Proceso y Costoso....
7	Muy Lento el Proceso	15	Con lo Basico se puede empezar.....
8	El Paso de Frágil a Estable en la vivienda es lo mejor....	16	Sin Comentarios.....
9	Dejar la Vivienda precaria, lo Mejor...	18	No se esta de acuerdo con estas Tipologías...
10	Muy Costoso terminar la Vivienda	20	Con lo Basico se puede empezar.....
11	Muy Lento el Proceso y Costoso....	22	Tener algo Solido y Definitivo es lo Mejor...
12	El Paso de Frágil a Estable en la vivienda es lo mejor....	24	Un cambio radical de vida, estan contentos...
13	Muy Lento el Proceso y Costoso....	25	Con lo Basico se puede empezar.....
14	Tener algo Solido y Definitivo es lo Mejor...	33	Muy Lento el Proceso y Costoso....
15	Con lo Basico se puede empezar.....	Promedio	36% Obs. Favorables ; 64% Obs. Desfavorables
16	Sin Comentarios.....	2	El Paso de Frágil a Estable en la vivienda es lo mejor....
17	La calidad de vida es mala por el poco espacio...	4	No hay Vision de Conjunto...
18	No se esta de acuerdo con estas Tipologías...	6	Buena Alternativa de Vivienda....
19	Ahora viven todos juntos y es mas limpio....	8	Paso de Frágil a Estable....
20	Con lo Basico se puede empezar.....	9	Dejar la Vivienda precaria, lo Mejor...
21	Hay discriminacion al colorear las Viviendas....	10	Muy Costoso terminar la Vivienda
22	Tener algo Solido y Definitivo es lo Mejor...	12	El Paso de Frágil a Estable en la vivienda es lo mejor....
23	Mucha Lucha para conseguir algo Estable..	14	Tener algo Solido y Definitivo es lo Mejor...
24	Un cambio radical de vida, estan contentos...	17	La calidad de vida es mala por el poco espacio...
25	Con lo Basico se puede empezar.....	19	Ahora viven todos juntos y es mas limpio....
26	El comienzo es duro por el poco espacio.....	21	Hay discriminacion al colorear las Viviendas....
27	La estructura es mala.....	23	Mucha Lucha para conseguir algo Estable..
28	La casa propia es lo mas importante.....	26	El comienzo es duro por el poco espacio.....
29	Es mas grande de lo que tenian, estamos contentos...	27	La estructura es mala.....
30	Se llueven Mucho, no estamos contentos...	28	La casa propia es lo mas importante.....
31	Son pequeñas en relacion a otras propuestas...	29	Es mas grande de lo que tenian, estamos contentos...
32	El Paso de Frágil a Estable en la vivienda es lo mejor....	30	Se llueven Mucho, no estamos contentos...
33	Muy Lento el Proceso y Costoso....	31	Son pequeñas en relacion a otras propuestas...
Promedio General	52% Obs. Favorables ; 48% Obs. Desfavorables	32	El Paso de Frágil a Estable en la vivienda es lo mejor....
		Promedio	69% Obs. Favorables ; 31% Obs. Desfavorables
	Soporte Arquitectonico Inicial (1ª Etapa)		
	Soporte Arquitectonico Final (1ª y 2ª Etapa)		

Fig. 157_ Resumen sobre las observaciones favorables y desfavorables realizadas por el usuario

6.3 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS

El objetivo principal de este apartado es estudiar los resultados del análisis de los casos de estudio, los que desarrollan el objetivo principal y secundarios de la investigación, que proceden de las hipótesis iniciales planteadas en el Preámbulo, para posteriormente contrastarlas o verificarlas según los resultados del mismo estudio.

Recordando el cuerpo central de estas hipótesis iniciales, podemos señalar la hipótesis primera como: “Son los factores sociales (características del usuario) los que influyen en la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, realizada por los usuarios en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva”, y la hipótesis segunda: “El factor arquitectónico (soporte arquitectónico) entregado al inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, es el que influye en la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, realizada por los usuarios en el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva”, por lo cual, el desarrollo de esta parte de la investigación la hemos dividido en los siguientes apartados:

6.3.1 Sobre la influencia de los factores sociales (características del usuario) en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda.

6.3.2 Sobre la influencia de los factores arquitectónicos (soporte arquitectónico) en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda.

Continuando con un apartado que se ha generado a la luz de los resultados de los mencionados anteriormente (6.3.1 y 6.3.2), que finalmente se ha convertido en el más importante de esta parte de la investigación, por el alcance de su contenido y por la trascendencia que tendrá en el próximo capítulo de la investigación (la cual comentaremos más adelante), el cual es:

6.3.3 Insatisfacción del usuario hacia la propuesta original para la vivienda definitiva como el causante real de la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de las viviendas casos de estudio de Villa El Valle.

Culminando con un apartado que tiene como objetivo resumir de forma didáctica y concentrada el análisis de los casos de estudio Villa El Valle para introducirnos al capítulo octavo, el cual es:

6.3.4 Síntesis del análisis de los casos de estudio, introducción a una propuesta alternativa de solución habitacional al caso del conjunto habitacional Villa El Valle.

6.3.1 SOBRE LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIALES (CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO) EN LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA Y CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

Recordando etapas anteriores, los factores sociales (las características del usuario) que hemos observado en el estudio de los casos que inciden en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, son el número de usuarios, la composición familiar, la ocupación familiar y los ingresos salariales (mensual familiar), que tipifican al grupo Familiar.

En esta etapa de la investigación estableceremos cuáles de ellos son los que influyen directa y progresivamente en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, es decir, cuáles de estos cuatro ámbitos son los que van aumentando progresivamente en porcentaje y/o cantidad la presencia de este en relación al aumento porcentual de la adaptabilidad tipológica y constructiva de la viviendas casos de estudio (los que han sido agrupados dependiendo de la baja, mediana y alta adaptabilidad de la vivienda).

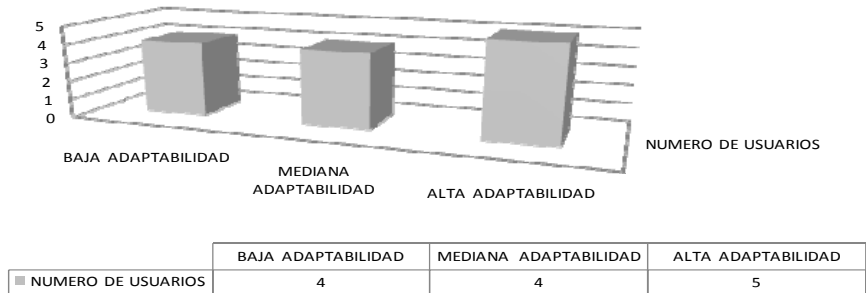
Antes de comenzar esta etapa de las conclusiones, queremos mencionar un aspecto muy importante sobre los factores sociales (características del usuario) como incidencia en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, y está relacionado con cómo actúan todos ellos como tipificación del grupo familiar, es decir, la suma sinérgica de cada uno de ellos (cuatro ámbitos con las diversas variables de cada uno, como actúan juntos y no por separado, potenciando algunas características que por sí solas no tendrían la misma influencia que estando en cada uno de los grupos familiares de los casos de estudio). En este punto de la investigación queremos dejar constancia de esta condición, sin embargo, todo el estudio y el análisis lo hemos realizado de forma parcializada (son las hipótesis iniciales y el objetivo de la investigación) debido a que así es cuantificable y objetiva para ser investigada. De lo contrario no habría parámetros que demuestren que la suma de las variables influyen más que estando de manera individual.

No obstante, a pesar de realizar el estudio de los factores sociales por separado, serán los mismos resultados de estas conclusiones los que nos esclarecerán si hay uno o más factores sociales que influyen en la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, por lo cual se deducirá que la suma sinérgica de esos dos o más factores sociales detectados son los que realmente influyen directa y progresivamente en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda.

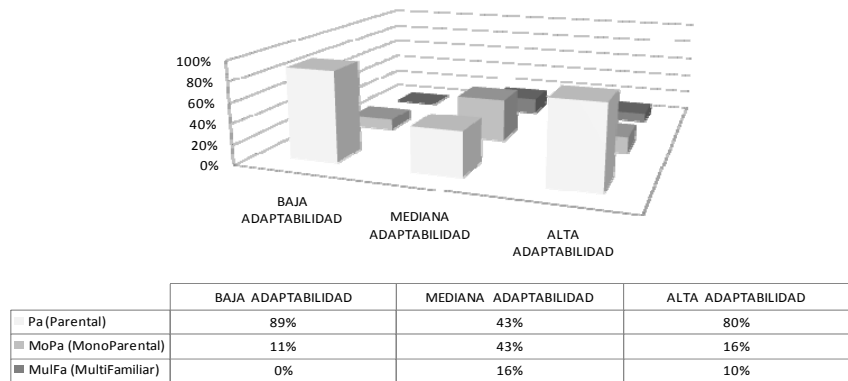
6.3.1.1 SOBRE LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIALES (CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO) EN LA ADAPTABILIDAD TIPOLÓGICA DE LA VIVIENDA

Según los resultados del análisis de los casos de estudio, podemos señalar que los factores sociales (características del usuario) que influyen directa y progresivamente en la alta y mediana adaptabilidad tipológica de la vivienda son el número de usuarios (mayor cantidad) y la ocupación laboral (DV, dentro de la vivienda) (Fig. 158).

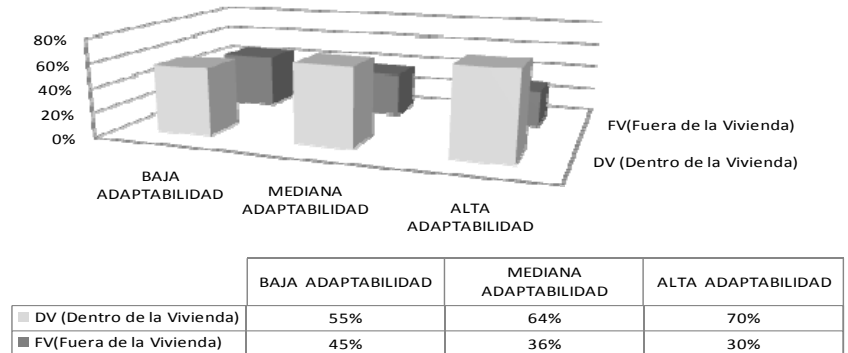
Número de usuarios



Composición familiar



Ocupación laboral



Ingresos salariales (mensual familiar)

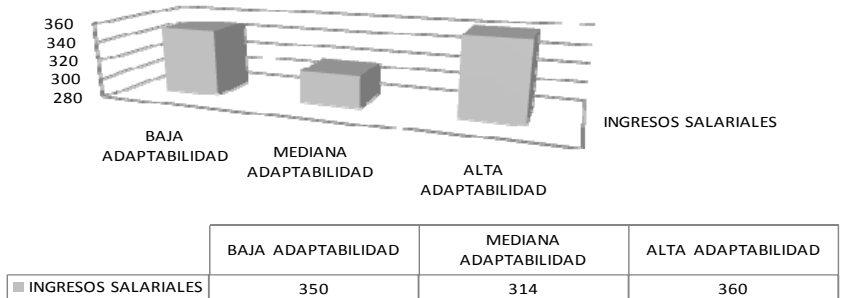


Fig. 158_ Resultados sobre la influencia de los factores sociales (características del usuario) en la adaptabilidad tipológica de la vivienda

Si bien la diferencia entre el número de usuarios (mayor cantidad) entre la baja, mediana y alta adaptabilidad tipológica 4, 4 y 5 respectivamente es mínima, consideramos que influye en la alta y mediana adaptabilidad tipológica por dos aspectos: el primero es que en el grupo de baja adaptabilidad tipológica no se encuentra ningún grupo familiar que contenga más de 5 usuarios (2,3,4 y 5), en cambio, en los grupos de mediana y alta adaptabilidad tipológica se encuentran grupos familiares sobre 5 y hasta 10 usuarios (contabilizando los rangos anteriores). Lo segundo es la cualidad del número de usuarios, es decir, en muchos casos de estudio comparten el mismo número de usuarios entre los grupos en que dividimos la adaptabilidad de la vivienda (4 o 5 usuarios, por ejemplo), sin embargo, en la mayoría de los casos de estudio de los grupos de alta y mediana adaptabilidad tipológica que tienen hijos en edad adolescente, se genera una habitación individual para ellos, eliminando el recinto estudio para tal efecto (**Fig. 159**). En cambio, los casos de estudio que están en el grupo de baja adaptabilidad, pero con hijos menores, no contemplan la modificación de un recinto para realizar una nueva habitación (**Fig. 160**). Por lo tanto, no sólo cuantificando el número de usuarios se generan los rangos de alta y mediana adaptabilidad tipológica en la vivienda respecto a esta característica, tan importante es la cantidad como la cualidad, por lo cual consideramos que el número de usuarios (cantidad y cualidad de ellos) influyen en la alta y mediana adaptabilidad tipológica de la vivienda.

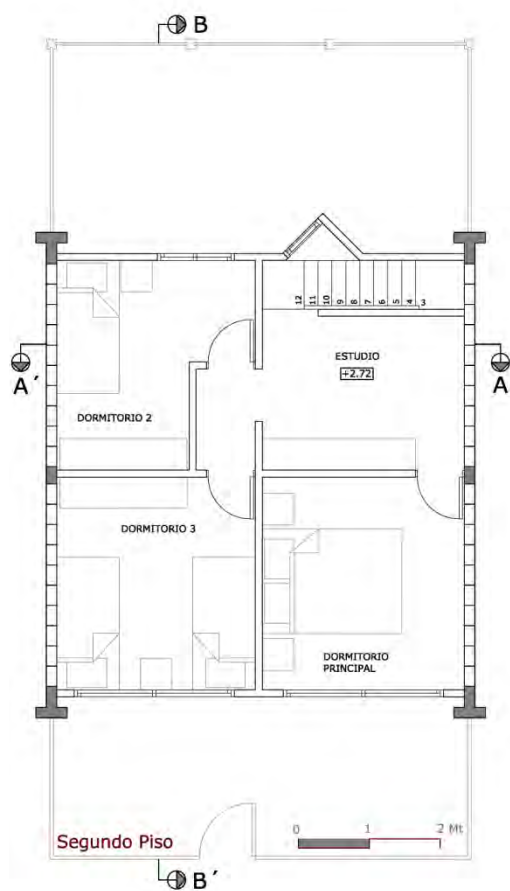


Fig. 159_ Caso de estudio N° 17

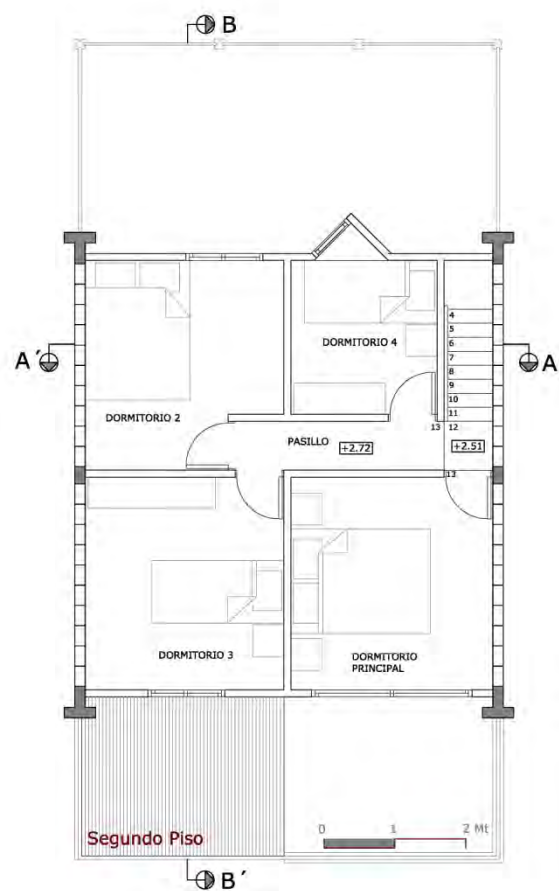


Fig. 160_ Caso de estudio N° 3

Las diferencias porcentuales de la ocupación laboral que se desarrollan dentro de la vivienda (Dv) entre los grupos de baja, mediana y alta adaptabilidad tipológica son 55%, 64% y 70% respectivamente, lo que demuestra claramente la influencia directa y de esta característica del usuario en la alta y mediana adaptabilidad tipológica de la vivienda así como la alta presencia de esta en los grupos, teniendo más en el grupo de mediana adaptabilidad tipológica (9 de 14) y en la alta adaptabilidad (7 de 10) que en el de la baja adaptabilidad (5 de 9) que comparten esta misma característica del usuario. Para desarrollar esta ocupación laboral dentro de la vivienda, se han modificado las dimensiones de las superficies útiles de los recintos en donde no estaba contemplado construir (parking o superficies exteriores) (**Fig. 161**) como el uso programático de las superficies útiles de los recintos preestablecidos (estudio o dormitorios) (**Fig. 162**).

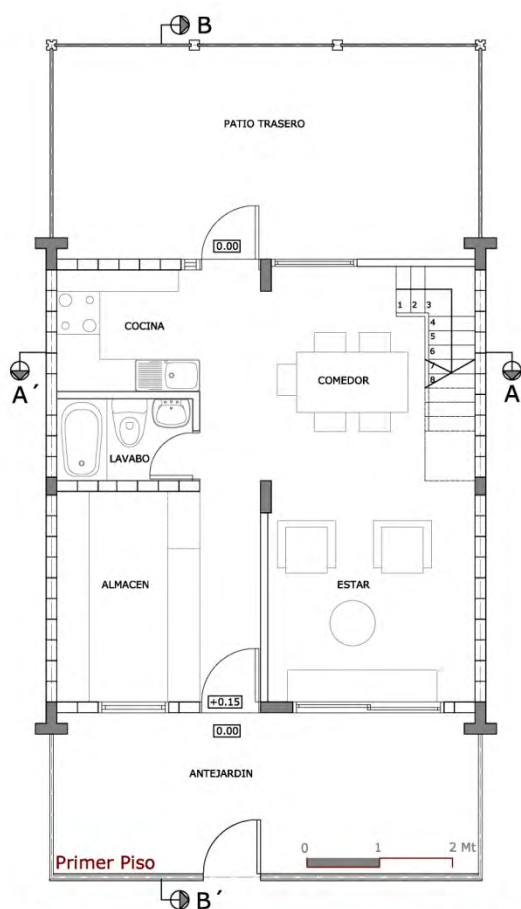


Fig. 161_ Caso de estudio N° 13

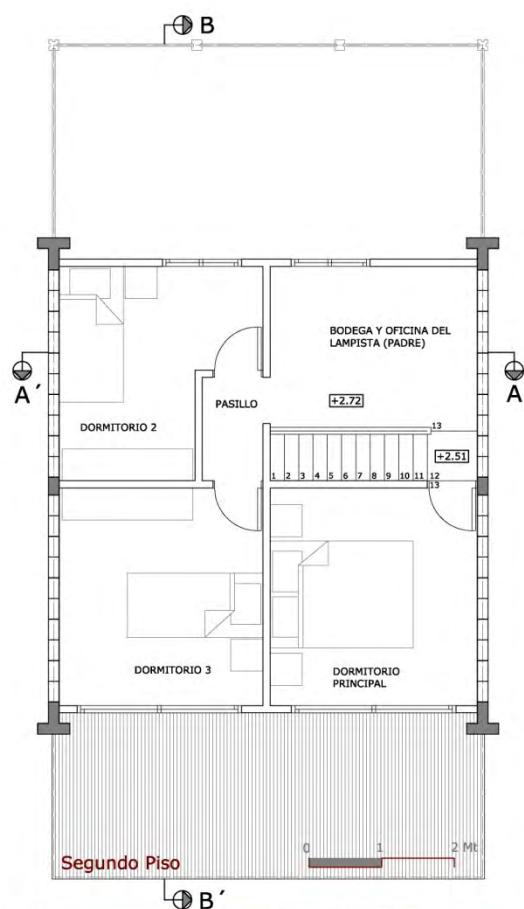
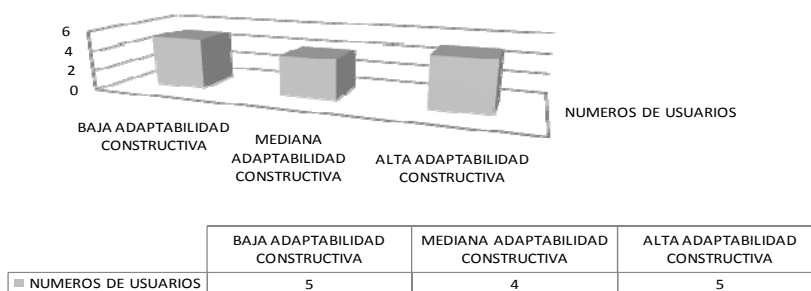


Fig. 162_ Caso de estudio N° 8

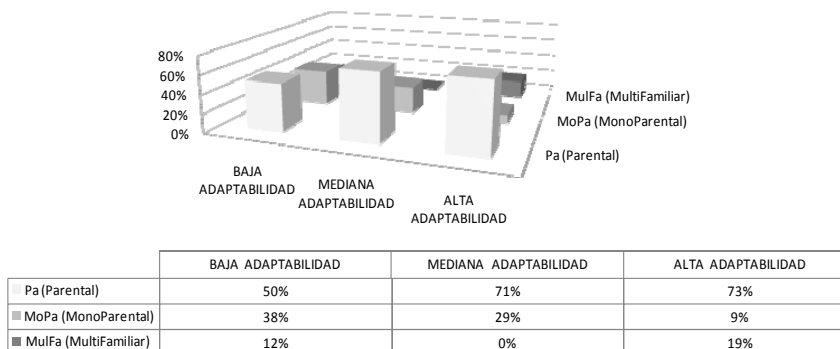
6.3.1.2 SOBRE LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIALES (CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO) EN LA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

Según los resultados del análisis de los casos de estudio, podemos señalar que los factores sociales (características del usuario) que influyen directa y progresivamente en la alta y mediana adaptabilidad constructiva de la vivienda son la composición familiar (Parental) y la ocupación laboral (DV, dentro de la vivienda) (Fig. 163).

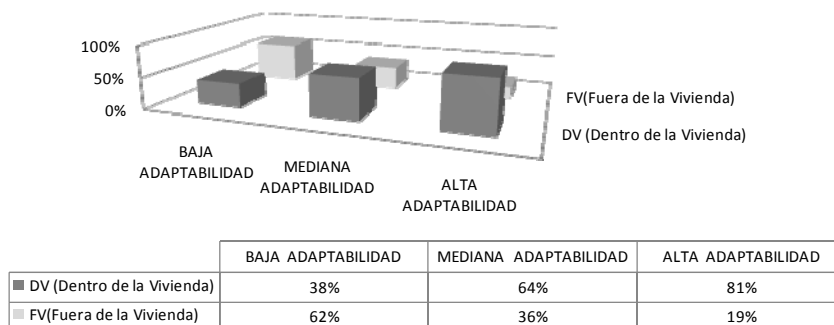
Número de usuarios



Composición familiar



Ocupación laboral



Ingresos salariales (mensual familiar)

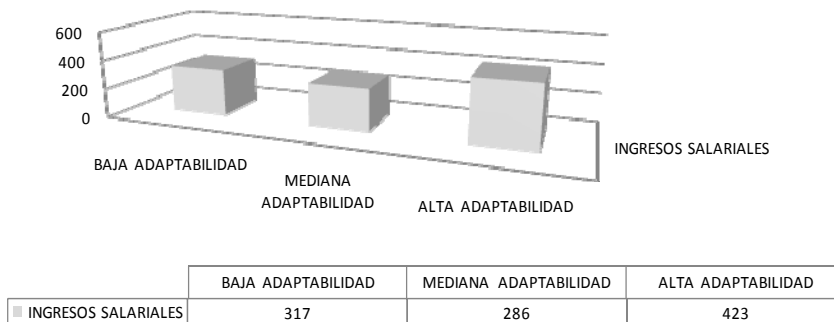


Fig. 163_ Resultados sobre la influencia de los factores sociales (características del usuario) en la adaptabilidad constructiva de la vivienda

Las diferencias porcentuales de la composición familiar Parental (Pa) entre los grupos de baja, mediana y alta adaptabilidad constructiva son 50%,71% y 73% respectivamente, versus la composición familiar Monoparental (MoPa) entre los grupos de baja, mediana y alta adaptabilidad constructiva que son 38%, 29% y 9% respectivamente. Estas dos composiciones familiares son inversamente proporcionales, lo que nos indica que a medida que aumenta la adaptabilidad constructiva, hay más familias que están compuestas por la de tipo Parental que Monoparental. Esto, debido a que las familias Monoparentales, que en su totalidad están compuestas por la madre como jefe de hogar, no tienen los recursos económicos ni la especialidad técnica (algún oficio relacionado a la construcción) que puedan aportar en la adaptabilidad constructiva de la vivienda. En cambio, las familias Parentales si bien pueden o no tener los medios económicos, el padre en la mayoría de los casos tienen algún tipo de conocimiento constructivo que puede aportar a la adaptabilidad constructiva de la vivienda **(Fig. 164)**.

Las familias de tipo Multifamiliar (MulFa) están en los grupos de baja y alta adaptabilidad constructiva, siendo el mayor porcentaje para esta última(19%), sin embargo, al ser tan pocos casos de estudio (3) nos centramos en las composiciones familiares mayoritarias y que de cierta forma marcan una tendencia sobre la influencia de estas en la adaptabilidad constructivas. Esta es la gran diferencia de la composición familiar respecto a la adaptabilidad tipológica (esta característica del usuario no influye directa y proporcionalmente) porque en comparación con la adaptabilidad constructiva, estas familias de tipo Monoparental adaptan tipológicamente la vivienda sin modificar o de manera muy despreciable algún proceso constructivo, es decir modifican el uso programático de los recintos preestablecidos **(Fig. 165)**, es por ello que están en gran cantidad en la mediana adaptabilidad tipológica y aquí se encuentran en su mayoría en la baja adaptabilidad constructiva.

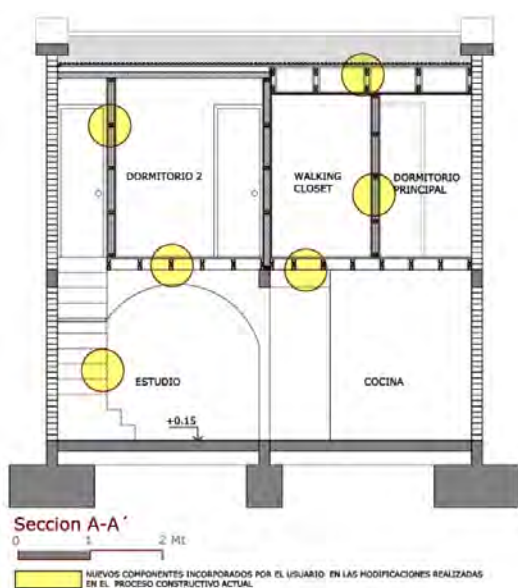


Fig. 164_ Caso de estudio N° 2_Parental

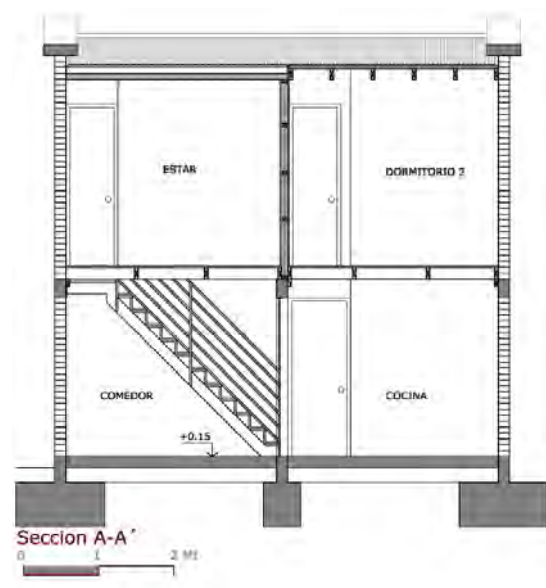


Fig. 165_ Caso de estudio N° 20_Monoparental

Las diferencias porcentuales de la ocupación laboral desarrollada dentro de la vivienda (Dv) entre los grupos de baja, mediana y alta adaptabilidad constructiva son 38%,64% y 81% respectivamente. Esto demuestra claramente la influencia directa y proporcional de esta característica del usuario en la alta y mediana adaptabilidad constructiva de la vivienda. A diferencia de la adaptabilidad tipológica que para desarrollar la ocupación laboral dentro de la vivienda se necesitaba modificar las superficies útiles de los recintos, en el aspecto constructivo. Recordaremos que el 64%(14 de 22) de los casos de estudio que desarrollan la ocupación laboral dentro de la vivienda tiene relación con la construcción (paletas, mueblista, etc.), por lo cual la praxis laboral de los usuarios la desarrollan en la adaptabilidad constructiva de la vivienda **(Fig. 166 y 167)**.

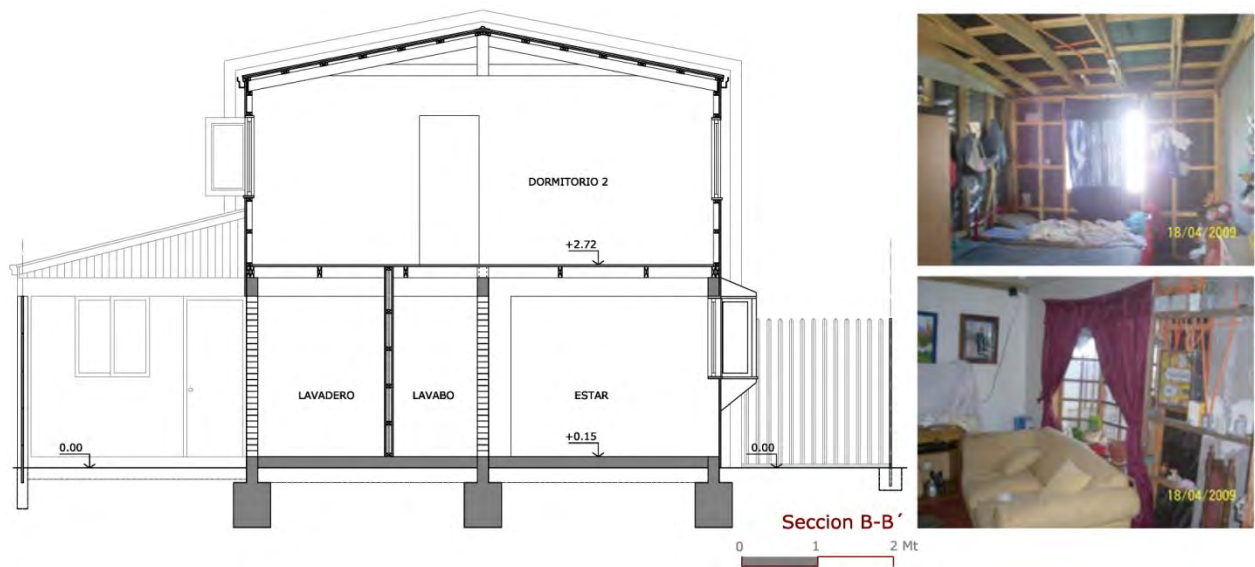


Fig. 166_ Caso de estudio N° 1_ ocupación laboral Maestro (Paleta)

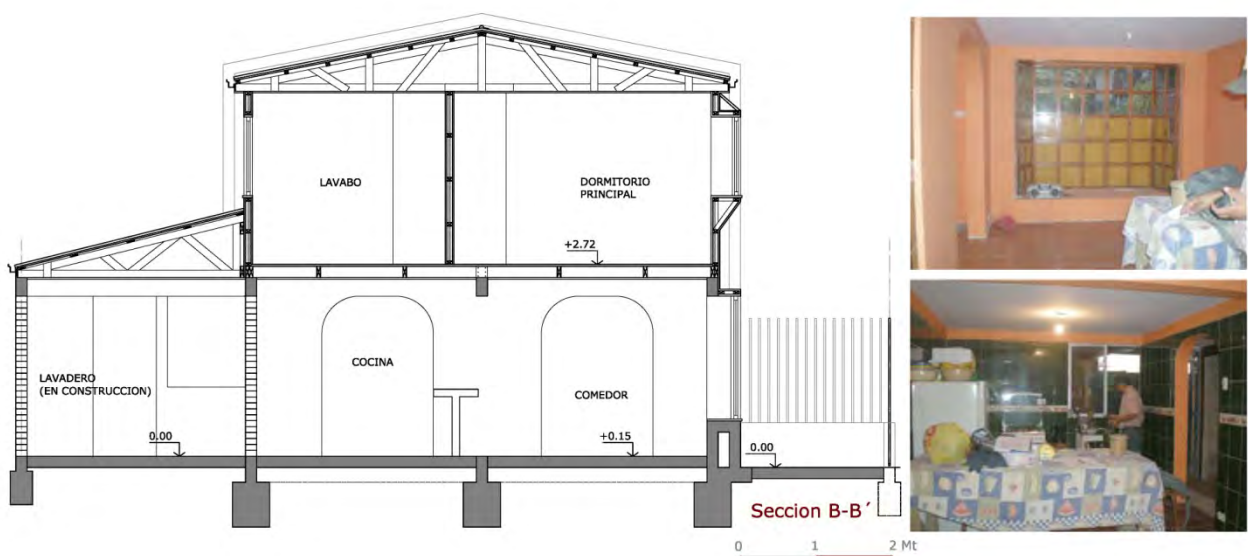


Fig. 167_ Caso de estudio N° 18_ ocupación laboral Mueblista

6.3.2 SOBRE LA INFLUENCIA DEL FACTOR ARQUITECTÓNICO (SOPORTE ARQUITECTÓNICO) EN LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA Y CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

Como mencionamos anteriormente en el análisis del factor arquitectónico, en este conjunto habitacional la entrega del soporte arquitectónico se hizo en dos etapas, sin embargo, por diversos motivos políticos y sociales este soporte arquitectónico como inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva se entregó de dos formas en los diversos casos de estudio: una completa (el soporte arquitectónico final) y otra incompleta (sólo el soporte arquitectónico inicial).

Es por este motivo y a raíz de los resultados del análisis de tipo relacional entre el factor arquitectónico (soporte arquitectónico) y el estado actual de la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, que en esta etapa de la investigación estableceremos cómo influye directa y progresivamente la forma de entregar el soporte arquitectónico en la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, es decir, cuál de estas formas de entrega es la que va aumentando progresivamente en porcentaje y/o cantidad la presencia en relación al aumento porcentual de la adaptabilidad tipológica y constructiva de las viviendas casos de estudio (los que han sido agrupados dependiendo de la baja, mediana y alta adaptabilidad de la vivienda).

6.3.2.1 SOBRE LA INFLUENCIA DEL FACTOR ARQUITECTÓNICO (SOPORTE ARQUITECTÓNICO) EN LA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA DE LA VIVIENDA

Según los resultados del análisis de los casos de estudio, podemos señalar que el factor arquitectónico (soporte arquitectónico) entregado al inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, que influye directa y progresivamente en la alta y mediana adaptabilidad tipológica de las viviendas casos de estudio, es el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa, 50% de los M2 construidos), ya que el promedio de los casos de estudio a los que se les entregó el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) y están en los grupos donde se realiza una baja, mediana y alta adaptabilidad tipológica suben en 0%, 50% y 70% respectivamente. En cambio, el promedio de los casos de estudio a los que se les entregó el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa) y están en los grupos donde se realiza una baja, mediana y alta adaptabilidad tipológica bajan en 100%, 50% y 30% respectivamente (Fig. 168).

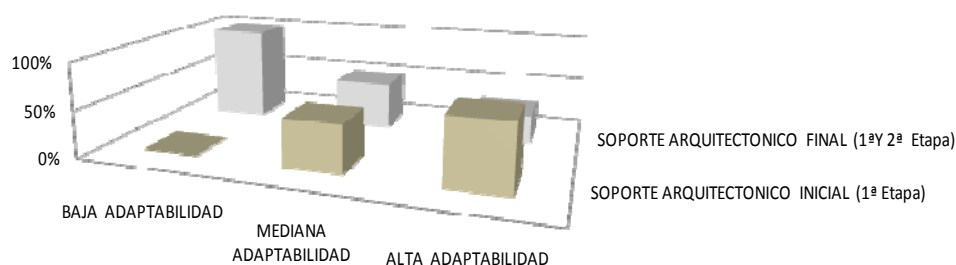


Fig. 168_ Resultados sobre la influencia del factor arquitectónico (soporte arquitectónico) en la adaptabilidad tipológica de la vivienda

Como señala la gráfica, no hay ningún caso de estudio en que se haya entregado el soporte arquitectónico inicial que se encuentre en el grupo de baja adaptabilidad tipológica, teniendo un punto de inflexión en el grupo de mediana adaptabilidad tipológica, compartiendo el mismo número de casos (7), aumentando en el grupo de alta adaptabilidad en 7 casos de estudio versus 3 de los que se les ha entregado el soporte arquitectónico final. Como mencionamos en el análisis individual del factor arquitectónico, es el estado de avance de la propuesta arquitectónica (en este caso la propuesta tipológica) el que ha condicionado los altos y medianos porcentajes de adaptabilidad tipológica de la vivienda, ya que a medida que se empieza a consolidar la vivienda en definitiva con menos M2 construidos (a partir del soporte arquitectónico inicial) da pie a que los usuarios no continúen con la propuesta original para la vivienda definitiva planteada por el Gobierno y realicen su propia propuesta.

Todos los casos de estudio mantienen la estructura portante de la vivienda (albañilería Reforzada para medianeros y pilares, y vigas/cadenas de hormigón armado en el interior). Algunos mantienen los recintos húmedos y las relaciones recintuales originales más importantes como las zonas públicas y privadas (mediana adaptabilidad tipológica) (**Fig. 169**). Otros se desentienden totalmente de la propuesta original para la vivienda definitiva creando un nuevo proyecto que podría estar emplazado en cualquier lugar (alta adaptabilidad tipológica) (**Fig. 170**).

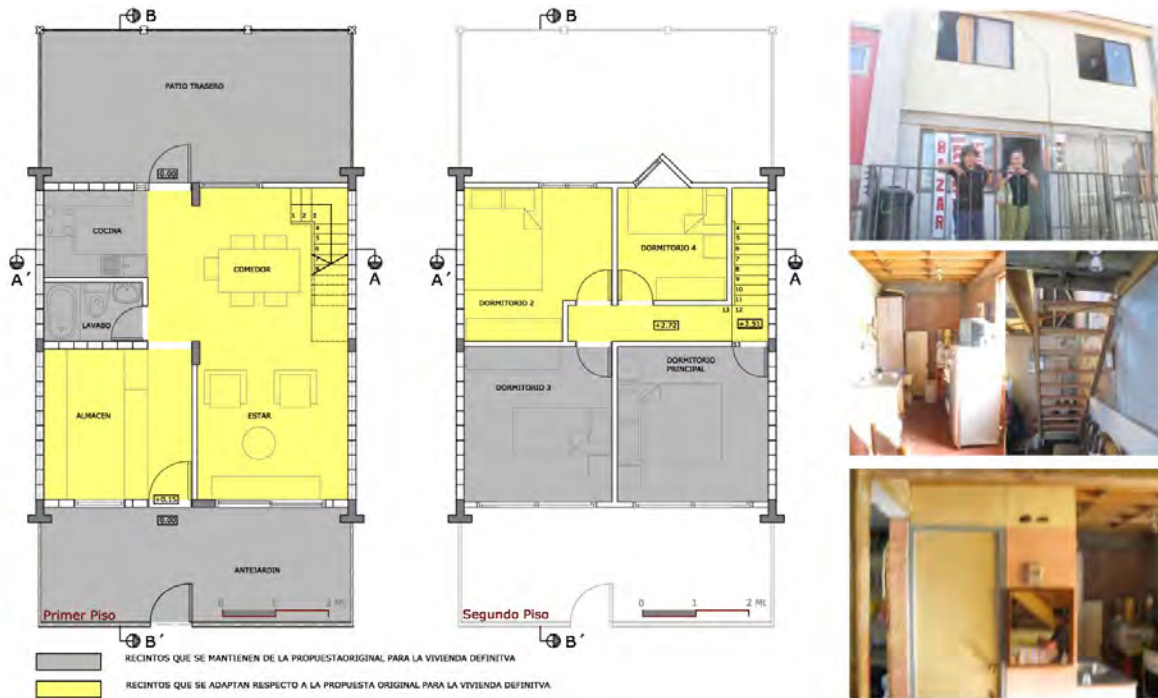


Fig. 169_ Caso de estudio N° 13_ mediana adaptabilidad tipológica

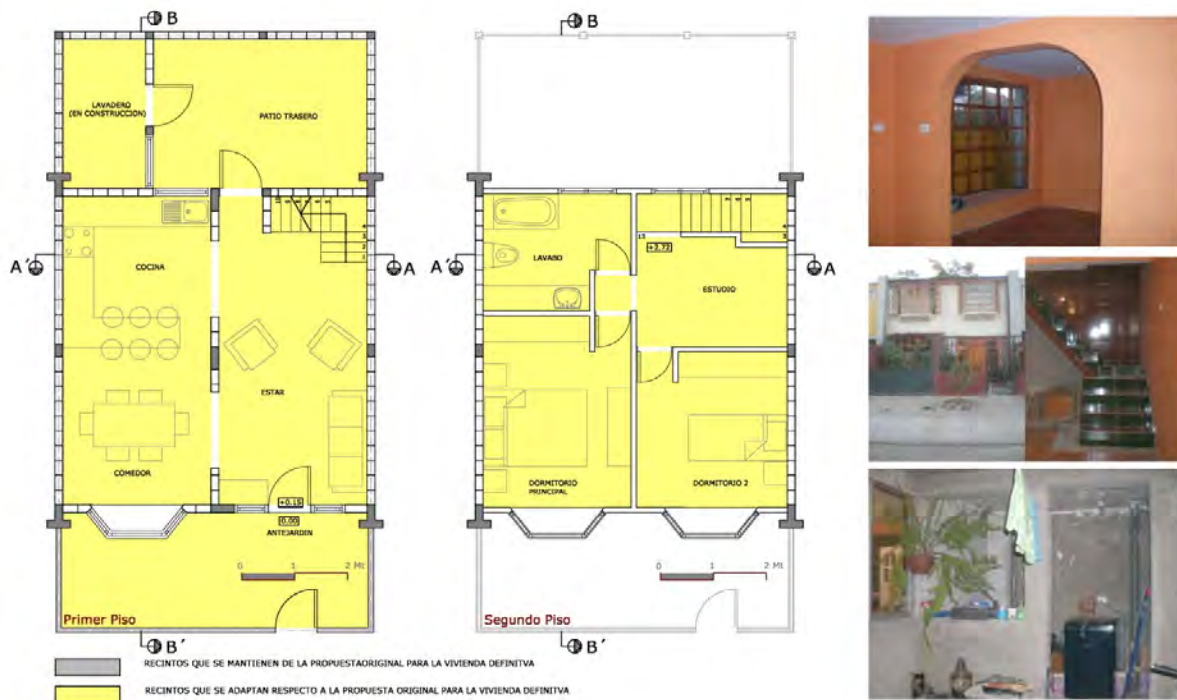
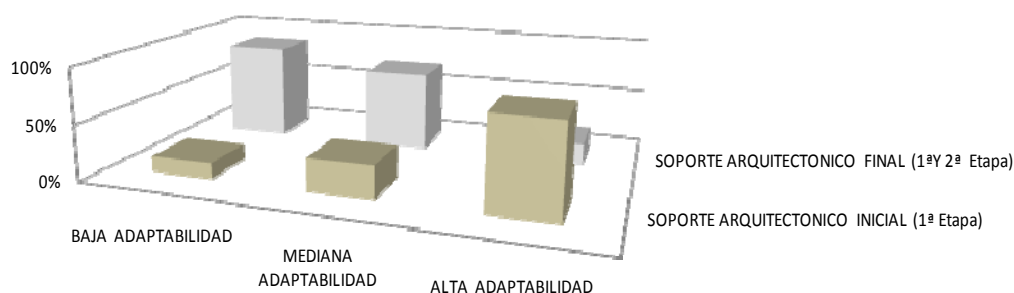


Fig. 170_ Caso de estudio N° 18_ alta adaptabilidad tipológica

6.3.2.2 SOBRE LA INFLUENCIA DEL FACTOR ARQUITECTÓNICO (SOPORTE ARQUITECTÓNICO) EN LA ADAPTABILIDAD CONSTRUCTIVA DE LA VIVIENDA

Según los resultados del análisis de los casos de estudio, podemos señalar que el factor arquitectónico (soporte arquitectónico) entregado al inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva que influye directa y proporcionalmente en la alta y mediana adaptabilidad constructiva de las viviendas casos de estudio es el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa, 50% de los M2 construidos), ya que el promedio de los casos de estudio a los que se les entregó el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa) y están en los grupos donde se realiza una baja, mediana y alta adaptabilidad constructiva suben en 14%, 29% y 81% respectivamente. En cambio, el promedio de los casos de estudio a los que se les entregó el soporte arquitectónico final (1ª y 2ª etapa) y están en los grupos donde se realiza una baja, mediana y alta adaptabilidad constructiva bajan en 86%, 71% y 19% respectivamente (Fig. 171).



	BAJA ADAPTABILIDAD	MEDIANA ADAPTABILIDAD	ALTA ADAPTABILIDAD
■ SOPORTE ARQUITECTÓNICO INICIAL (1ª Etapa)	14%	29%	81%
■ SOPORTE ARQUITECTÓNICO FINAL (1ª y 2ª Etapa)	86%	71%	19%

Fig. 171_ Resultados sobre la influencia del factor arquitectónico (soporte arquitectónico) en la adaptabilidad constructiva de la vivienda

Como señala la gráfica, hay 1 caso de estudio en que entregó el soporte arquitectónico inicial que se encuentra en el grupo de baja adaptabilidad tipológica, 4 casos de estudio en el grupo de mediana adaptabilidad tipológica, aumentando en el grupo de alta adaptabilidad en 9 casos de estudio versus 2 de los que se les ha entregado el soporte arquitectónico final.

Como mencionamos en el análisis individual del factor arquitectónico, es el estado de avance de la propuesta arquitectónica (en este caso la propuesta constructiva) el que ha condicionado los altos y medianos porcentajes de adaptabilidad constructiva de la vivienda, ya que a medida que se empieza a consolidar la vivienda progresiva en definitiva con menos M2 construidos (a partir del soporte arquitectónico inicial) da pie a que los usuarios no continúen con la propuesta original para la vivienda definitiva planteada por el Gobierno y

realicen su propia propuesta constructiva, algunos haciendo pequeñas modificaciones al proceso constructivo y dejando casi intacto el soporte arquitectónico inicial entregado (baja adaptabilidad constructiva) (Fig. 172). Otros interviniendo la vivienda a partir del soporte arquitectónico inicial, diferenciando formalmente lo entregado por el Gobierno y lo realizado por el usuario (mediana adaptabilidad constructiva) (Fig. 173), y otros modificando en gran cantidad varios procesos constructivos de la propuesta original de la vivienda definitiva (alta adaptabilidad constructiva) (Fig. 174).

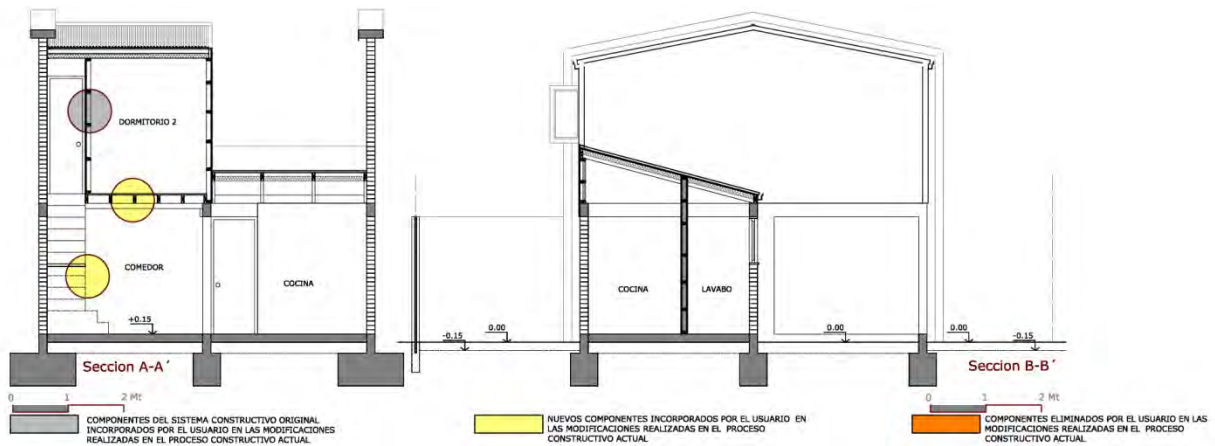


Fig. 172_ Caso de estudio N° 16_ baja adaptabilidad constructiva

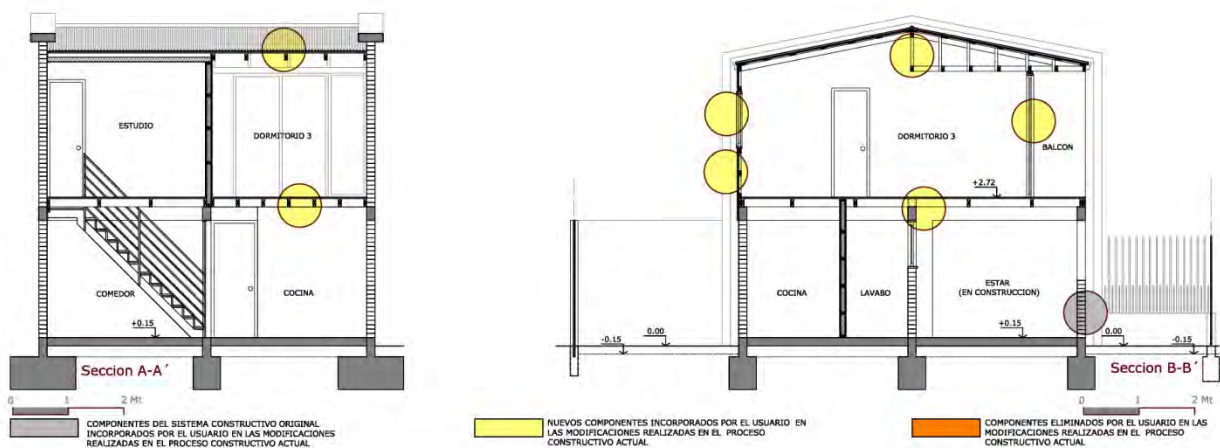


Fig. 173_ Caso de estudio N° 15_ mediana adaptabilidad constructiva

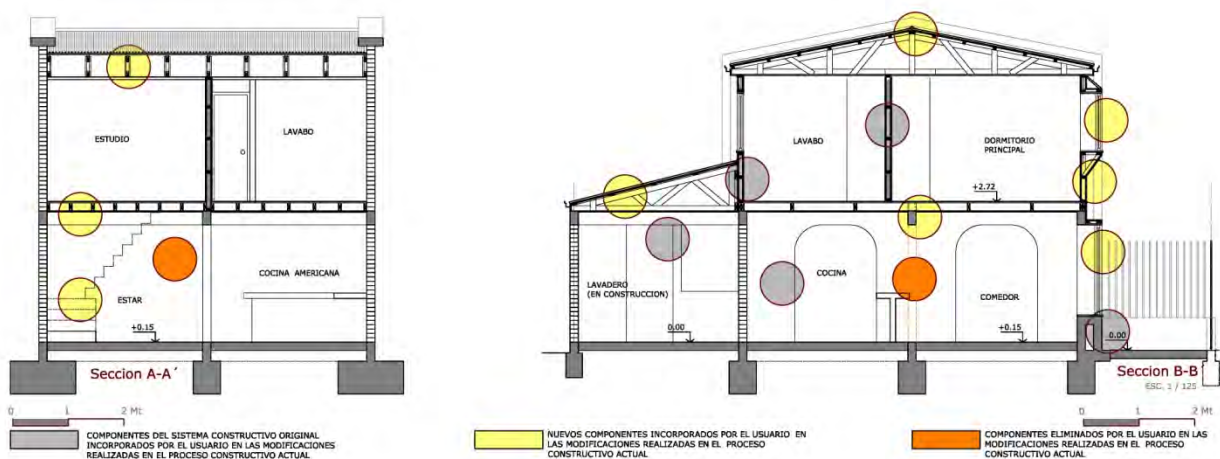


Fig. 174_ Caso de estudio N° 18_ alta adaptabilidad constructiva

6.3.3 INSATISFACCIÓN DEL USUARIO HACIA LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA , EL CAUSANTE REAL DE LA ALTA Y MEDIANA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA Y CONSTRUCTIVA DE LAS VIVIENDAS CASOS DE ESTUDIO DE VILLA EL VALLE

Cuando se propusieron las hipótesis iniciales de la investigación (antes de realizar el estudio y análisis de los casos), observamos las diversas formas de actuar del usuario sobre el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva, en las cuales propusimos que el causante de esas formas de actuar y en especial, de la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda podrían ser las variables de los factores sociales (las características del usuario) o el factor arquitectónico (el soporte arquitectónico) cada una independiente de la otra. Según los resultados de las conclusiones de tipo cerradas, podemos señalar lo siguiente:

En primer término pudimos concluir que de los cuatro ámbitos en que hemos separado los factores sociales y que influyen directa y progresivamente en la alta y mediana adaptabilidad tipológica de la vivienda realizada por el usuario, es el número de usuarios (mayor cantidad y calidad de los usuarios), y la ocupación laboral (aquella que se realiza dentro de la vivienda, DV) y la que influye directa y progresivamente en la alta y mediana adaptabilidad constructiva de la vivienda realizada por el usuario, es la composición familiar (la familia de tipo Parental) y nuevamente la ocupación laboral (aquella que se realiza dentro de la vivienda, DV y principalmente la que ocupa la praxis del oficio en las modificaciones al proceso constructivo).

En segundo término pudimos concluir que el factor arquitectónico (el soporte arquitectónico) entregado en el inicio del desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva que influye directa y progresivamente en la alta y mediana adaptabilidad tipológica de la vivienda realizada por el usuario, es el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa, 50% de los M2 construidos), el mismo tipo de soporte arquitectónico que influye directa y progresivamente en la alta y mediana adaptabilidad constructiva de la vivienda.

Al estructurar la metodología de la investigación, se quiso estudiar y analizar cada variable (los factores sociales y el factor arquitectónico) por separado para la mejor comprensión de ellas en el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, sin embargo, siempre quedó latente la posibilidad de la relación entre ambas en la alta y mediana adaptabilidad de la vivienda, tanto tipológica como constructiva.

Ahora bien, según los resultados de las conclusiones de tipo cerradas podemos establecer que en la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda realizada por el usuario uno de los ámbitos de los factores sociales que se repite, es la ocupación laboral, la que se desarrolla dentro de la vivienda (DV) y en gran porcentaje

aquellos oficios ligados a la construcción, y el factor arquitectónico que se repite es el soporte arquitectónico inicial (1ª etapa).

Los porcentajes dados en los grupos en que separamos los casos de estudio (baja, mediana y alta adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda) para las categorías de las variables antes mencionadas tienen similitud en sus valores, no son iguales, pero son similares y van subiendo progresivamente en los grupos antes mencionados. Si bien ya se establecía que había relación entre ellos, necesitábamos saber cuál era el nexo que hacían que se relacionaran entre sí, por lo cual no fue hasta desarrollar los objetivos secundarios de la investigación, específicamente el relacionado con la conformidad hacia la propuesta original de la vivienda definitiva el que nos proporcionó la información necesaria para establecer que la insatisfacción hacia la propuesta original de la vivienda definitiva era el nexo que relaciona la ocupación laboral (el factor social) y el soporte arquitectónico inicial (factor arquitectónico) como las variables que influyen en la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda, es decir, es la insatisfacción hacia la propuesta original de la vivienda definitiva la que estimula la alta y mediana adaptabilidad de la vivienda (tipológica y constructiva), la cual es realizada por el usuario gracias a su oficio, experiencia constructiva anterior y la necesidad de optimizar el espacio.

Ya que igual que las variables anteriores (ocupación laboral dentro de la vivienda, DV, y el soporte arquitectónico inicial, 1ª etapa), esta insatisfacción hacia la propuesta original de la vivienda definitiva va aumentando progresivamente con similares valores en los grupos de baja, mediana y alta adaptabilidad tanto tipológica como constructiva de la vivienda, y lo más importante de todo, es que esta respuesta sobre la conformidad hacia la propuesta original de la vivienda (la insatisfacción hacia la propuesta original de la vivienda en definitiva) está en todos los casos de estudio en que comenzaron el desarrollo sistemático de la vivienda progresiva sólo con el soporte arquitectónico inicial y en la mayoría (90%) de los casos de estudio en donde los usuarios desarrollan su ocupación laboral dentro de la vivienda, como lo podemos comprobar en los cuadros siguientes (**Fig. 175**) en donde están relacionadas la información tanto de las variables del factor social (la ocupación laboral), el factor arquitectónico (soporte arquitectónico inicial) y la respuesta sobre la conformidad hacia la propuesta original de la vivienda definitiva, separados por grupos de los casos de estudio en baja, mediana y alta adaptabilidad tanto tipológica como constructiva.

Alta Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda				
Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Ocupación Laboral	Superficies Útiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)	Conformidad con la Propuesta Original para la Vivienda Definitiva
18	3+Pa+Dv+550	Dv	100%	No
1	7+Pa+Dv+350	Dv	76%	No
28	3+Pa+Fv+350	Fv	70%	No
10	8+Pa+Dv+150	Dv	69%	Si
11	6+Pa+Dv+350	Dv	68%	No
20	5+Pa+Fv+250	Fv	64%	No
7	4+Pa+Fv+250	Fv	58%	No
19	10+MulPa+Dv+750	Dv	55%	Si
5	6+MoPa+Dv+150	Dv	54%	No
25	4+MulFa+Dv+450	Dv	54%	No
PROMEDIOS (10 Casos de Estudios)		70% Dv; 30% Fv	67%	80% No ; 20% Si
			70% Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)	
			30% Soporte Arquitectónico Final (1ª y 2ª Etapa)	

Mediana Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda				
Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Ocupación Laboral	Superficies Útiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)	Conformidad con la Propuesta Original para la Vivienda Definitiva
3	6+Pa+Dv+150	Dv	45%	No
13	5+MoPa+Dv+250	Dv	45%	No
16	2+MoPa+Dv+150	Dv	45%	No
24	2+MoPa+Fv+150	Fv	45%	No
29	5+MoPa+Dv+150	Dv	45%	Si
12	3+MoPa+Fv+250	Fv	41%	Si
4	5+Pa+Dv+350	Dv	40%	Si
30	3+Pa+Fv+350	Fv	40%	Si
23	5+Pa+Dv+350	Dv	37%	Si
14	9+MulFa+Fv+350	Fv	36%	Si
22	5+MulFa+Dv+850	Dv	36%	Si
31	4+Pa+Dv+250	Dv	36%	Si
33	4+Pa+Dv+350	Dv	36%	No
15	3+MoPa+Fv+250	Fv	35%	No
PROMEDIOS (14 Casos de Estudios)		64% Dv; 36% Fv	40%	43% No ; 57% Si
			50% Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)	
			50% Soporte Arquitectónico Final (1ª y 2ª Etapa)	

Baja Adaptabilidad Tipologica de la Vivienda				
Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Ocupación Laboral	Superficies Útiles de los Recintos Adaptados por el Usuario (%)	Conformidad con la Propuesta Original para la Vivienda Definitiva
9	3+Pa+Dv+450	Dv	34%	Si
21	5+Pa+Dv+350	Dv	29%	No
27	5+Pa+Fv+350	Fv	29%	No
17	5+Pa+Fv+450	Fv	28%	No
26	4+Pa+Dv+350	Dv	28%	Si
6	4+Pa+Fv+350	Fv	27%	Si
32	5+Pa+Fv+250	Fv	26%	Si
2	4+MoPa+Dv+150	Dv	16%	Si
8	4+Pa+Dv+450	Dv	16%	Si
PROMEDIOS (9 Casos de Estudios)		55% Dv; 45% Fv	26%	33% No ; 67% Si
			0% Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)	
			100% Soporte Arquitectónico Final (1ª y 2ª Etapa)	

Alta Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda				
Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Ocupación Laboral	Total de Procesos Constructivos Modificados	Conformidad con la Propuesta Original para la Vivienda Definitiva
18	3+Pa+Dv+550	Dv	28	No
11	6+Pa+Dv+350	Dv	22	No
1	7+Pa+Dv+350	Dv	21	No
13	5+MoPa+Dv+250	Dv	18	No
25	4+MulPa+Dv+450	Dv	17	No
3	6+Pa+Dv+150	Dv	17	No
20	5+Pa+Fv+250	Fv	16	No
28	3+Pa+Fv+350	Fv	16	No
22	5+MulPa+Dv+850	Dv	15	Si
33	4+Pa+Dv+350	Dv	14	No
19	10+MulPa+Dv+750	Dv	12	Si
PROMEDIOS (11 Casos de Estudios)		81% Dv; 19% Fv	18	81% No ; 19% Si
			81% Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)	
			19% Soporte Arquitectónico Final (1ª y 2ª Etapa)	

Mediana Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda				
Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Ocupación Laboral	Total de Procesos Constructivos Modificados	Conformidad con la Propuesta Original para la Vivienda Definitiva
10	8+Pa+Dv+150	Dv	10	Si
4	5+Pa+Dv+350	Dv	10	Si
23	5+Pa+Dv+350	Dv	10	Si
5	6+MoPa+Dv+150	Dv	9	No
29	5+MoPa+Dv+150	Dv	9	Si
15	3+MoPa+Fv+250	Fv	9	No
21	5+Pa+Dv+350	Dv	8	No
7	4+Pa+Fv+250	Fv	7	No
9	3+Pa+Dv+450	Dv	7	Si
26	4+Pa+Dv+350	Dv	7	Si
24	2+MoPa+Fv+150	Fv	6	No
30	3+Pa+Fv+350	Fv	6	Si
31	4+Pa+Dv+250	Dv	6	Si
6	4+Pa+Fv+350	Fv	6	Si
PROMEDIOS (14 Casos de Estudios)		64% Dv; 36% Fv	8	36% No ; 64% Si
			29% Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)	
			71% Soporte Arquitectónico Final (1ª y 2ª Etapa)	

Baja Adaptabilidad Constructiva de la Vivienda				
Casos de Estudio	Tipificación del Grupo Familiar	Ocupación Laboral	Total de Procesos Constructivos Modificados	Conformidad con la Propuesta Original para la Vivienda Definitiva
12	3+MoPa+Fv+250	Fv	5	Si
14	9+MulPa+Fv+350	Fv	5	Si
27	5+Pa+Fv+350	Fv	5	Si
17	5+Pa+Fv+450	Fv	5	No
2	4+MoPa+Dv+150	Dv	4	Si
16	2+MoPa+Dv+150	Dv	3	No
8	4+Pa+Dv+450	Dv	3	Si
32	5+Pa+Fv+250	Fv	2	Si
PROMEDIOS (8 Casos de Estudios)		38% Dv; 62% Fv	5	25% No ; 75% Si
			14% Soporte Arquitectónico Inicial (1ª Etapa)	
			86% Soporte Arquitectónico Final (1ª y 2ª Etapa)	

Fig. 175_ Cuadros de resumen sobre la relación entre la ocupación laboral, soporte arquitectónico inicial e insatisfacción hacia la propuesta original de la vivienda definitiva

En definitiva y para finalizar estas conclusiones de tipo cerradas, podemos señalar que más que el nexo entre la ocupación laboral (factor social) y el soporte arquitectónico inicial (factor arquitectónico), la insatisfacción hacia la propuesta original para la vivienda definitiva (el 93% de los casos de estudio con el soporte arquitectónico inicial), es el causante real de la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de las viviendas casos de estudio de Villa El Valle.

Esto ha sido porque los usuarios que tomaron la determinación de continuar el desarrollo sistemático de la vivienda social de tipo progresiva a partir del soporte arquitectónico inicial (el 50% de los M2 construidos) sabían que en la propuesta original de la vivienda definitiva (el soporte arquitectónico final, el 100% de los m2 construidos) no estaba contemplado algún recinto que pudieran albergar y desarrollar la ocupación laboral (el trabajo) dentro de la vivienda, que es y ha sido siempre en donde han originado el sustento familiar este grupo social denominado de vulnerabilidad, por lo tanto, ellos han asumido los gastos excesivos y extremos ligados a la construcción de la 2ª etapa (5.4 veces el ingreso salarial familiar mensual y 16 veces lo ahorrado para el subsidio del soporte arquitectónico inicial como promedio general) y la propia construcción de la misma (el 71% de los casos de estudio lo construye de forma autónoma o con algún familiar) para culminar el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva, proponiendo como grupo familiar (95% considera que la idea de la nueva propuesta es del grupo familiar) los recintos tanto para albergar la ocupación laboral como el familiar, principalmente con los materiales y sistemas constructivos que consideran mejores que los entregados en el soporte arquitectónico inicial.

Es decir, la experiencia habitacional anterior (la autoconstrucción de la vivienda y el sustento familiar originado en el mismo lugar habitacional) en el poblado chabolista o población callampa (Toma de Peñalolén) ha sido traspasada en esencia a las nuevas viviendas de Villa El Valle, no con los mismos sistemas constructivos ni la espacialidad de los recintos, pero sí el componente de este sector de la población que en porcentajes importantes ejercen el oficio y/o ocupan la vivienda para generar el sustento familiar. Al no considerar esta variable como parte importante para la propuesta de la vivienda definitiva, se seguirá con estos altos grados de adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda realizada por el usuario (con todo lo que ello implica, gran inversión económica, fragilidad en la visión de conjunto, etc.).

6.3.4 SÍNTESIS DEL ANÁLISIS DE LOS CASOS DE ESTUDIO, INTRODUCCIÓN A UNA PROPUESTA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN HABITACIONAL AL CONJUNTO HABITACIONAL DE LA VILLA EL VALLE

A la luz de los resultados del apartado 6.3.3, podemos señalar que estas propuestas de vivienda social progresiva que han sido concebidas en su génesis como esencialmente terminables y potencialmente adaptables, han sido comprendidas y definidas por los usuarios al momento de habitarlas como esencialmente adaptables y potencialmente terminables, ya que ellos mismos han configurado su propia propuesta para la vivienda definitiva dependiendo de sus necesidades programáticas y recintuales, quedando demostrado que no es la personalización de la vivienda (las terminaciones propias realizadas al proceso constructivo faltante) el agente diferenciador de la tipificación del grupo familiar estándar planteada originalmente, si no, la nueva configuración funcional y formal de la vivienda realizada por el usuario, favorecidas por el hacer de la arquitectura de estas propuestas arquitectónicas en la Nueva Política Habitacional.

Así lo han demostrado los resultados del estudio y análisis de los casos, de los cuales podemos extraer de manera sintetizada que el 100% de las viviendas casos de estudio han sido adaptadas tipológicamente (10 viviendas en alta adaptabilidad, 14 viviendas en mediana adaptabilidad y 9 viviendas en baja adaptabilidad) y el 100% de las viviendas casos de estudio han sido adaptadas constructivamente (11 viviendas en alta adaptabilidad, 14 viviendas en mediana adaptabilidad y 8 viviendas en baja adaptabilidad 8), donde el 0% de los casos de estudio ha continuado con la propuesta original para la vivienda tanto tipológica como constructivamente (**Fig. 176 al 187**). Hasta el momento, sólo el 12% (4 casos de estudio) considera haber culminado el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva en los tiempos planteados (acordados) originalmente, sin embargo y en estricto rigor, sólo han terminado de adaptar tipológicamente su vivienda, ya que el 100% de las viviendas caso de estudio aún le quedan por realizar parte importante de las terminaciones interiores.

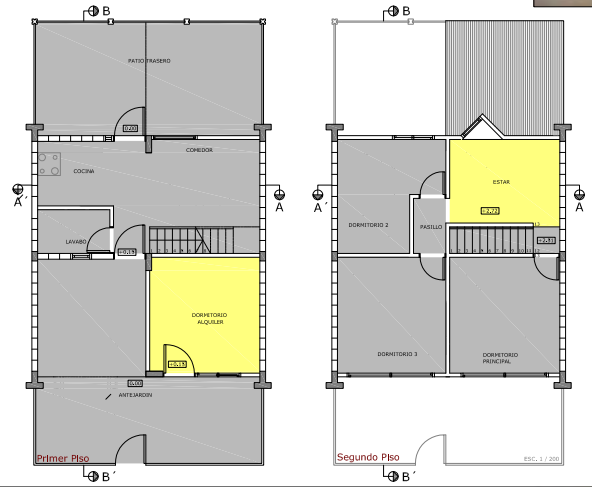
Para culminar con esta síntesis del análisis de los casos de estudio y a la realidad incontestable sobre la mayor importancia de la adaptabilidad de la vivienda (tanto en el ámbito tipológico como constructivo) por sobre la personalización de la misma (terminaciones al proceso constructivo original), y a objeto de esta parte de la investigación planteada en la metodología del estudio, es que estamos en condiciones de sugerir propuestas alternativas de solución a todas las escalas que satisfagan mucho mejor las formas concretas de vivir de la población caso de estudio, las cuales desarrollaremos en profundidad en capítulo siguiente denominado Diseño de una Propuesta de Vivienda Social Adaptable y Conjunto Habitacional.

Estado actual de la adaptabilidad tipologica de las viviendas casos de estudio

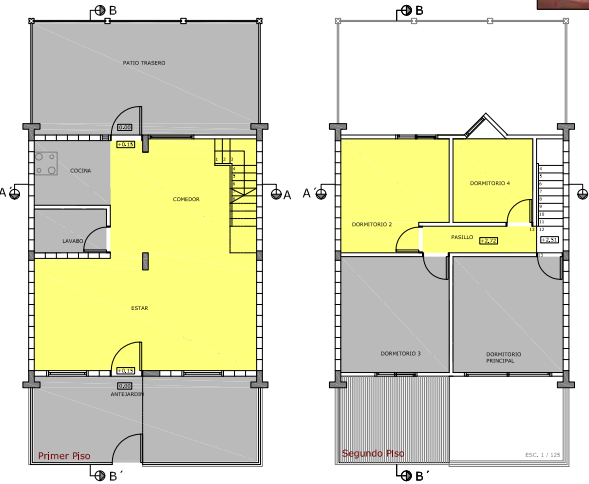
Caso de estudio Numero 1



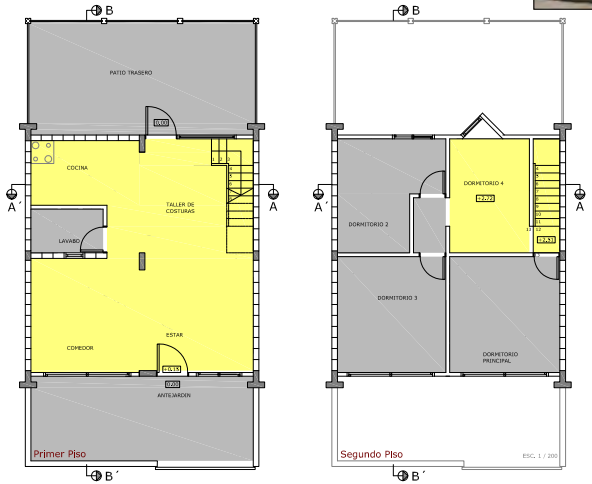
Caso de estudio Numero 2



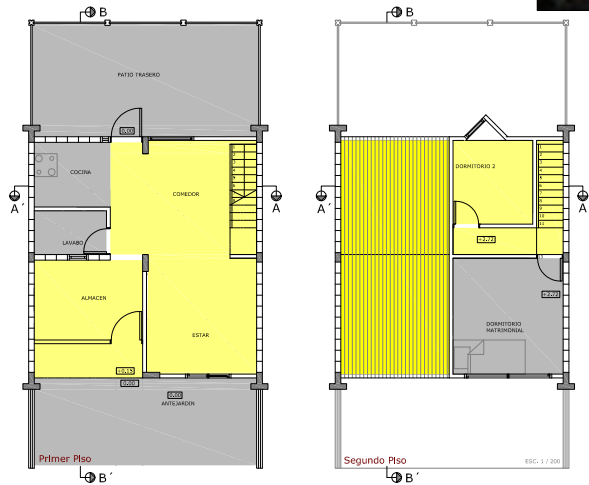
Caso de estudio Numero 3



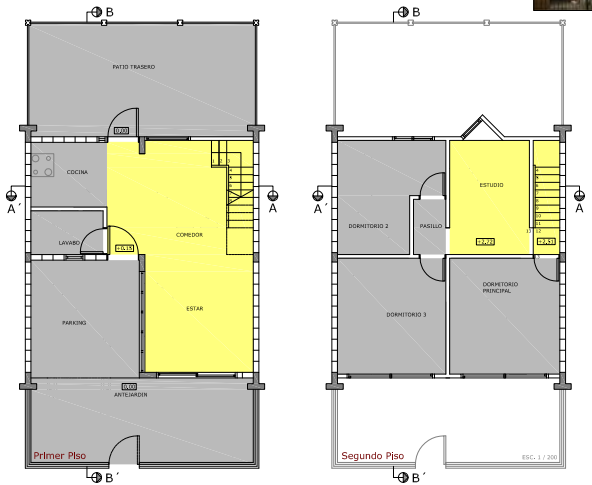
Caso de estudio Numero 4



Caso de estudio Numero 5



Caso de estudio Numero 6



RECINTOS QUE SE MANTIENEN DE LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

RECINTOS QUE SE ADAPTAN RESPECTO A LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

RECINTOS AUN SIN REALIZAR PRESCINDEN DE SU USO

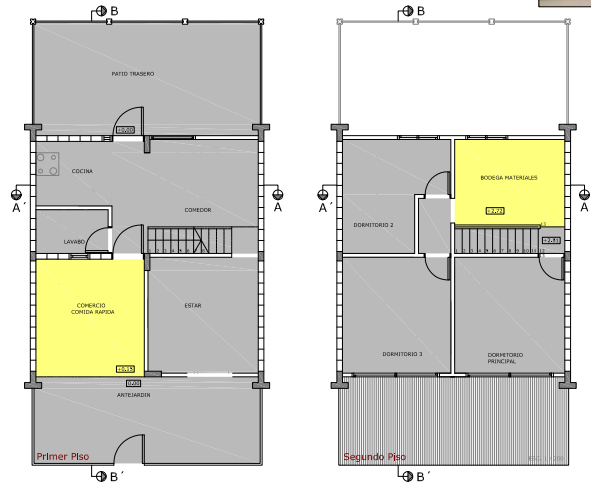
Fig. 176_ Casos de estudio Nº 1 al 6 , propuestas tipologicas

Estado actual de la adaptabilidad tipologica de las viviendas casos de estudio

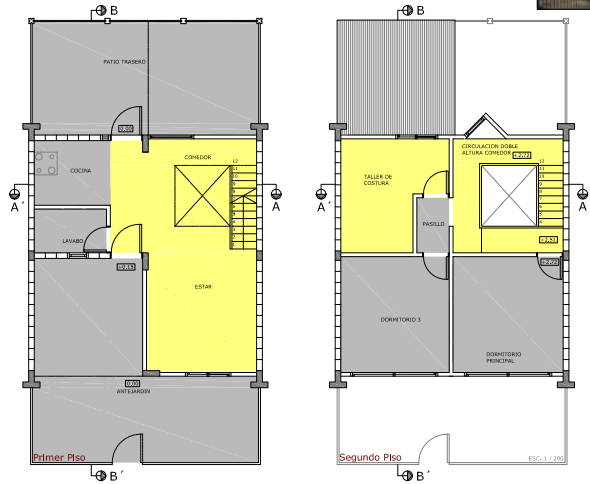
Caso de estudio Numero 7



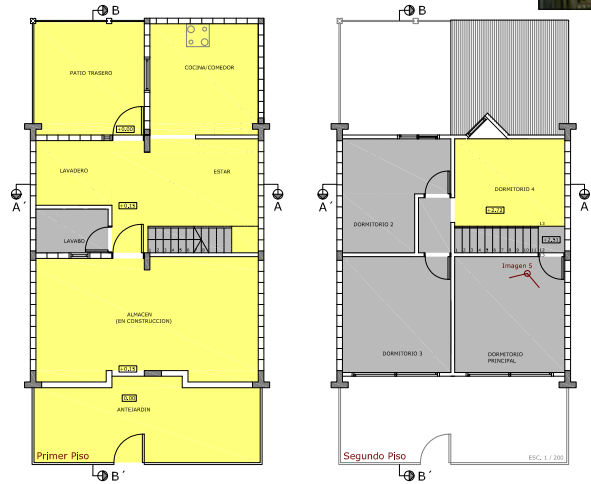
Caso de estudio Numero 8



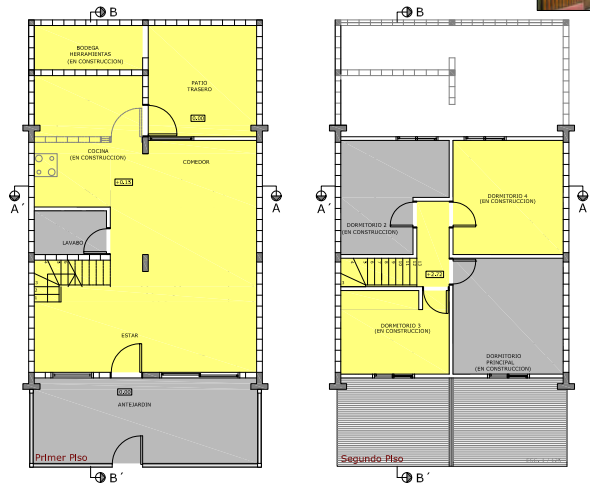
Caso de estudio Numero 9



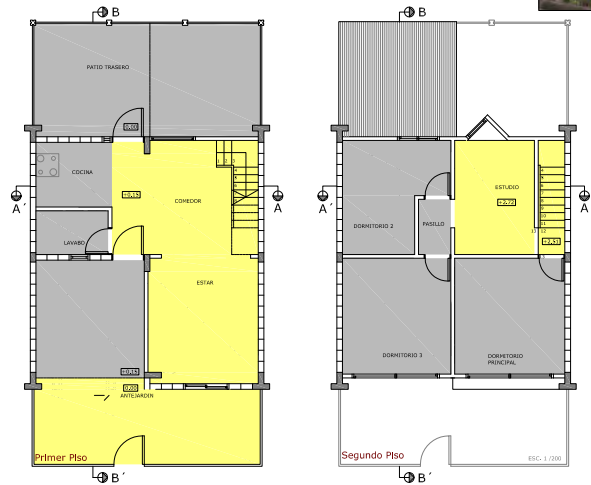
Caso de estudio Numero 10



Caso de estudio Numero 11



Caso de estudio Numero 12



RECINTOS QUE SE MANTIENEN DE LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

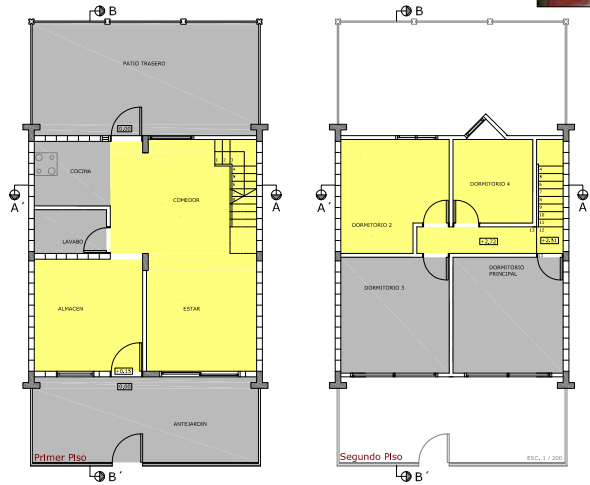
RECINTOS QUE SE ADAPTAN RESPECTO A LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

RECINTOS AUN SIN REALIZAR PRESCINDEN DE SU USO

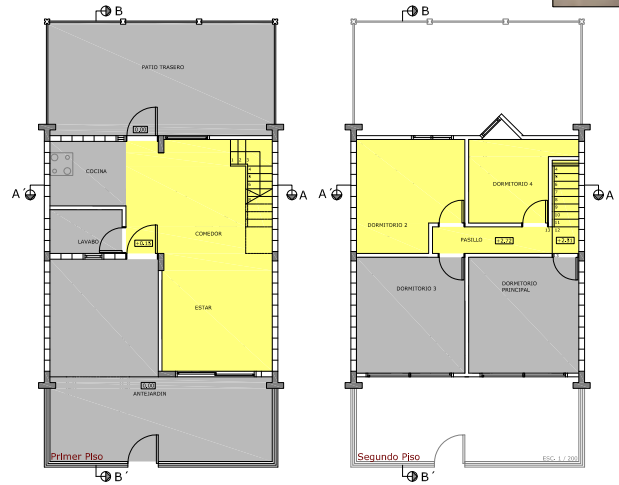
Fig. 177_ Casos de estudio Nº 7 al 12 , propuestas tipologicas

Estado actual de la adaptabilidad tipologica de las viviendas casos de estudio

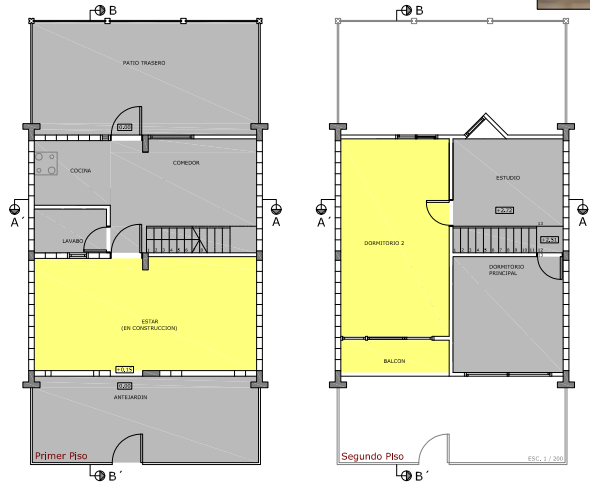
Caso de estudio Numero13



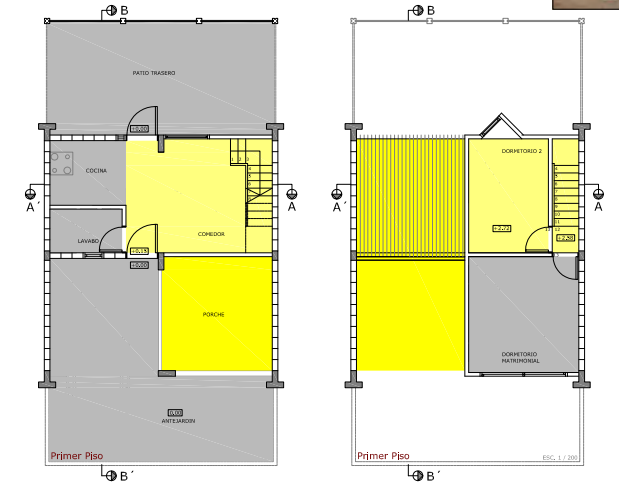
Caso de estudio Numero 14



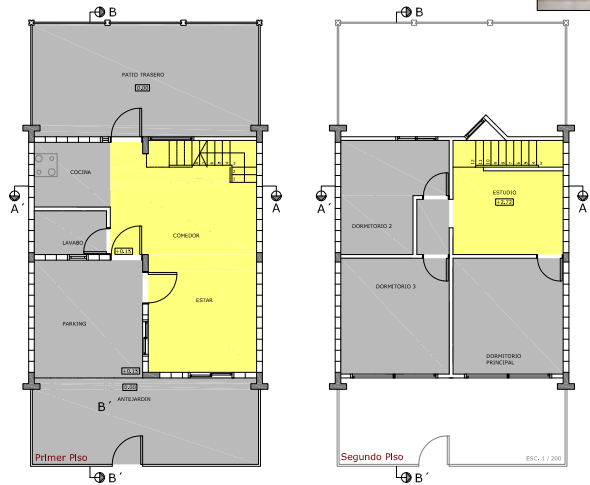
Caso de estudio Numero 15



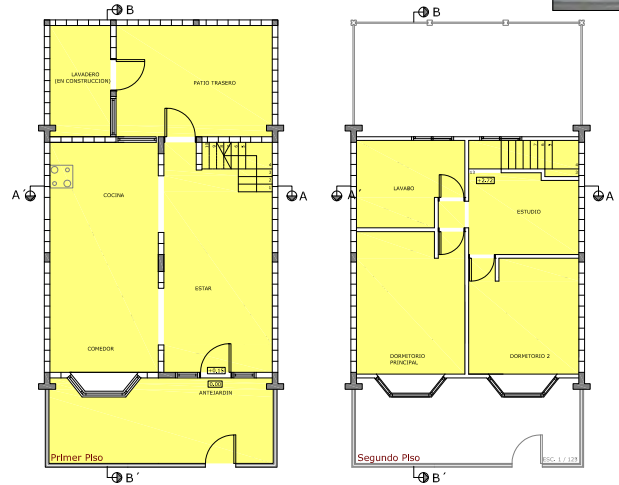
Caso de estudio Numero 16



Caso de estudio Numero 17



Caso de estudio Numero 18



RECINTOS QUE SE MANTIENEN DE LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

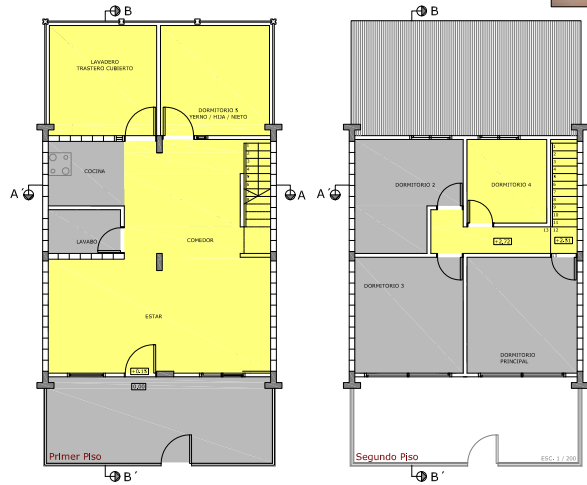
RECINTOS QUE SE ADAPTAN RESPECTO A LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

RECINTOS AUN SIN REALIZAR PRESCINDEN DE SU USO

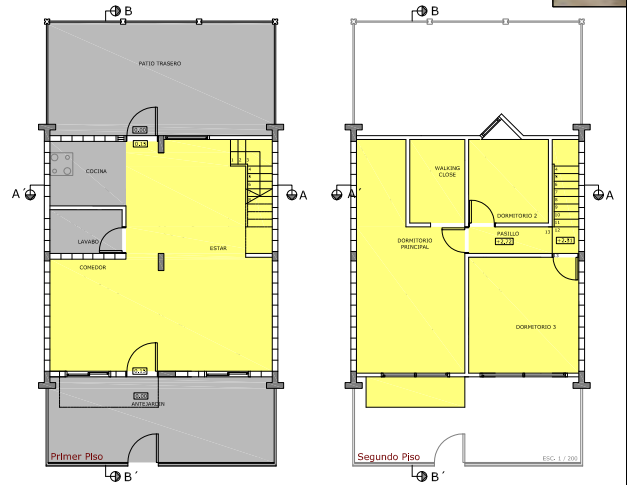
Fig. 178_ Casos de estudio N° 13 al 18 , propuestas tipologicas

Estado actual de la adaptabilidad tipologica de las viviendas casos de estudio

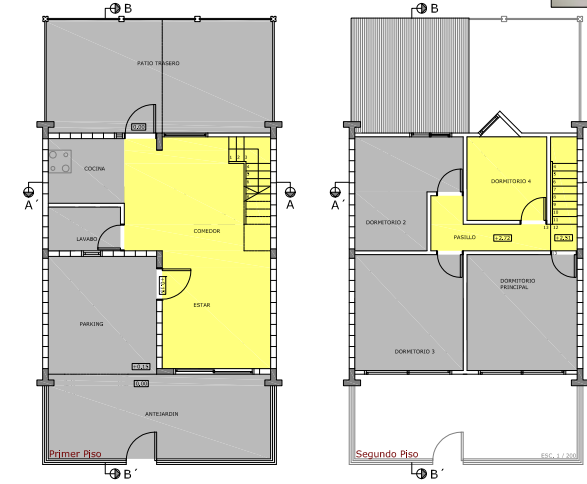
Caso de estudio Numero 19



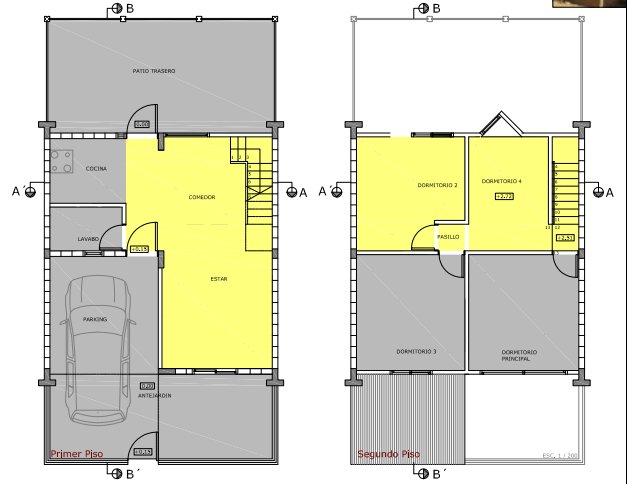
Caso de estudio Numero 20



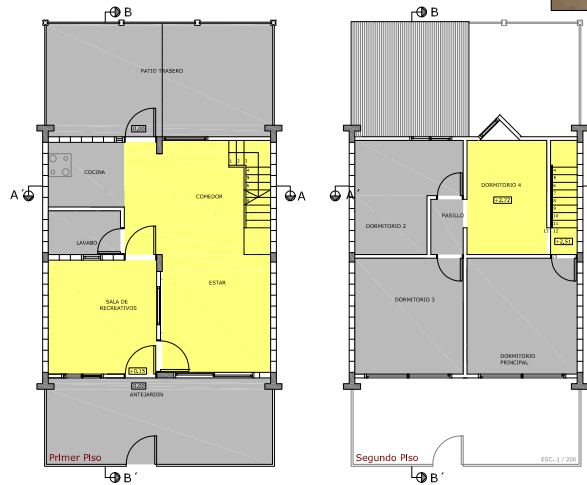
Caso de estudio Numero 21



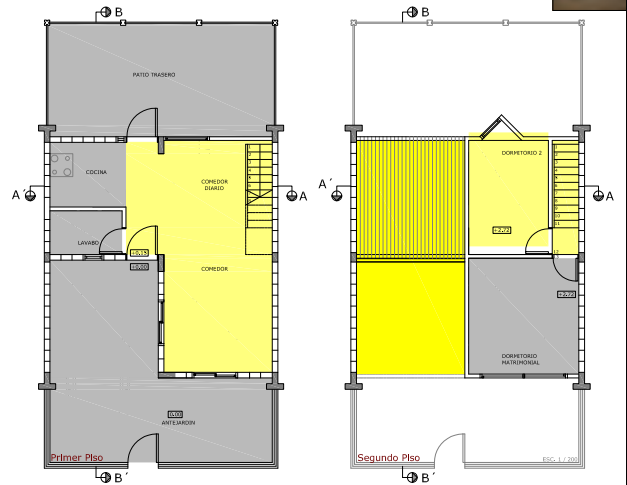
Caso de estudio Numero 22



Caso de estudio Numero 23



Caso de estudio Numero 24



RECINTOS QUE SE MANTIENEN DE LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

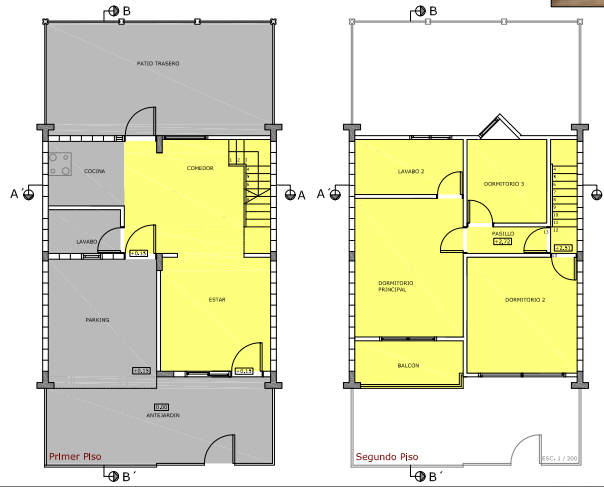
RECINTOS QUE SE ADAPTAN RESPECTO A LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

RECINTOS AUN SIN REALIZAR PRESCINDEN DE SU USO

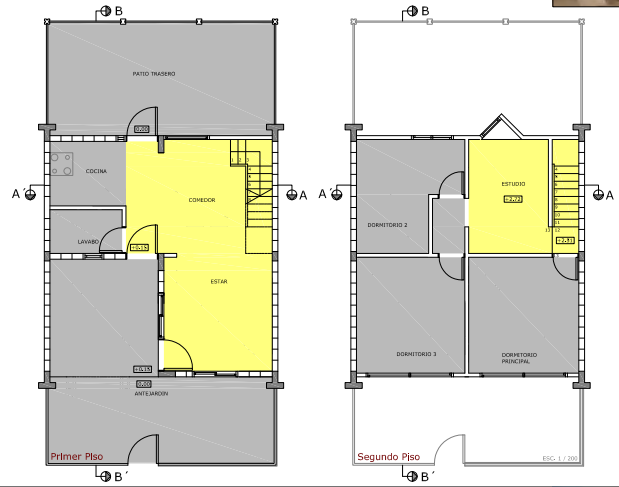
Fig. 179_ Casos de estudio Nº 19 al 24 , propuestas tipologicas

Estado actual de la adaptabilidad tipologica de las viviendas casos de estudio

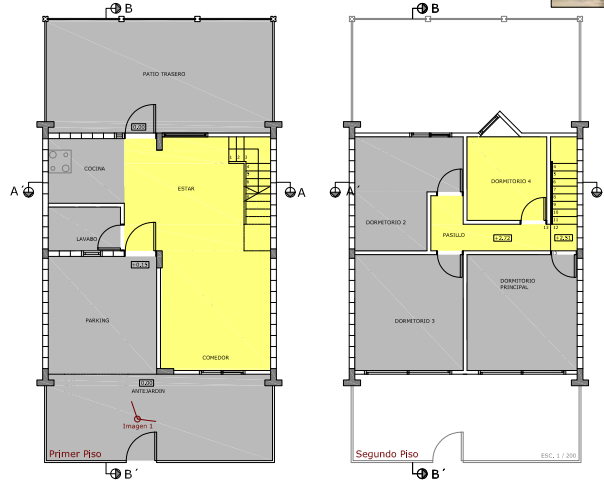
Caso de estudio Numero 25



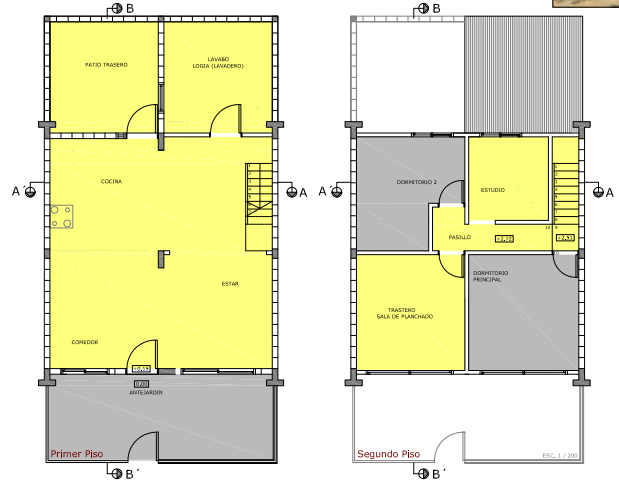
Caso de estudio Numero 26



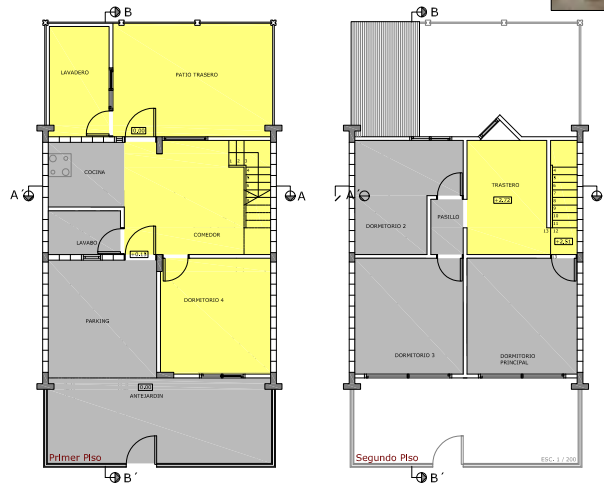
Caso de estudio Numero 27



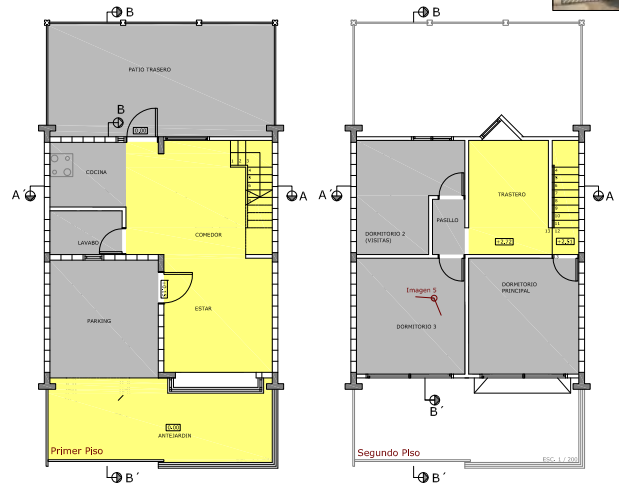
Caso de estudio Numero 28



Caso de estudio Numero 29



Caso de estudio Numero 30



RECINTOS QUE SE MANTIENEN DE LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

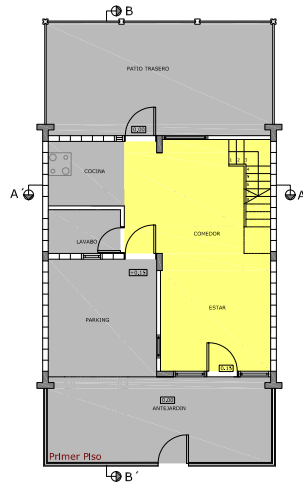
RECINTOS QUE SE ADAPTAN RESPECTO A LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

RECINTOS AUN SIN REALIZAR PRESCINDEN DE SU USO

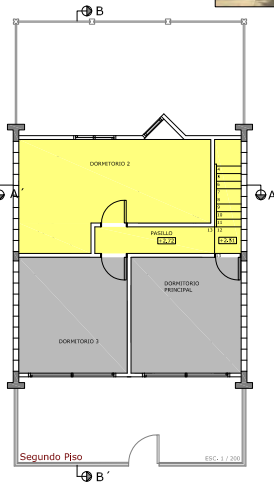
Fig. 180_ Casos de estudio Nº 25 al 30 , propuestas tipologicas

Estado actual de la adaptabilidad tipologica de las viviendas casos de estudio

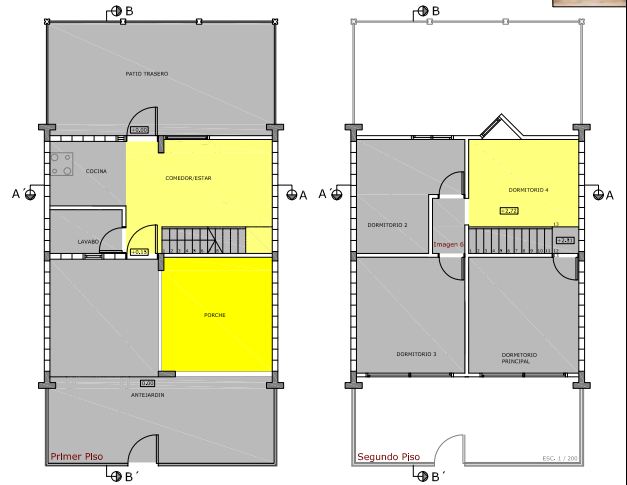
Caso de estudio Numero 31



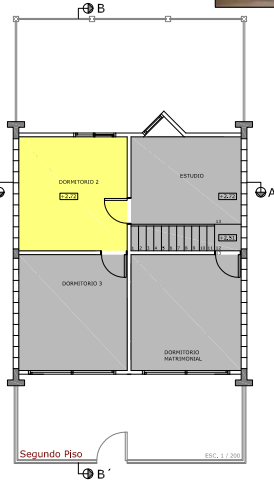
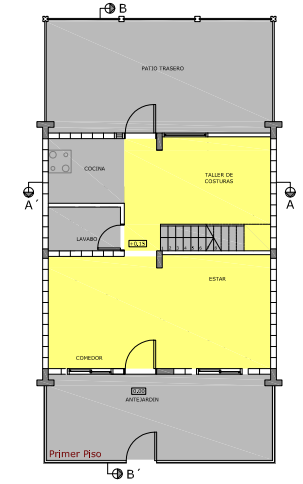
Caso de estudio Numero 32



Caso de estudio Numero 32



Caso de estudio Numero 33



RECINTOS QUE SE MANTIENEN DE LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

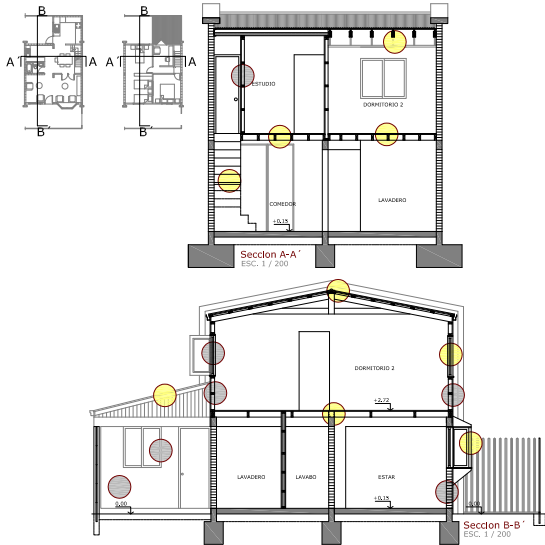
RECINTOS QUE SE ADAPTAN RESPECTO A LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA

RECINTOS AUN SIN REALIZAR PRESCINDEN DE SU USO

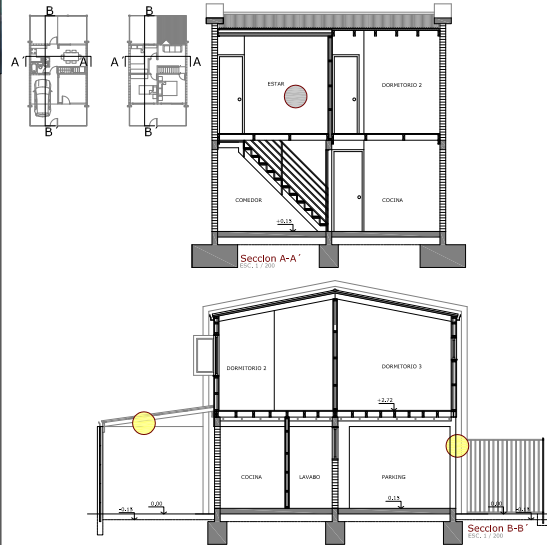
Fig. 181_ Casos de estudio Nº 31 al 33 , propuestas tipologicas

Estado actual de la adaptabilidad constructiva de las viviendas casos de estudio

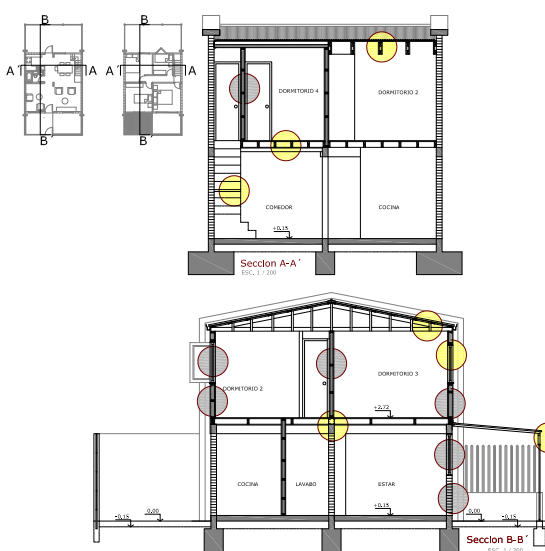
Caso de estudio Numero 1



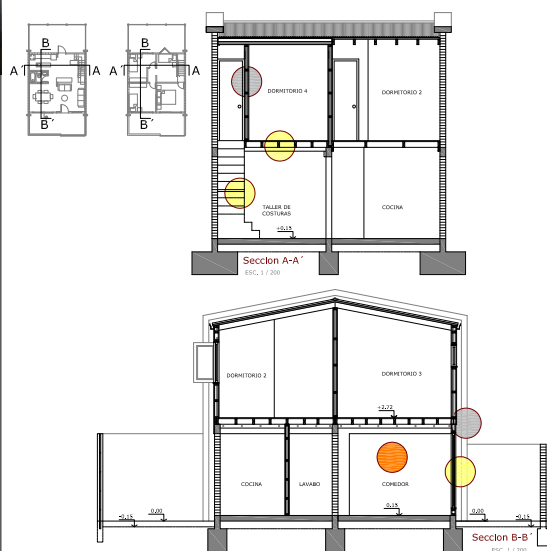
Caso de estudio Numero 2



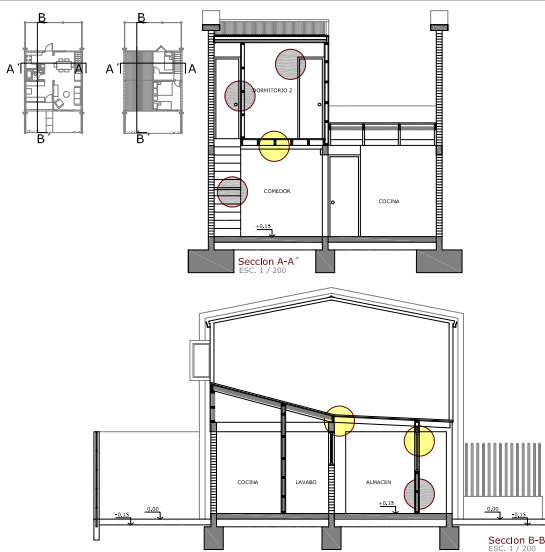
Caso de estudio Numero 3



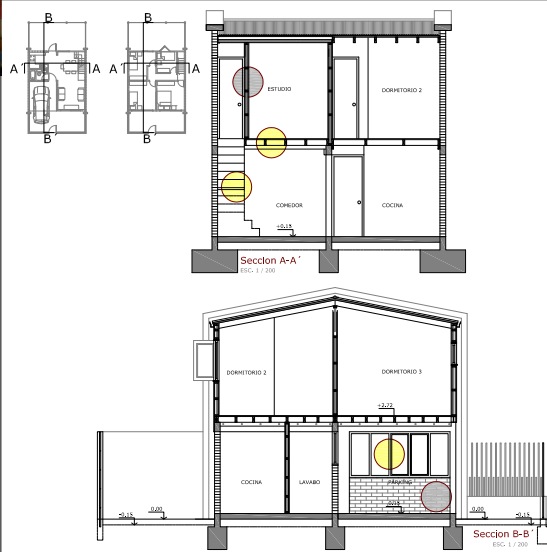
Caso de estudio Numero 4



Caso de estudio Numero 5



Caso de estudio Numero 6



COMPONENTES DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO ORIGINAL INCORPORADOS POR EL USUARIO EN LAS MODIFICACIONES REALIZADAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO ACTUAL



NUEVOS COMPONENTES INCORPORADOS POR EL USUARIO EN LAS MODIFICACIONES REALIZADAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO ACTUAL



COMPONENTES ELIMINADOS POR EL USUARIO EN LAS MODIFICACIONES REALIZADAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO ACTUAL

Fig. 182_ Casos de estudio Nº 1 al 6 , propuestas al proceso constructivo

Estado actual de la adaptabilidad constructiva de las viviendas casos de estudio

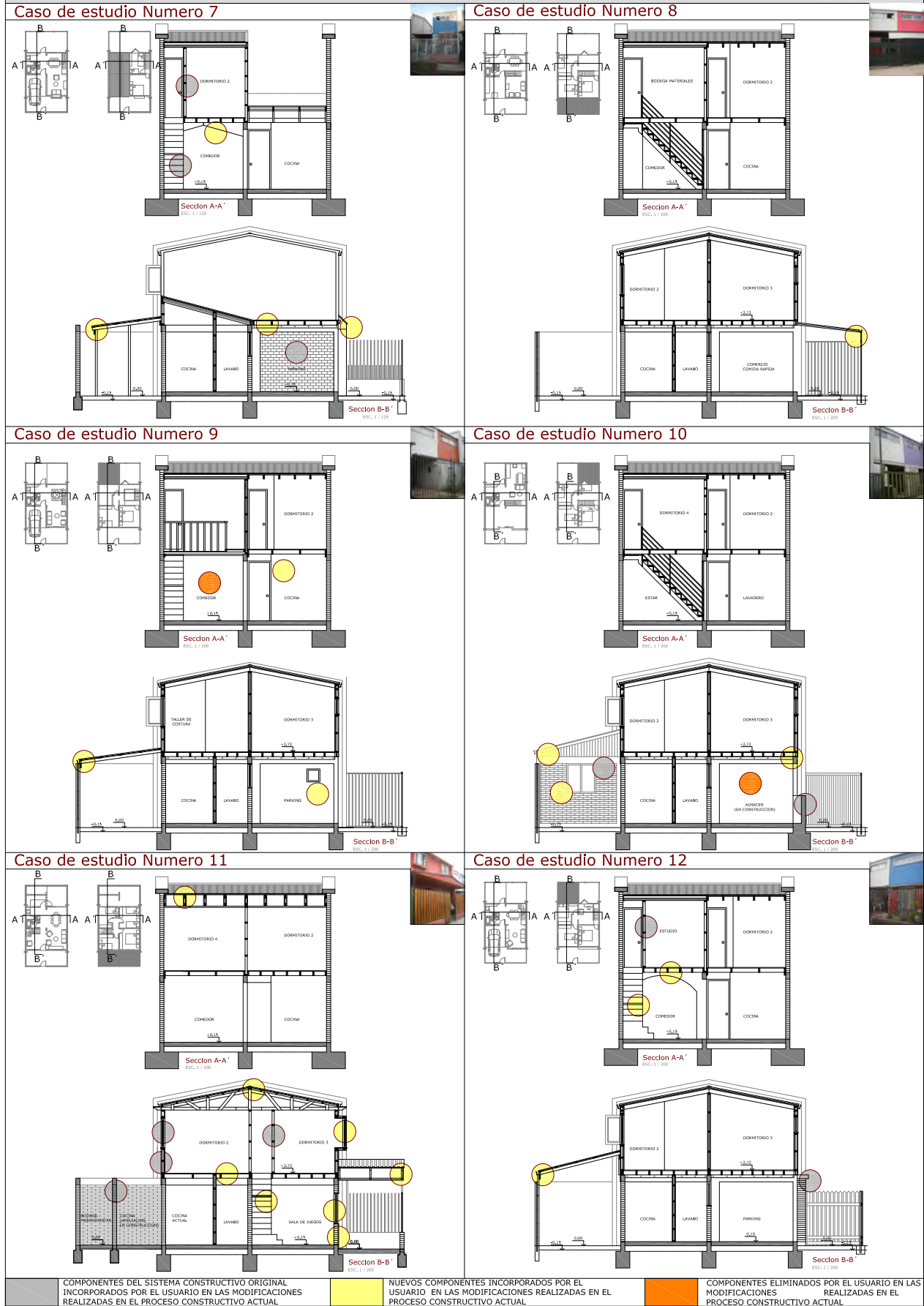
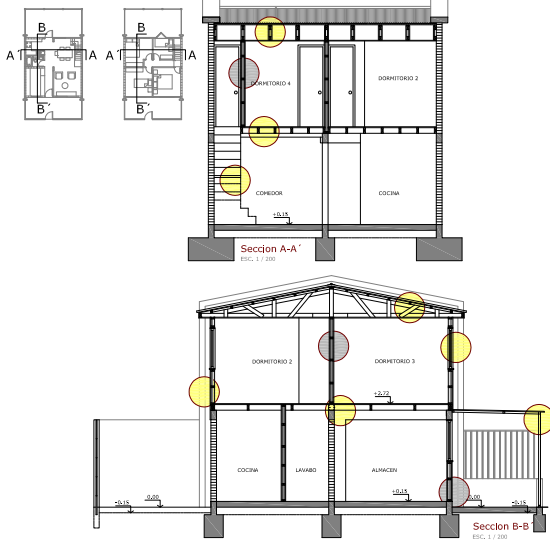


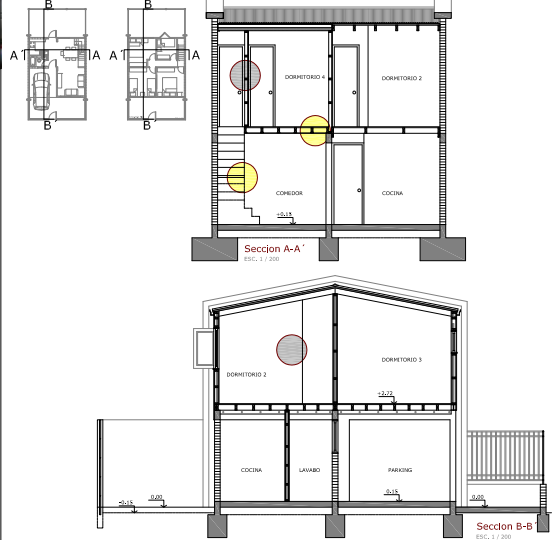
Fig. 183_ Casos de estudio Nº 7 al 12 , propuestas al proceso constructivo

Estado actual de la adaptabilidad constructiva de las viviendas casos de estudio

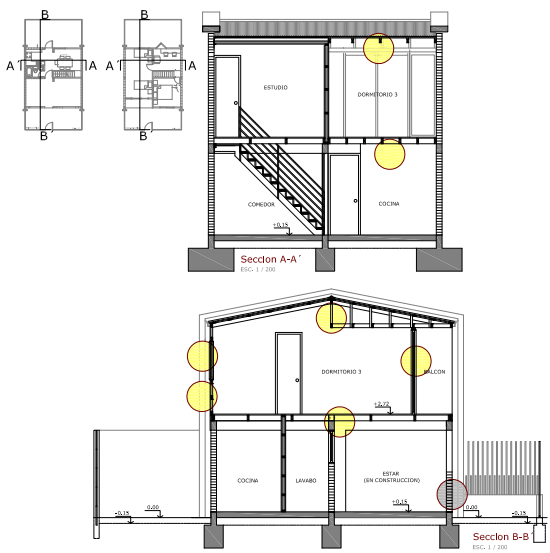
Caso de estudio Numero 13



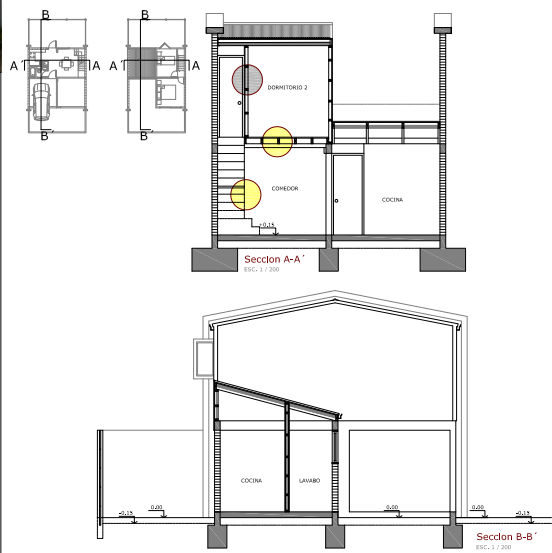
Caso de estudio Numero 14



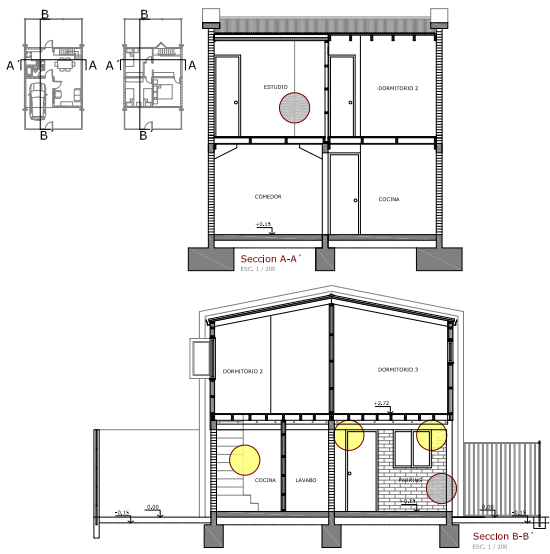
Caso de estudio Numero 15



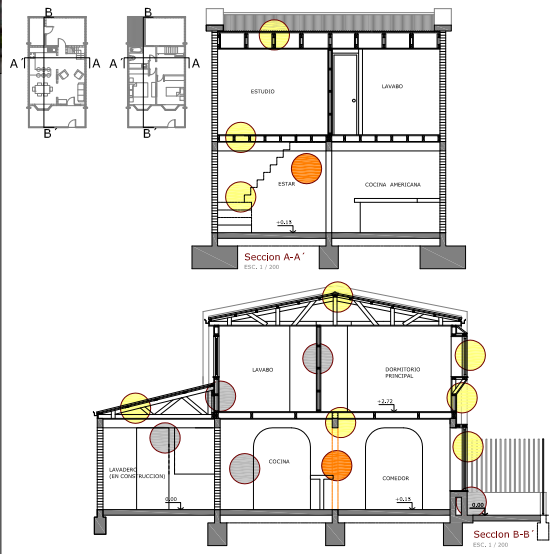
Caso de estudio Numero 16



Caso de estudio Numero 17



Caso de estudio Numero 18



COMPONENTES DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO ORIGINAL INCORPORADOS POR EL USUARIO EN LAS MODIFICACIONES REALIZADAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO ACTUAL



NUEVOS COMPONENTES INCORPORADOS POR EL USUARIO EN LAS MODIFICACIONES REALIZADAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO ACTUAL

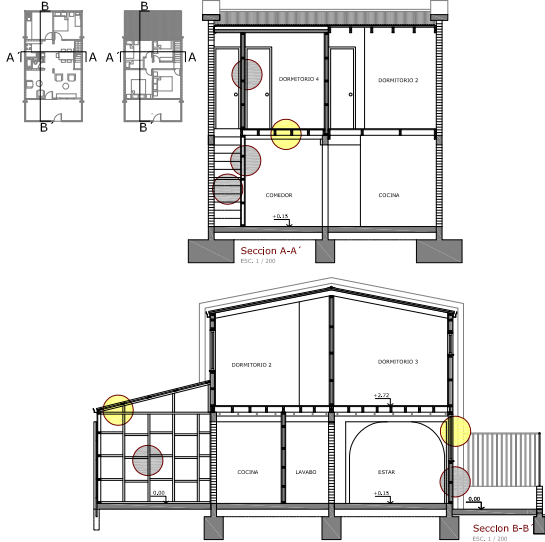


COMPONENTES ELIMINADOS POR EL USUARIO EN LAS MODIFICACIONES REALIZADAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO ACTUAL

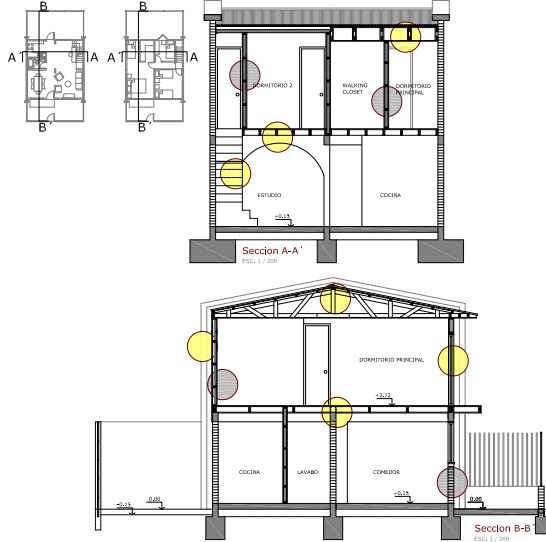
Fig. 184_ Casos de estudio Nº 13 al 18 , propuestas al proceso constructivo

Estado actual de la adaptabilidad constructiva de las viviendas casos de estudio

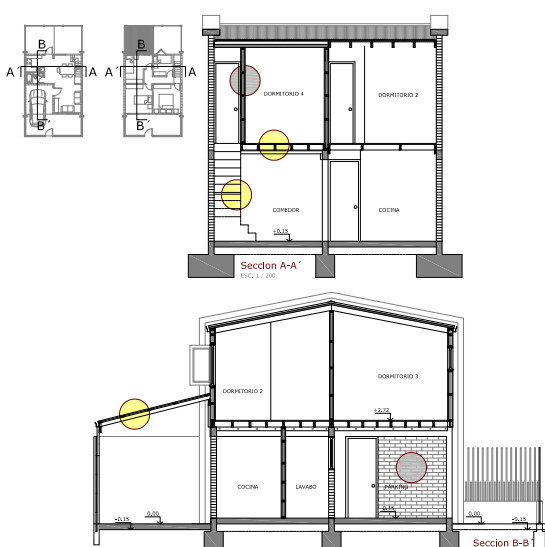
Caso de estudio Numero 19



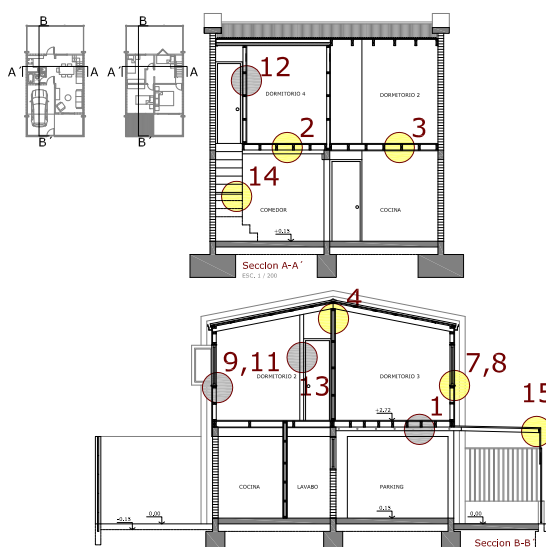
Caso de estudio Numero 20



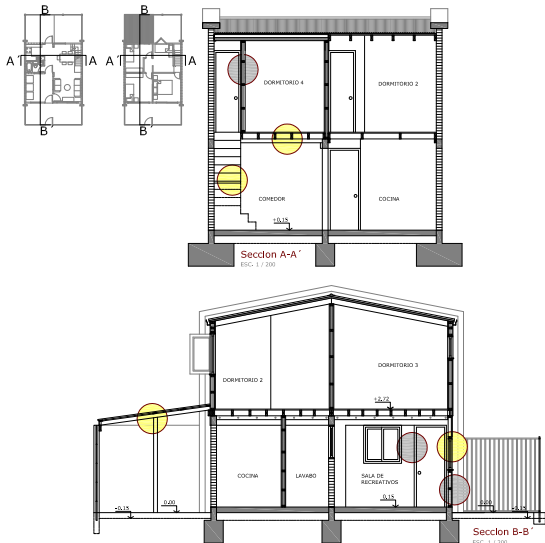
Caso de estudio Numero 21



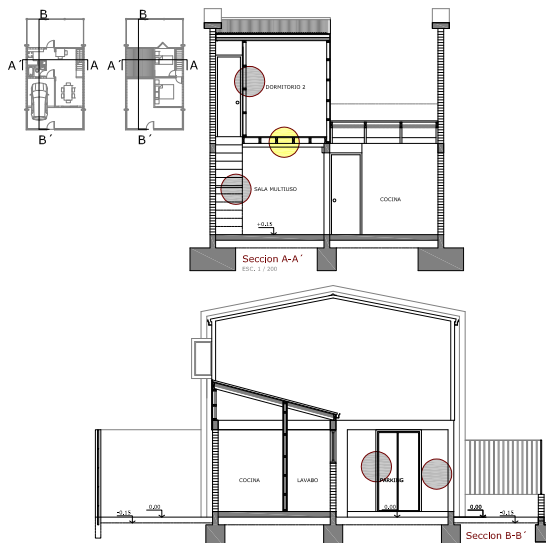
Caso de estudio Numero 22



Caso de estudio Numero 23



Caso de estudio Numero 24



COMPONENTES DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO ORIGINAL INCORPORADOS POR EL USUARIO EN LAS MODIFICACIONES REALIZADAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO ACTUAL



NUEVOS COMPONENTES INCORPORADOS POR EL USUARIO EN LAS MODIFICACIONES REALIZADAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO ACTUAL



COMPONENTES ELIMINADOS POR EL USUARIO EN LAS MODIFICACIONES REALIZADAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO ACTUAL

Fig. 185_ Casos de estudio Nº 19 al 24 , propuestas al proceso constructivo

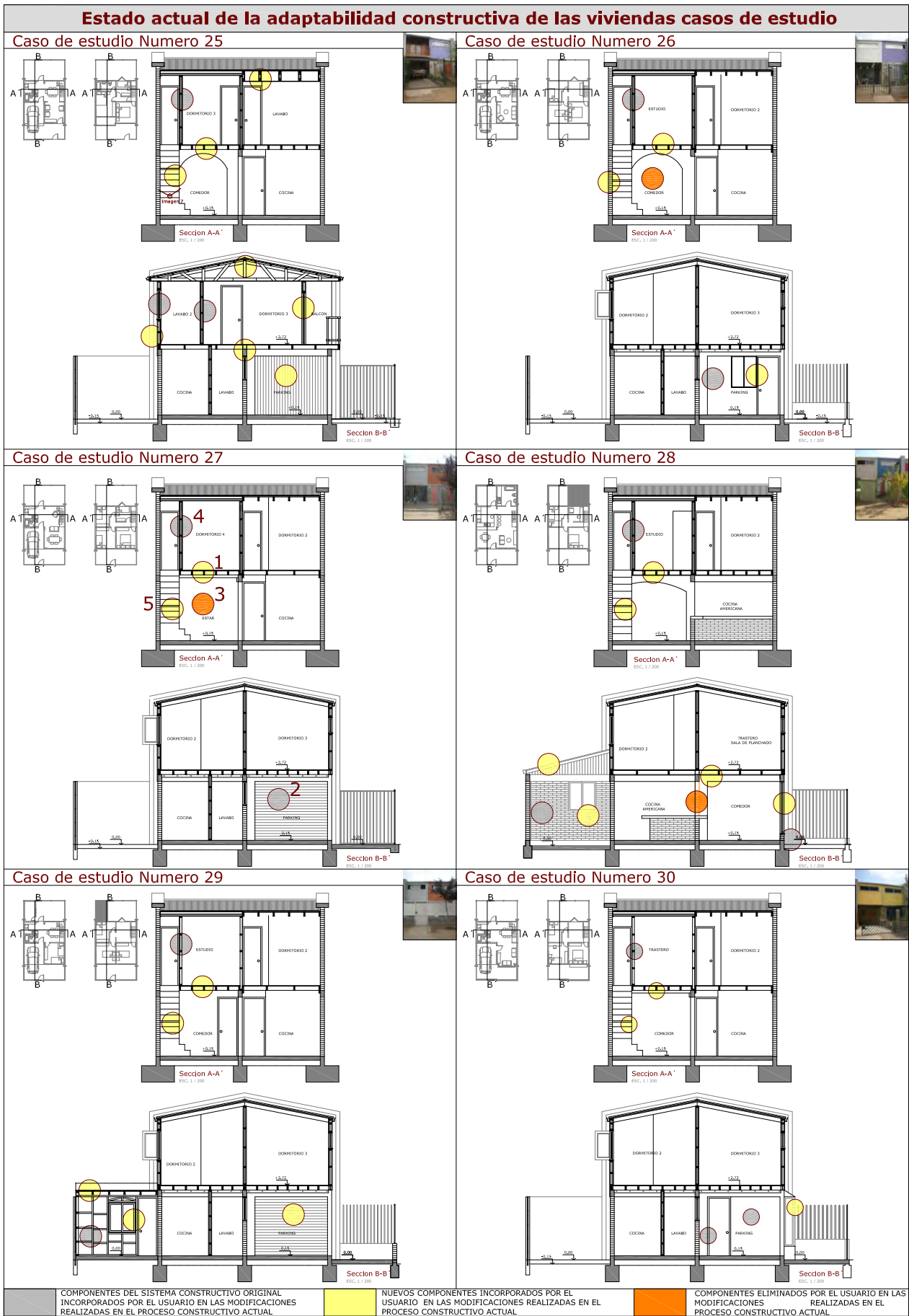


Fig. 186_ Casos de estudio Nº 25 al 30 , propuestas al proceso constructivo



Fig. 187_ Casos de estudio Nº 31 al 33 , propuestas al proceso constructivo

SÉPTIMO CAPÍTULO

7 DISEÑO DE UNA NUEVA PROPUESTA DE VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE Y CONJUNTO HABITACIONAL

En este capítulo se desarrollará el objetivo complementario de la investigación, la cual se ha generado a raíz de los resultados de las conclusiones del análisis y no de las hipótesis ni los objetivos iniciales (principal y secundarios), que a grandes rasgos es la comprensión del porqué y del cómo de la adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda realizada por el usuario en el caso de Villa El Valle). Por lo tanto, este capítulo nace debido a la gran cantidad de información recabada en el estudio integral, análisis de los casos de estudio y por el tipo de resultado final de las conclusiones del análisis (la insatisfacción del usuario hacia la propuesta de la vivienda definitiva), por lo cual se plantea generar mejoras a todas las escalas (vivienda y conjunto habitacional) que aporten a la constante evolución y desarrollo de la vivienda de carácter social. Según estas razones, que en este capítulo se expondrán claramente los principios inspiradores nacidos del análisis y de sus conclusiones plasmados en hechos tangibles en esta nueva propuesta de vivienda social adaptable y conjunto habitacional que expondremos a continuación, la cual hemos dividido en dos partes:

7.1 Reinterpretación de la vivienda social progresiva caso de estudio en una nueva propuesta de vivienda social adaptable:

A la luz de los resultados del estudio y análisis sobre el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva realizada por el usuario, se reinterpretará y/o reformulará la propuesta arquitectónica de vivienda social progresiva caso de estudio (en esencia terminable) en una nueva propuesta de vivienda social adaptable (en esencia perfectible y mejorable), dando respuesta de manera propositiva a los resultados del estudio de esta primera experiencia habitacional.

7.2 Reinterpretación de la configuración de los conjuntos habitacionales objeto de estudio en una nueva propuesta de conjunto habitacional acorde con la nueva propuesta de vivienda social adaptable:

Dado los ejemplos de los conjuntos habitacionales del objeto de estudio y a la luz de los resultados del estudio y análisis sobre el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva realizada por el usuario, se reinterpretará y/o reformulará la configuración de los conjuntos habitacionales en una nueva propuesta de conjunto habitacional para la nueva propuesta de vivienda social adaptable, la cual tendrá las mismas características que las viviendas que contienen, es decir, que sea adaptable (perfectible y mejorable).

7.1 REINTERPRETACIÓN DE LA VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA CASO DE ESTUDIO EN UNA NUEVA PROPUESTA DE VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE

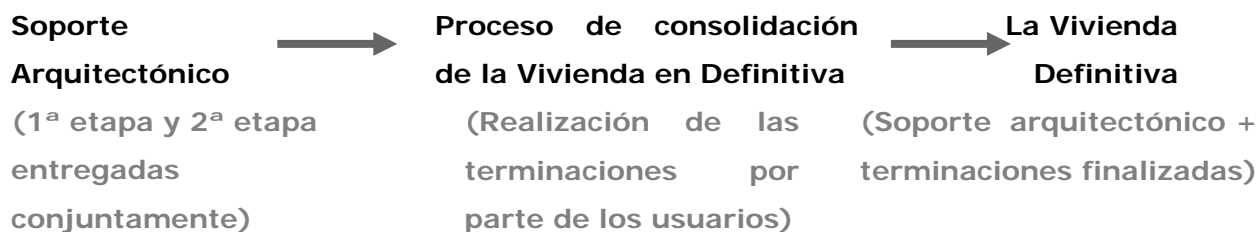
La importancia de realizar una serie de recomendaciones tendientes a mejorar la propuesta arquitectónica de las viviendas construidas en Villa El Valle, está dada por el carácter replicable que tienen al estar en el Banco de Proyectos del MINVU listos para ser implementados como solución habitacional para los diversos comités de vecinos que se están organizando y que están postulando para la obtención de una vivienda de carácter progresivo, tal como se están desarrollando en las políticas habitacionales actualmente en Santiago de Chile.

El gran valor de este estudio (el resultado de este), como mencionamos en apartados anteriores, ha demostrado que estas propuestas arquitectónicas de vivienda social progresiva que han sido concebidas en su génesis como esencialmente terminables y potencialmente adaptables, las cuales han sido comprendidas y definidas asimismo por los usuarios al momento de habitarlas, fundamenta que es necesario e imprescindible cambiar el hacer de la arquitectura de estas políticas públicas de vivienda social progresiva para así no cometer los mismos errores realizados en el objeto de estudio investigado, es decir, no seguir evolucionando en la progresividad de la vivienda de carácter social y ni avanzar en nuevas propuestas en este sentido.

Por el contrario, ésta debe plantear como fundamento arquitectónico la adaptabilidad de la vivienda para aquellas propuestas de carácter social, cambiando las políticas públicas para tal efecto, ya que como mostraremos a continuación, en propuestas de viviendas progresivas posteriores a los de los casos de estudio, se siguen realizando por parte de los usuarios las mismas actuaciones (modificaciones) que las cometidas en las viviendas casos de estudio, es decir, comprendiendo la adaptabilidad de la vivienda por sobre la progresividad (aquella entendida actualmente como la realización de las terminaciones de la vivienda) como proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

Actualmente, el soporte arquitectónico entregado por el Gobierno después de las diversas rectificaciones al desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva, es el soporte arquitectónico final, es decir, se entrega el 100% de los M2 construidos finales de la vivienda (estructura portante, instalaciones varias, división recintual, etc.), dejando al usuario por realizar como carácter progresivo de la vivienda (si es que se puede llamar así), las terminaciones propias del proceso constructivo aún sin acabar, es decir, la personalización de la vivienda de manera cosmética (revestimientos, acabados, mobiliario, etc.), como lo demuestra el esquema siguiente.

Actual desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva
Inicio **Intermedio** **Final**



1ª y 2ª etapa: loteo + estructura + instalaciones + zona húmeda + dormitorio + comedor + estar + dormitorios restantes + recintos propios de cada propuesta arquitectónica (El 100% de m2 de la vivienda definitiva). 95% subsidiada por el Gobierno y 5% por el usuario. Personalización de la vivienda: terminaciones varias (revestimientos, pintura, etc.)

Este esquema fue utilizado por primera vez en la construcción de las viviendas insertas en Condominio Vista Alegre (comuna de Lo Espejo 2007-2008), en el programa habitacional Fondo Solidario de Vivienda en la Nueva Política Habitacional, donde se entregaron las 2 etapas conjuntamente (soporte arquitectónico inicial y final) (Fig. 188).

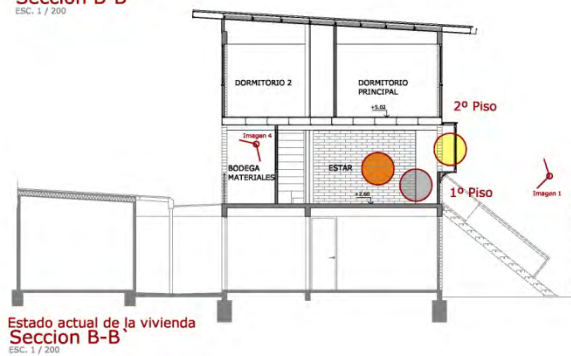
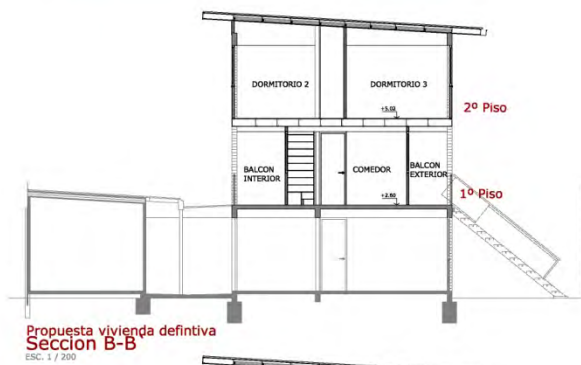
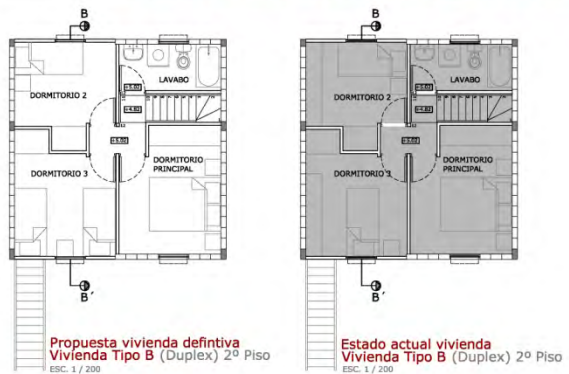


Fig. 188_ a la derecha, el soporte arquitectónico entregado por el Gobierno

Como podemos observar, en el aspecto formal de estas dos viviendas (una vivienda en la planta baja y la otra de tipo dúplex) está implícito el carácter progresivo de esta, diferenciando una 1ª etapa y 2ª etapa, a pesar de haberlas construidos conjuntamente como una sola vivienda. Aún así, y después de haberlas ido a visitar a comienzos del año 2009 (1 año de habitabilidad por parte de los usuarios), nuevamente una gran parte de los usuarios estaban adaptando tipológica y constructivamente la vivienda antes de realizar las terminaciones (personalización de su vivienda), es decir, nuevamente se comprende el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva como la adaptabilidad de la vivienda

por sobre las terminaciones del proceso constructivo. En este caso en particular, deberían ser mínimas y casi despreciables en relación a los de los casos de estudio de esta investigación (Fig. 189)

Estado actual tipologico y constructivo de la vivienda (Don Ramon 9442-B)



	RECINTOS QUE SE MANTIENEN DE LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA		RECINTOS QUE SE ADAPTAN RESPECTO A LA PROPUESTA ORIGINAL PARA LA VIVIENDA DEFINITIVA		COMPONENTES ELIMINADOS POR EL USUARIO EN LAS MODIFICACIONES REALIZADAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO ACTUAL
--	--	--	--	--	--



Imagen 1_ Fachada principal



Imagen 2_ 1º Piso / Acceso



Imagen 2_ 1º Piso / Comedor y zona de trabajo



Imagen 5_ 1º Piso / Bodega de materiales

Fig. 189_ Estado actual de una vivienda adaptada del Condominio Vista Alegre

El objetivo de esta investigación, no es plantear modificaciones a las bases de los programas habitacionales de vivienda social para implementar esta nueva propuesta de vivienda social adaptable que pretendemos proponer a raíz de los resultados del estudio, al contrario, están todas las condiciones dadas para esta reinterpretación, ya que con las mismas políticas públicas de la vivienda se puede lograr esta nueva contextualización.

En el ejemplo anterior, el soporte arquitectónico entregado por el Gobierno es el 100% de los M2 construidos de la propuesta de vivienda definitiva, es decir, se entrega la estructura portante y el cerramiento completo de ella, más la subdivisión de los recintos interiores. Esto, gracias a las gestiones del comité de vecinos (sólo había 1) para que se entregaran los dos tipos de subsidio conjuntamente, en la cual se pidió la misma cantidad de dinero que a los usuarios de Villa El Valle y se demoraron el mismo tiempo en construir y entregar las viviendas.

Se hace mención especial al hecho que se entrega la estructura portante y el cerramiento de la vivienda como soporte arquitectónico, ya que uno de los textos de referencia de este estudio, la publicación realizada por Ignacio Paricio y Xavier Sust: *“Vivienda Contemporánea, programa y tecnología”*, nos habla sobre la perfectibilidad o mejora de la vivienda, en el cual nos dice: *“Los ocupantes siempre acaban haciendo modificaciones, tanto si son inevitables formas de apropiación de la primera ocupación, como si son las adecuaciones a las cambiantes necesidades de los ciclos vitales...”*. Es decir, las familias por sus condiciones naturales están en constante evolución, por lo cual también el espacio que los rodea, y nos muestra como ejemplo la vivienda-caja frente a la vivienda estuche, una comparación entre estos dos continentes de vivienda, el primero hace relación a que dentro de ella se puede acoger cualquier tipo de requerimientos programáticos y realizar una serie de mejoras, sin interferir en la forma y la estructura del continente. Sin embargo, la segunda tiene un radio más acotado, ya que su funcionamiento depende de la forma del continente y qué es lo que quiere contener.

En conclusión, hemos expuestos los dos aspectos fundamentales que argumentan esta necesidad de reinterpretación de la vivienda social progresiva del caso de estudio en una nueva propuesta de vivienda social adaptable, el primero es el aspecto técnico y formal de lo que se está realizando actualmente en la vivienda social progresiva y cómo el usuario continua realizando el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva, y la segunda es la referencia conceptual de la vivienda adaptable/perfectible como fundamento arquitectónico para esta nueva propuesta y que está acorde a las actuaciones realizadas por el usuario, el cual se contextualizará a la idiosincrasia chilena, para lo cual usaremos los resultados del estudio del estado de la adaptabilidad tipológica y constructiva realizada por los usuarios de Villa El Valle en el proceso de consolidación de la vivienda progresiva en definitiva.

7.1.1 NUEVA PROPUESTA DE VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE

Como mencionamos en la culminación de la conclusión cerrada, es la insatisfacción del usuario hacia la propuesta original para la vivienda definitiva el causante real de la alta y mediana adaptabilidad tipológica y constructiva de la vivienda realizada por el usuario, lo que ha provocado que:

1. Respecto al aspecto tipológico de la vivienda: modificaciones al uso programático y al dimensionamiento de los recintos originales propuestos para la vivienda definitiva

- 1.1 La falta u omisión de recintos definidos explícitamente para desarrollar la ocupación laboral de los usuarios (para la manufactura de elementos y comercio), por lo cual han realizado recintos en las superficies exteriores del núcleo estructural (patio trasero) o han eliminado el recinto parking y el estudio para tal efecto.
- 1.2 Recintos que no son y quizás jamás serán utilizados de forma masiva por este grupo social denominado de vulnerabilidad (parking de vehículos y estudio para los padres o hijos), los cuales han sido modificados tanto para recintos para desarrollar la ocupación laboral, para la ampliación del estar o la creación de nuevos dormitorios.
- 1.3 Las pequeñas dimensiones de algunos recintos propuestos para el uso cotidiano y la cantidad de horas en que se encuentran los usuarios ocupándolos (la cocina y el estar), han generado que se unan dos recintos originales o simplemente han construido uno nuevo en las superficies exteriores del núcleo estructural (patio trasero).
- 1.4 La falta de espacio para el mobiliario de almacenaje, ha ocasionado la creación de recintos de almacenaje en las superficies exteriores (patio trasero) o han utilizado los mismos tabiques divisorios como estanterías (sacando el aislamiento y colocando ropa entre los pies derechos de los tabiques).
- 1.5 La mala ubicación de la escalera en el esquema final del programa arquitectónico ha generado el traslado de ella (especialmente a la periferia de la vivienda).

2. Respecto al aspecto constructivo: modificaciones al programa recintual y funcional de la vivienda que han generado una serie de modificaciones al sistema constructivo original propuesto para la vivienda definitiva

- 2.1 Incorporación de nuevos componentes (colocación de vigas de acero de perfil [y vigas/cadenas de H.A como estructura portante de los entramados de madera, colocación de nuevos revestimientos y la inclusión de nuevas formas de carpinterías, las más utilizadas las ventanas de tipo Bowindows).

2.2 La reinterpretación y variación del uso de los mismos componentes utilizados en el soporte arquitectónico inicial y final (cambio de orientación de las vigas de madera del entramado de madera, modificación de las tabiquerías interiores).

2.3 El traslado y la eliminación de componentes originales del sistema constructivo original (la tabiquería interior y la escalera)

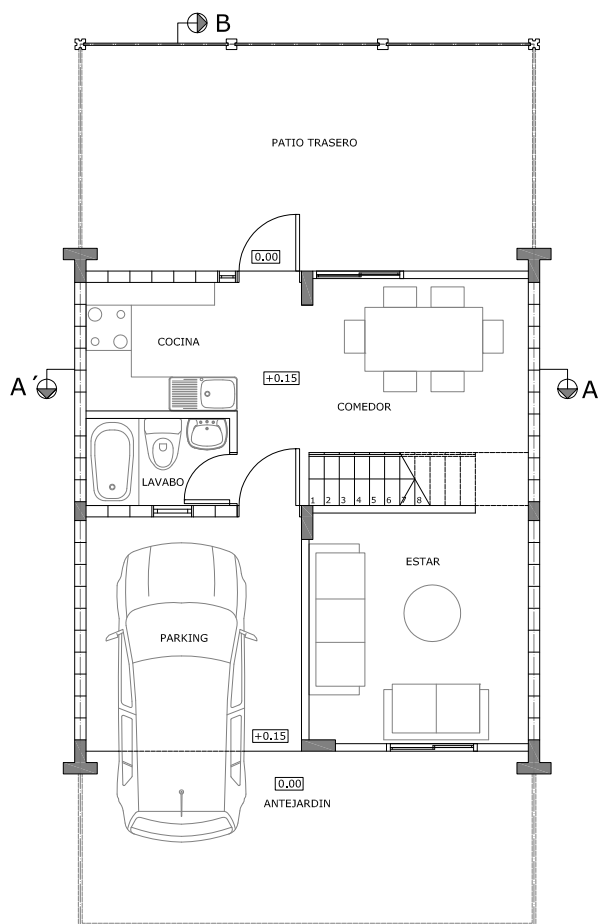
En conclusión, para esta nueva propuesta de vivienda social adaptable que desarrollaremos a continuación, reinterpretaremos la vivienda social progresiva caso de estudio (para lo cual no realizaremos una propuesta de fojas 0, es decir, mantendremos la esencia del hacer de la arquitectura de ella, su estructura portante, la totalidad de sus componentes y la propuesta formal de la misma), así mismo contextualizaremos los conceptos de la vivienda perfectible (adaptable) de Ignacio Aparicio y Xavier Sust a la realidad chilena, a través de la observación de todas las modificaciones tipológicas y constructivas efectuadas a la propuesta original de la vivienda definitiva hecha por el usuario en las viviendas casos de estudio, las cuales nos han demostrado cómo viven, habitan y se desenvuelven en una vivienda a la cual han considerado y comprendido como potencialmente adaptable, fomentando lo que creemos que está bien ejecutado y mejorando lo mal planteado.

Además, recordando que una de las justificaciones de este estudio es utilizar la primera experiencia habitacional de este tipo de propuestas arquitectónicas como catastro y a través de éste, intuir como proyectista/constructor cuál será la obra final, en este caso y debido los cambios realizados para esta nueva propuesta arquitectónica, como se conducirá el proceso de consolidación de la vivienda social adaptable (perfectible y mejorable), ya que la vivienda definitiva como tal dejará de ser el fin último de esta nueva propuesta. Este será las múltiples alternativas tipológicas que deberá entregarnos la vivienda social adaptable, por la esencia de ella, que es ir variando y adecuándose a los ciclos vitales de la familia y a sus necesidades programáticas, enfocándose en entregar un soporte arquitectónico que tenga altas prestaciones en la estructura portante y en el cerramiento.

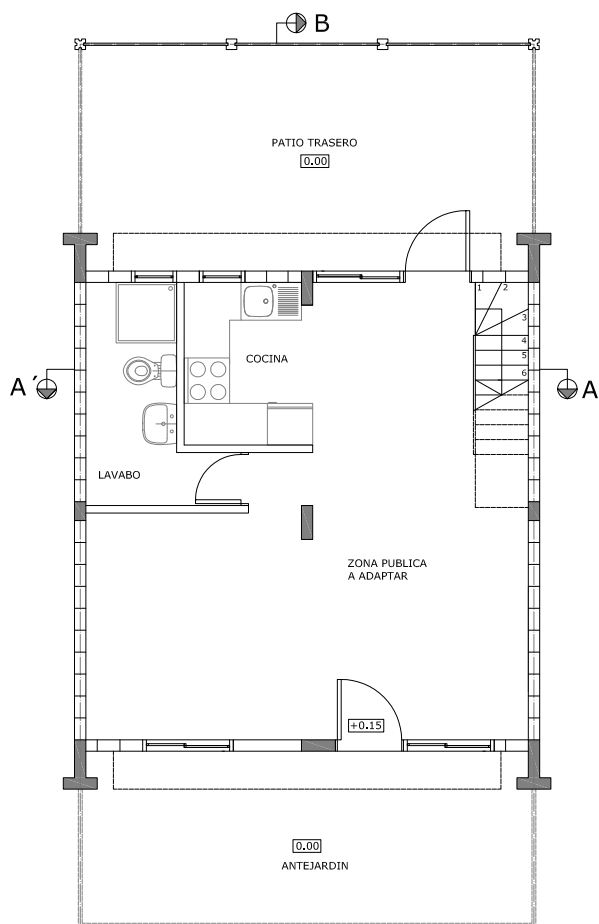
A continuación insertaremos la planimetría de la nueva propuesta de vivienda social adaptable (**Fig. 190 al 205**) la que iremos comparando con la vivienda social progresiva caso de estudio (para ir observando esa reinterpretación antes comentada), la cual incluiremos en el Anexo 8.5 (Pág. 623) del Marco Informativo de la investigación (Volumen II), a una escala mayor (1:50) para su mejor lectura y definición.

Posteriormente iremos explicando y desarrollando los aspectos constructivos y tipológicos más significativos de la propuesta de vivienda social adaptable desarrollada por el doctorando.

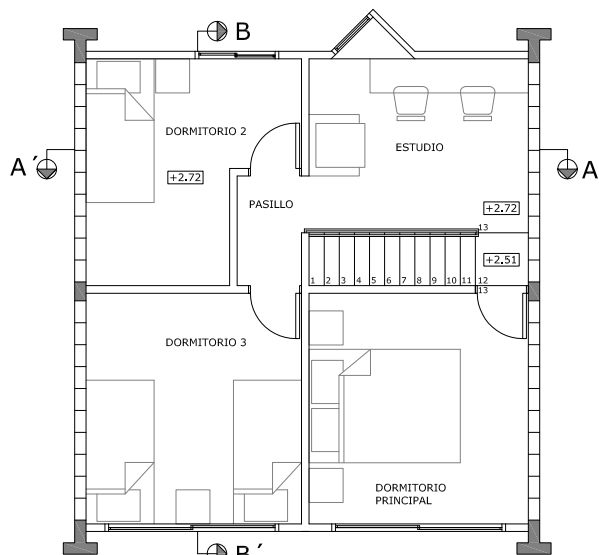
Plantas_soporte arquitectonico final



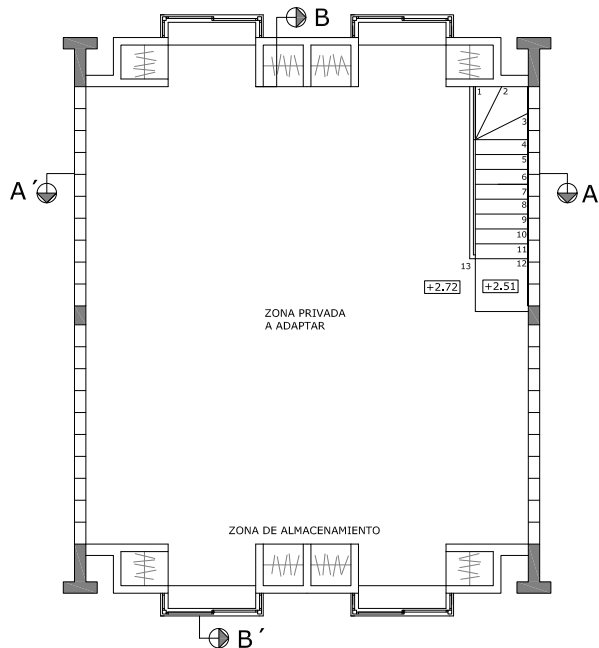
Vivienda Social Progresiva _ 1º Piso
ESC. 1 / 100



Vivienda Social Adaptable _ 1º Piso
ESC. 1 / 100



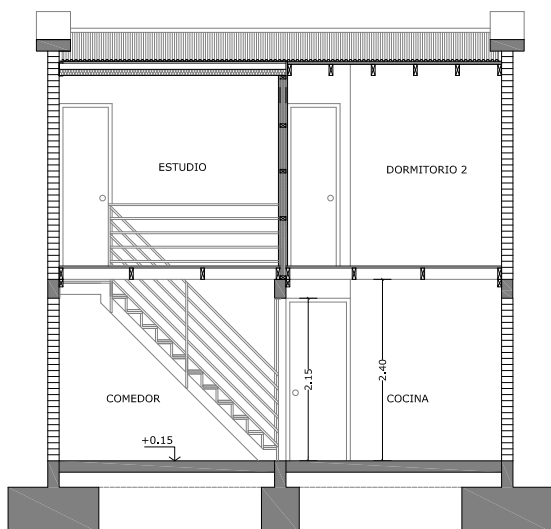
Vivienda Social Progresiva _ 2º Piso
ESC. 1 / 100



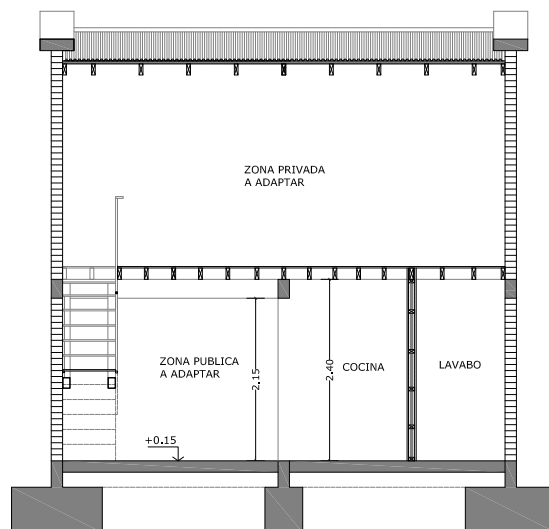
Vivienda Social Adaptable _ 2º Piso
ESC. 1 / 100

Fig. 190_ Plantas 1º piso y 2º piso de la vivienda social progresiva y la vivienda social adaptable

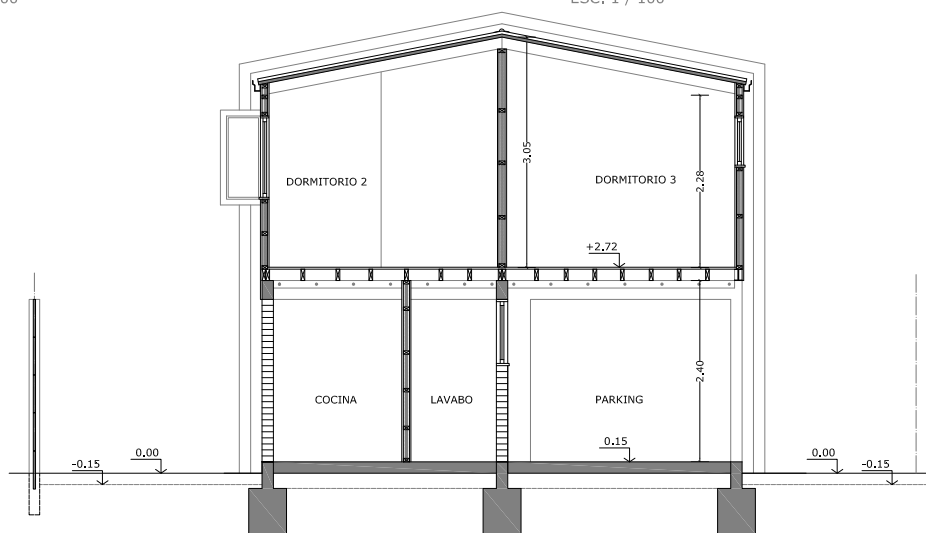
Secciones_soporte arquitectonico final



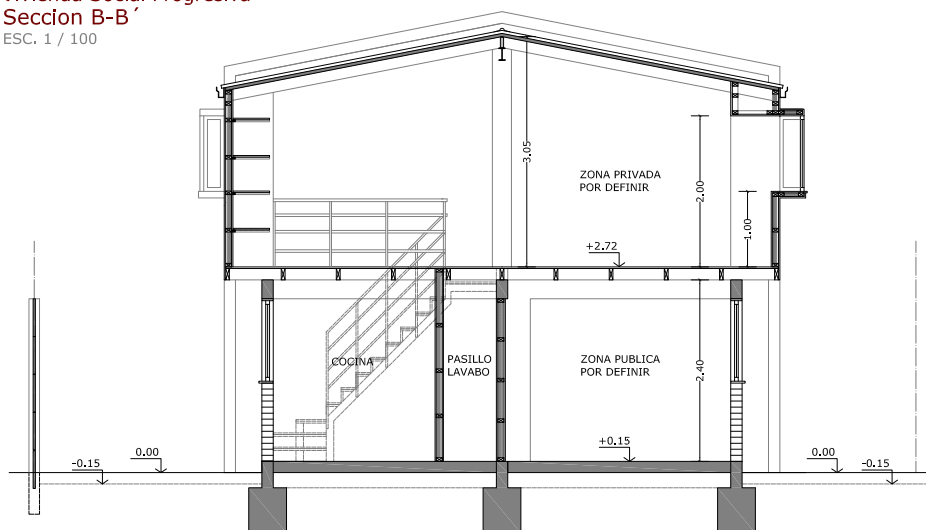
Vivienda Social Progresiva
Sección A-A'
ESC. 1 / 100



Vivienda Social Adaptable
Sección A-A'
ESC. 1 / 100



Vivienda Social Progresiva
Sección B-B'
ESC. 1 / 100



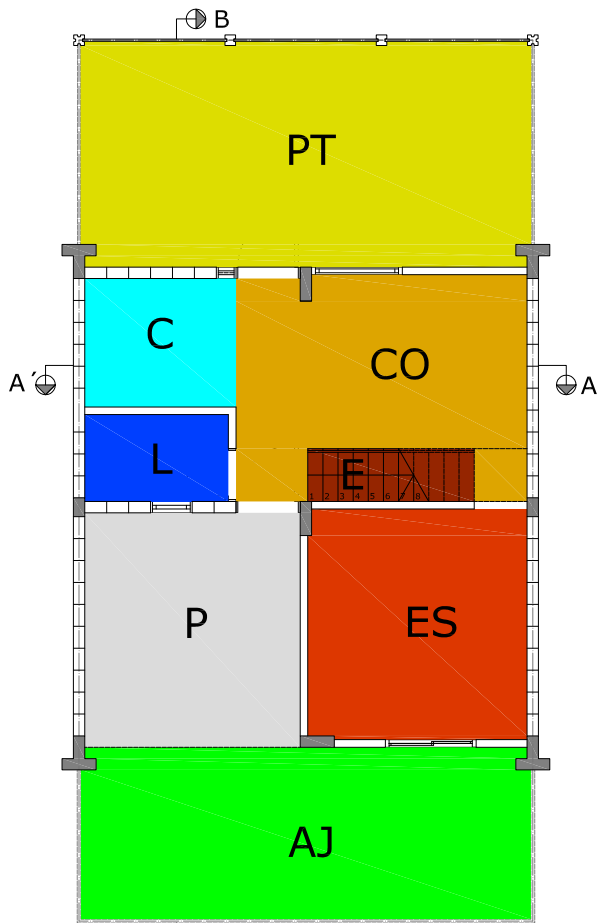
Vivienda Social Adaptable
Sección B-B'
ESC. 1 / 100

Fig. 191_ Secciones A-A' y B-B' de la vivienda social progresiva y la vivienda social adaptable

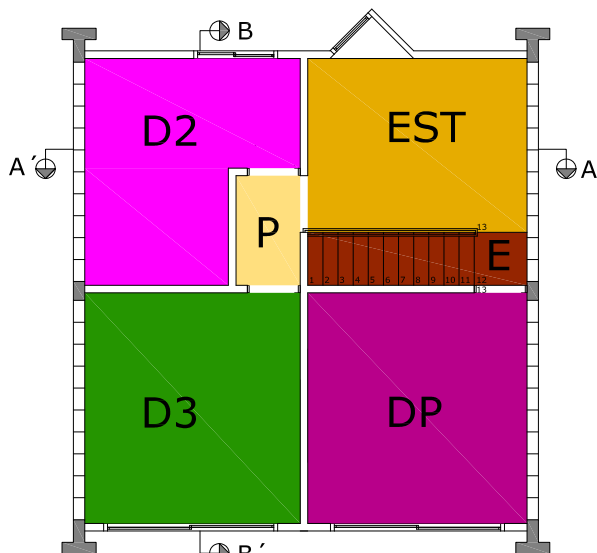


Fig. 192_ Fachada principal y posterior de la vivienda social progresiva y la vivienda social adaptable

Cuadro resumen superficies_vivienda social progresiva



Vivienda Tipo _ 1º Piso
ESC. 1 / 100



Vivienda Tipo _ 2º Piso
ESC. 1 / 100

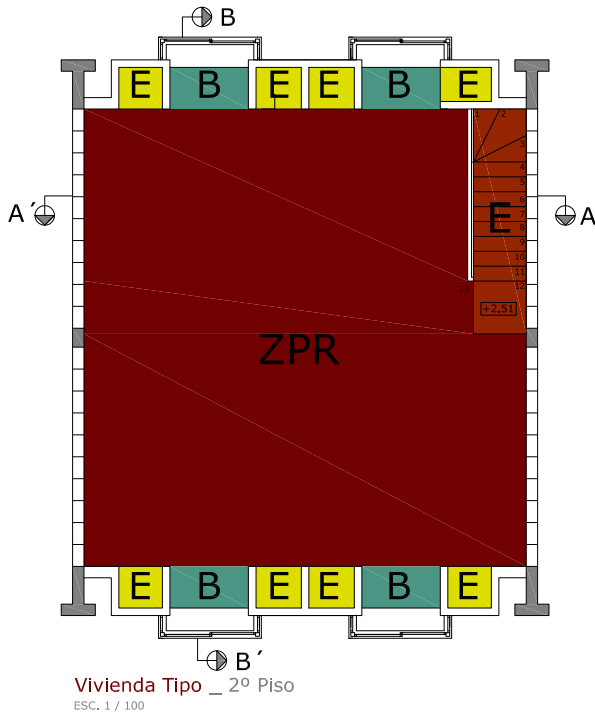
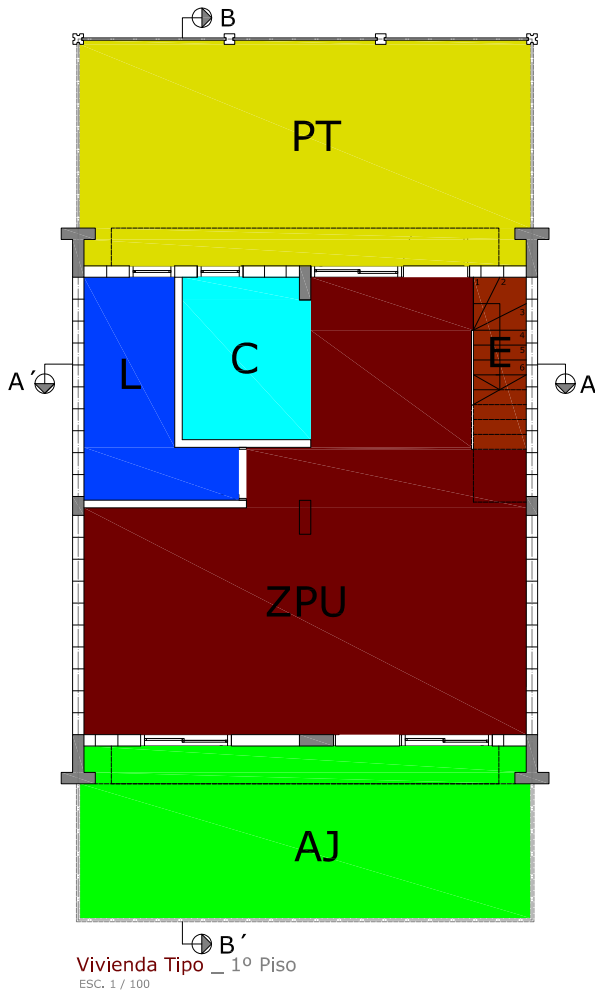
Soporte Arquitectónico Segunda Parte (Distribución de la 1ª y 2ª Etapa juntas) La Propuesta de Vivienda Definitiva del Gobierno (Distribución de la 1ª y 2ª Etapa + Terminaciones Finalizadas)		
Recintos Primer Piso		
Diagrama	Nº	Superficies Útiles Interiores (Dentro de la estructura del Soporte Arquitectónico Original) (M2)
L	1	Lavabo 2,19
C	2	Cocina 3,4
E	3	Escala 2,03
CO	4	Comedor 9,91
ES	5	Estar 8,81
P	6	Parking 8,84
		Superficies Útiles Exteriores (Fuera de la estructura del Soporte Arquitectónico Original)
PT	7	Patio Trasero 17,6
AJ	8	Antejardín 13,2
		Total (M2) 65,98

Recintos Segundo Piso		
Diagrama	Nº	Superficies Útiles Interiores (Dentro de la estructura del Soporte Arquitectónico Original) (M2)
DP	9	Dormitorio Principal 8,85
EST	10	Estudio 6,67
PAS	11	Paso o Pasillo 1,23
D2	12	Dormitorio 2 7,07
D3	13	Dormitorio 3 8,7
		Total (M2) 32,52

Cuadro Resumen Superficies (M2)	
Superficies Construidas (Información referencial al estudio)	
Superficies Construidas 1º Piso	29,50
Superficies Construidas 2º Piso	38,30
Total Superficies Construidas	67,80
Superficie Loteo (M2)	66,90
% Ocupación de Suelo	44,10
Superficies Útiles (Información relativa a posible Adaptabilidad)	
Superficies Útiles 1º Piso	65,98
Superficies Útiles 2º Piso	32,52
Total Superficies Útiles 1º Piso y 2º Piso	98,50

Fig. 193_ Cuadro resumen de superficies de la vivienda social progresiva

Cuadro resumen superficies_vivienda social adaptable

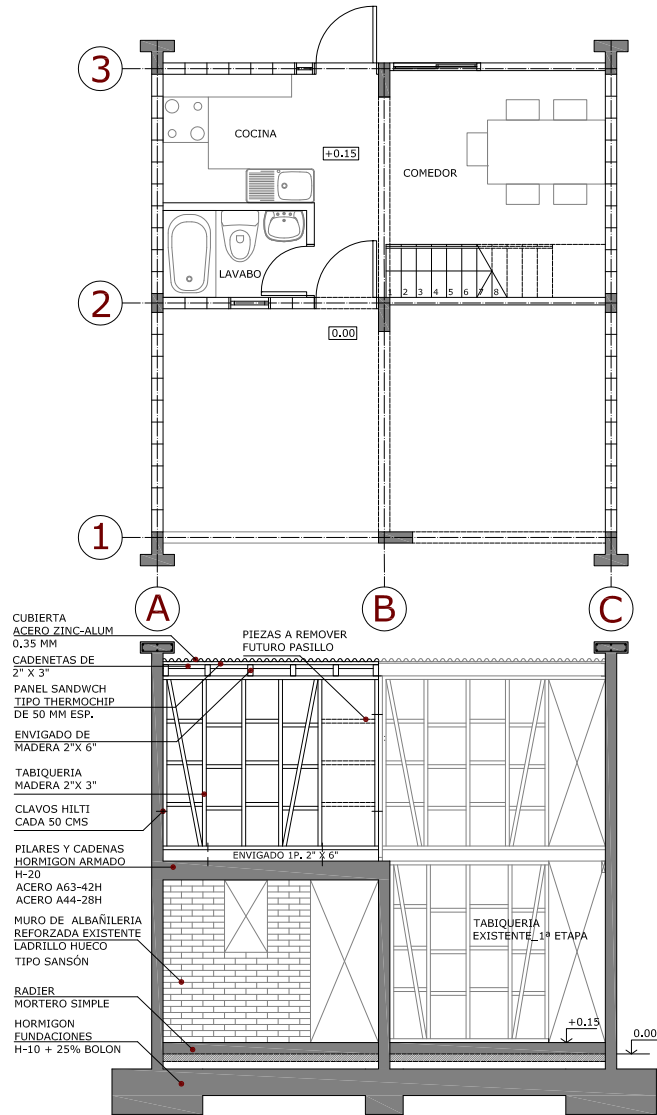


Soporte Arquitectónico Final (entrega de una etapa total, la que se debe adaptar) La Propuesta de Vivienda Adaptable Doctorando			
Recintos Primer Piso			
Diagrama	Nº	Superficies Útiles Interiores (Dentro de la estructura del Soporte Arquitectónico Original)	(M2)
L	1	Lavabo	4,08
C	2	Cocina	3,52
E	3	Escala	1,58
ZPU	4	Zona publica a adaptar	25,5
		Superficies Útiles Exteriores (Fuera de la estructura del Soporte Arquitectónico Original)	
PT	6	Patio Trasero	17,6
AJ	7	Antejardín	13,2
Total (M2)			65,48

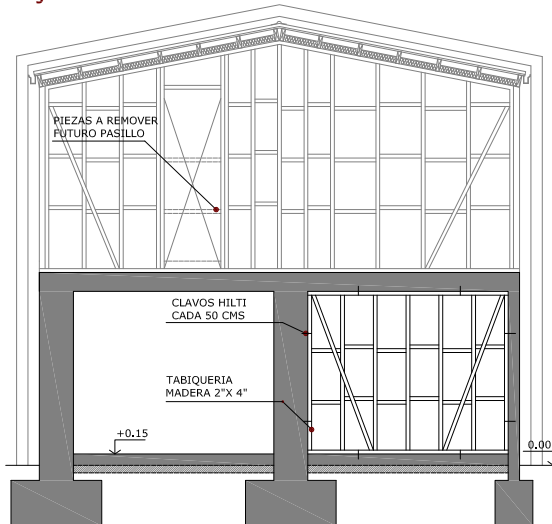
Recintos Segundo Piso			
Diagrama	Nº	Superficies Útiles Interiores (Dentro de la estructura del Soporte Arquitectónico Original)	(M2)
ZPR	8	Zona privada a adaptar	33,25
E		Almacenamiento estantería	2,5
B		Almacenamiento ventana bowindows	2,4
Total (M2)			38,15

Cuadro Resumen Superficies (M2)	
Superficies Construidas	
Superficies Construidas 1º Piso	38,40
Superficies Construidas 2º Piso	43,50
Total Superficies Construidos	81,90
Superficie Loteo (M2)	66,90
% Ocupación de Suelo	57,40
Superficies Útiles (Información relativa a posible Adaptabilidad)	
Superficies Útiles 1º Piso	65,48
Superficies Útiles 2º Piso	38,15
Total Superficies Útiles 1º Piso y 2º Piso	103,63

Fig. 194_ Cuadro resumen de superficies de la vivienda social adaptable



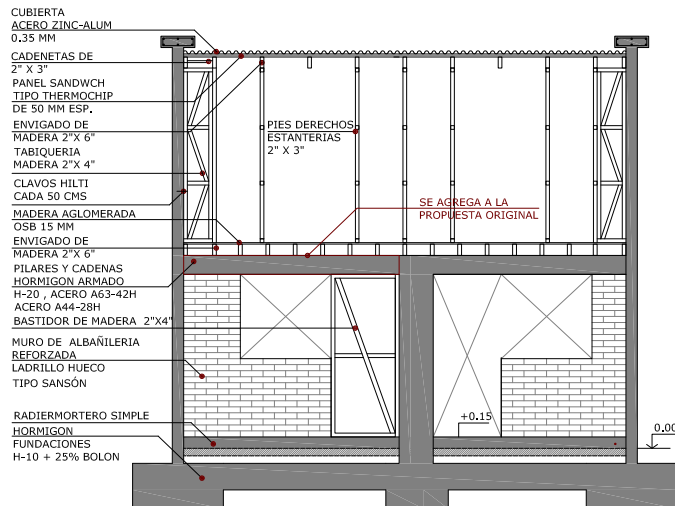
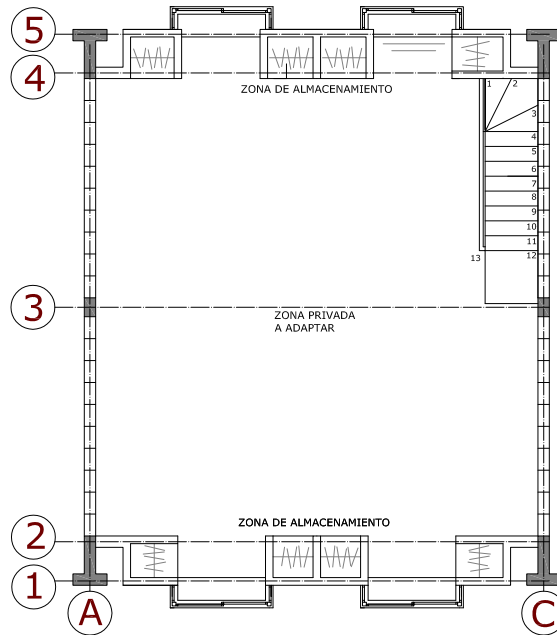
Elevacion Eje 2-2
ESC. 1 / 100



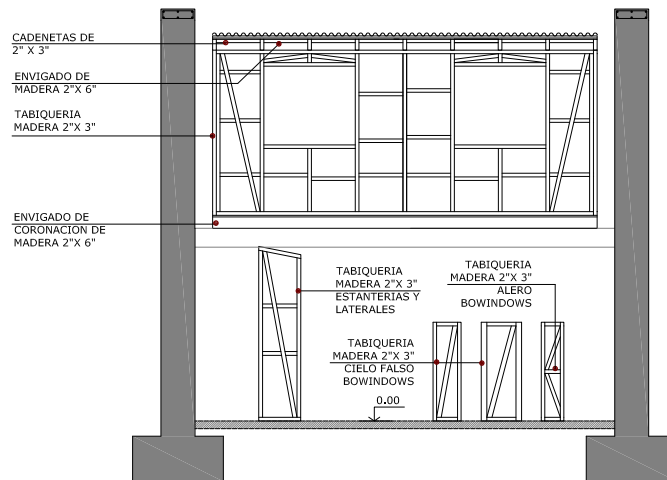
Elevacion Eje B-B'
ESC. 1 / 100

NOTA: EN GRIS LO QUE SE REALIZO EN LA PRIMERA PARTE DEL SOPORTE ARQUITECTONICO, ESTO ES PARA DIFERENCIAR LA PRIMERA Y SEGUNDA PARTE DEL SOPORTE ARQUITECTONICO FINAL

Fig. 195_ Despiece de los componentes de la estructura de cubierta y tabiquería

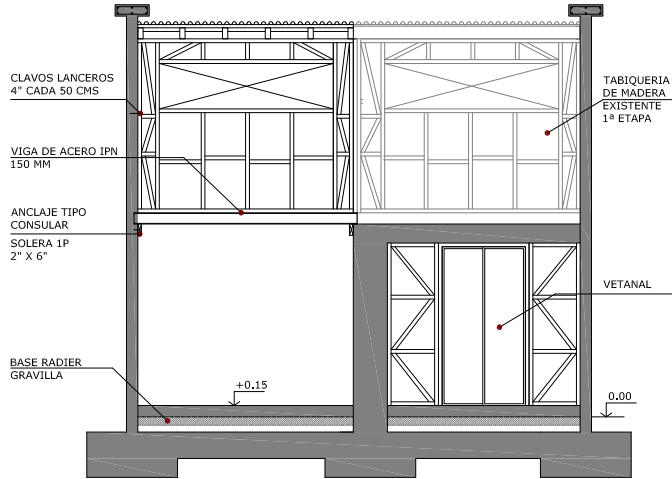


Elevación Eje 2-2 Y 4-4
ESC. 1 / 100



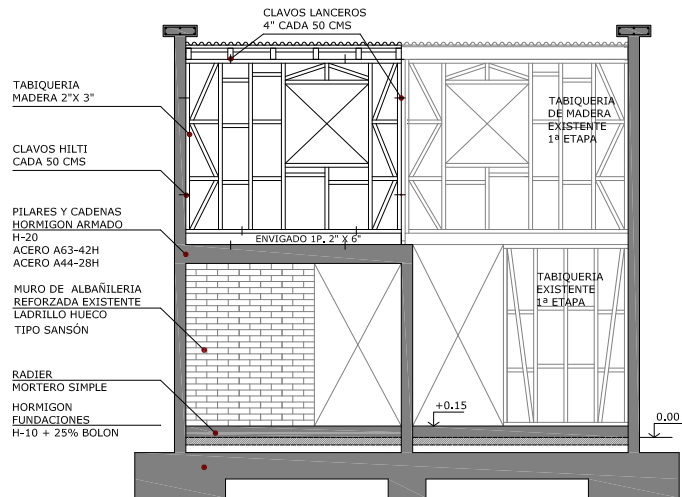
Elevación Eje 1-1 Y 5-5
ESC. 1 / 100

Fig. 196_ Despiece de los componentes de la estructura de cubierta y tabiquería



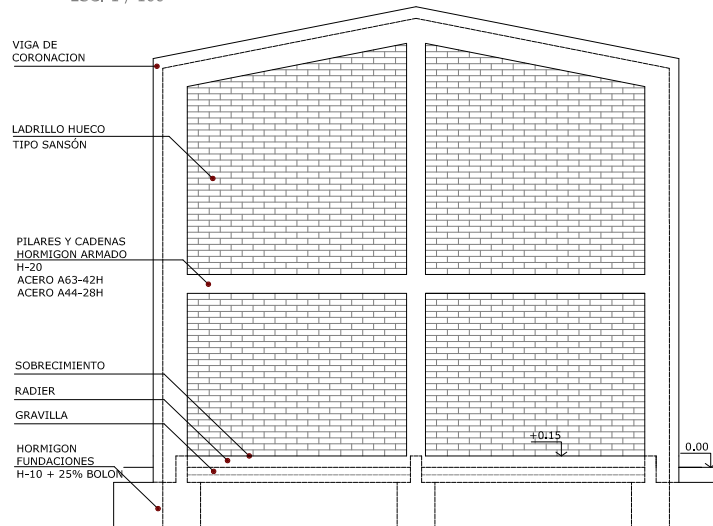
Elevación Eje 1-1

ESC. 1 / 100



Elevación Eje 3-3

ESC. 1 / 100

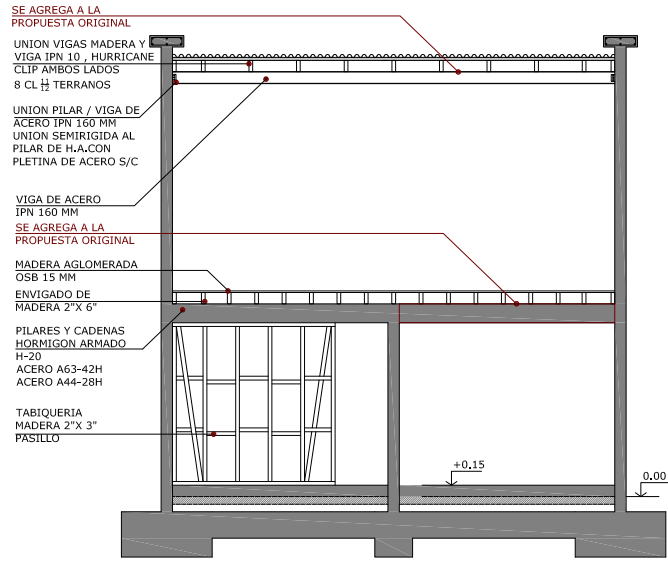


Elevación Eje A-A' y C-C' / Muro medianero de Albañilería Reforzada propuesta vivienda definitiva ejecutada

ESC. 1 / 100

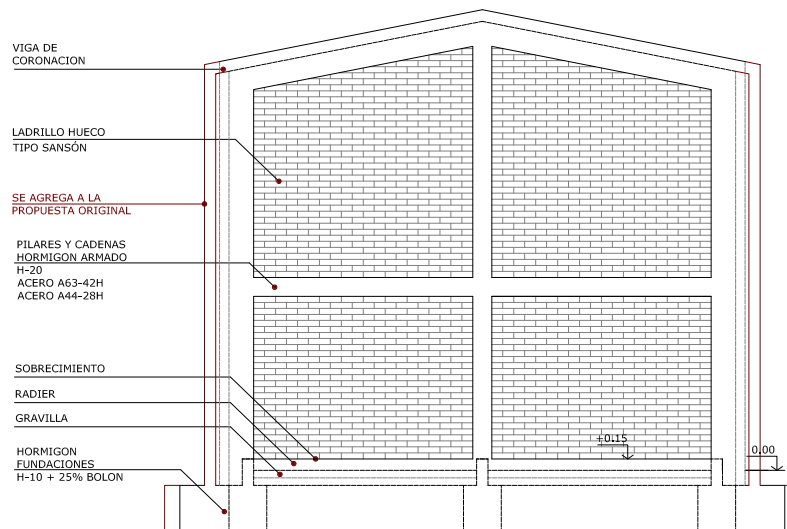
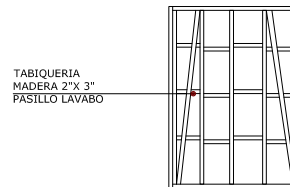
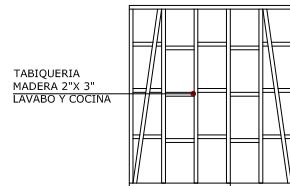
NOTA: EN GRIS LO QUE SE REALIZO EN LA PRIMERA PARTE DEL SOPORTE ARQUITECTONICO, ESTO ES PARA DIFERENCIAR LA PRIMERA Y SEGUNDA PARTE DEL SOPORTE ARQUITECTONICO FINAL

Fig. 197_ Despiece de los componentes de la tabiquería y medianero



Elevación Eje 3-3

ESC. 1 / 100

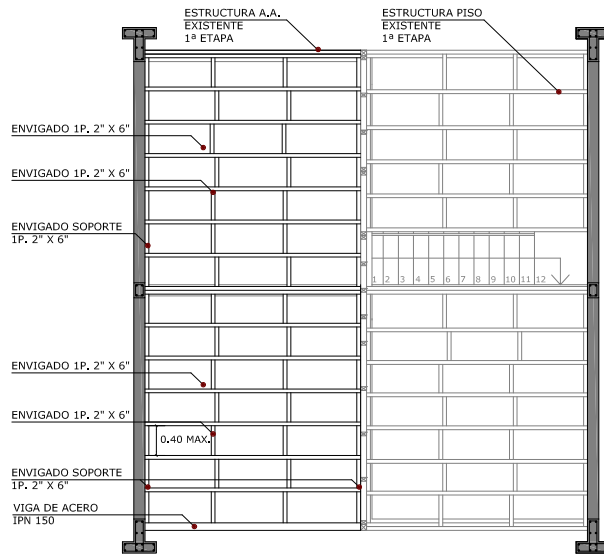


Elevación Eje A-A' Y C-C'_Muro medianero de Albañilería Reforzada

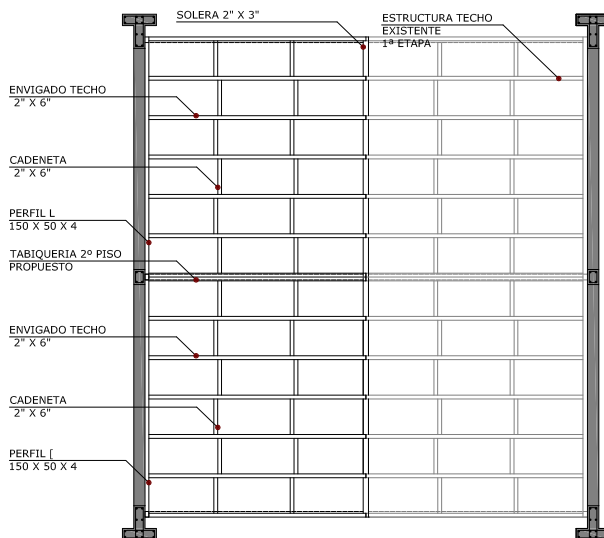
ESC. 1 / 100

Fig. 198_ Despiece de los componentes de la tabiquería y medianero

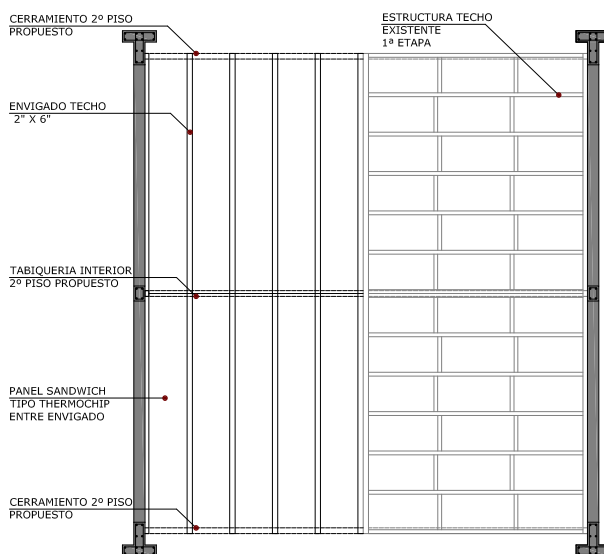
Estructura de 2º piso y techumbre_vivienda social progresiva



Planta estructura envigado 2º Piso propuesta vivienda definitiva ejecutada
ESC. 1 / 100



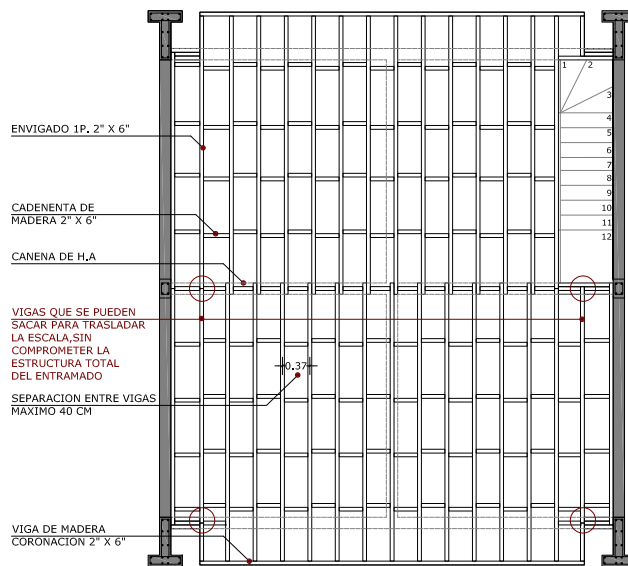
Planta estructura techumbre 1ª propuesta vivienda definitiva
ESC. 1 / 100



Planta estructura techumbre propuesta vivienda definitiva ejecutada
ESC. 1 / 100

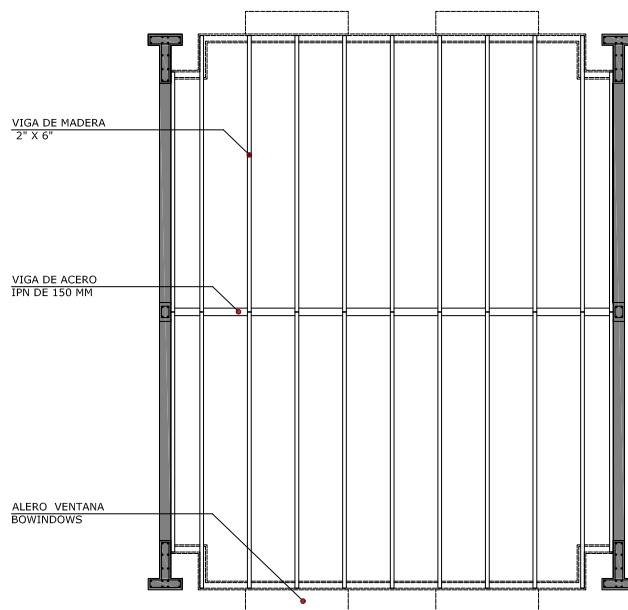
NOTA: EN GRIS LO QUE SE REALIZO EN LA PRIMERA PARTE DEL SOPORTE ARQUITECTONICO, ESTO ES PARA DIFERENCIAR LA PRIMERA Y SEGUNDA PARTE DEL SOPORTE ARQUITECTONICO FINAL

Fig. 199_ Despiece de los componentes de la estructura de cubierta y entramado de 2º piso



Planta estructura envigado 2º Piso

ESC. 1 / 100



Planta estructura techumbre

ESC. 1 / 100

NOTA: EN TODA LA TABIQUERIA DEL CERRAMIENTO DE LA VIVIENDA Y LA DE LAS DIVISIONES INTERIORES (LAVABO Y COCINA),SE USA EL MISMO SISTEMA CONSTRUCTIVO UTILIZADO EN LA PROPUESTA ORIGINAL, EL SISTEMA BALLOM FRANME , SIN EMBARGO LA REFORMULACION,REPROGRAMACION O NUEVO DISEÑO DEL CERRAMIENTO Y TABIQUERIA MOVIL INTERIOR ES DE LA PROPUESTA DEL DOCTORANDO PARA ESTE ESTUDIO.

AL IGUAL QUE EL ENTRAMADO DE MADERA DEL 2º NIVEL Y EL ENVIGADO DE LA TECHUMBRE,SON LOS MISMOS COMPONENTES DE LA PROPUESTA ORIGINAL , PERO ES UN NUEVO DISEÑO O REPROGRAMACION DEL PROCESO CONSTRUCTIVO REALIZADO POR EL DOCTORANDO PARA ESTE ESTUDIO.

Fig. 200_ Despiece de los componentes de la estructura de cubierta y entramado de 2º piso



Fig. 201 _ Fachada Principal
Vivienda social progresiva



Fig. 202 _ Fachada Principal
Vivienda social adaptable

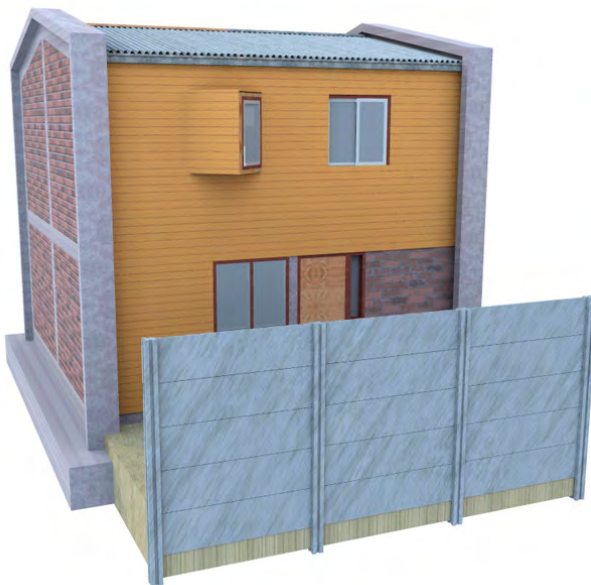


Fig. 203_ Fachada Posterior
Vivienda social progresiva

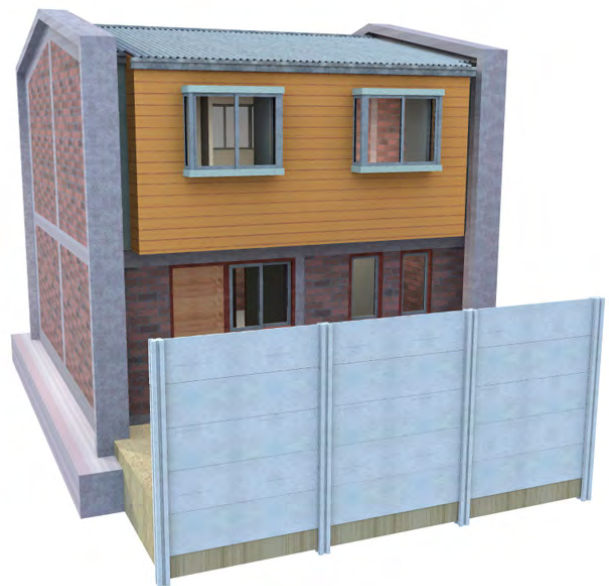
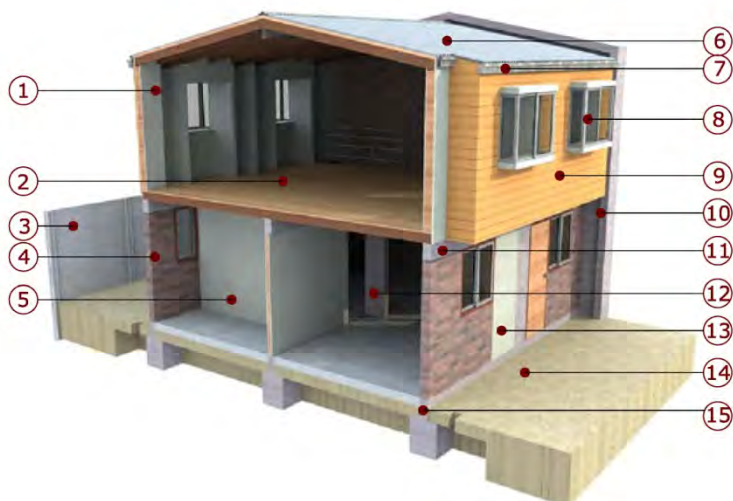


Fig. 204_ Fachada Posterior
Vivienda social adaptable

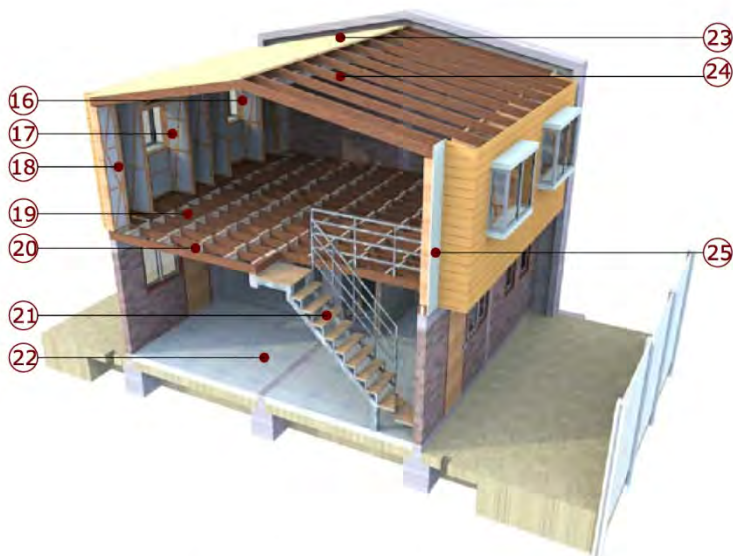
Sistema constructivo y componentes del soporte arquitectónico



Sistema constructivo de la vivienda social progresiva



Sistema constructivo de la vivienda social progresiva



- | | |
|---|--|
| ① REVESTIMIENTO TABIQUERIA INTERIOR DE VOLCANITA DE 15 MM | ⑭ TERRENO NATURAL |
| ② PAVIMENTO 2º NIVEL DE AGLOMERADO DE MADERA, TIPO OSB DE 150MM O SIMILAR | ⑮ CIMIENTO Y SOBRECIMIENTO |
| ③ CERRAMIENTO LOTEO, PLACAS DE CEMENTO ACANALEDAS | ⑯ VIGA DE ACERO TIPO IPN DE 160 MM |
| ④ LADRILLO HUECO TIPO SANSÓN, CON ESTUCO DE 20MM EN AMBAS CARAS (EL ESTUCADO LO REALIZARA EL USUARIO) | ⑰ AISLANTE DE POLIESTILENO EXPANDIDO DE 50 MM |
| ⑤ REVESTIMIENTO TABIQUERIA INTERIOR DE VOLCANITA DE 15 MM | ⑱ TABIQUERIA ESTRUCTURA DE MADERA TIPO BALLOM FRAME, DE 2" X 3" |
| ⑥ CUBIERTA DE ZINC ALUM DE 35MM | ⑲ VIGA DE MADERA DE 2" X 6" |
| ⑦ CANALETAS DE HOJALATERIA DE 1 MM | ⑳ CADENETA DE MADERA DE 2" X 6" |
| ⑧ VENTANA TIPO BOWINDOWS | ㉑ ESCALERA DE ESTRUCTURA DE ACERO Y PELDAÑOS DE MADERA SEGUN DIMENSIONES |
| ⑨ REVESTIMIENTO CERRAMIENTO VINIL SINDING | ㉒ RADIER DE HORMIGON AFINADO CON MORTERO SIMPLE |
| ⑩ ESTRUCTURA DE MURO MEDIANERO DE ALBAÑILERIA REFORZADA | ㉓ PANEL SANDWICH DE 50 MM |
| ⑪ VIGAS (CADENAS) DE HORMIGON ARMADO S.C. | ㉔ VIGA DE MADERA DE 2" X 6" PARA LA TECHUMBRE |
| ⑫ PILAR INTERIOR DE HORMIGON ARMADO S.C. | ㉕ REVESTIMIENTO EXTERIOR INTERNIT DE 6 MM |
| ⑬ REVESTIMIENTO EXTERIOR INTERNIT DE 6 MM | |

Fig. 205_ Desglose sección constructiva del soporte arquitectónico de la vivienda social adaptable

7.1.1.1 SOBRE EL ASPECTO CONSTRUCTIVO DE LA VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE

Una de las modificaciones en el aspecto constructivo más significativas de esta nueva propuesta de vivienda social progresiva es la realización de un sistema estructural portante continuo con el mismo componente. Para esto se colocan 3 vigas (cadenas) al sistema estructural portante original en estudio (**Fig. 206**), que a su vez es una de las modificaciones más utilizadas por los usuarios que comenzaron a consolidar la vivienda a partir del soporte arquitectónico inicial (1ª etapa).

Esta inclusión de las vigas (cadenas) se realiza para mantener una continuidad estructural horizontal entre los medianeros con el mismo componente (vigas o cadenas de H.A. y no de madera), generando un marco rígido que ayuda a arriostrar de mejor forma la estructura para cambiar de orientación las vigas maestras del entramado de madera para el pavimento del segundo nivel (**Fig. 207**), que ahora será en paralelo a los medianeros y cuyas vigas de madera descansarán en las nuevas vigas (cadenas) de H.A. y las que están del sistema constructivo original. Gracias a esta modificación se elimina la viga de apoyo de madera que unía a las vigas (cadenas) de H.A. mediante el sistema de tipo consular.

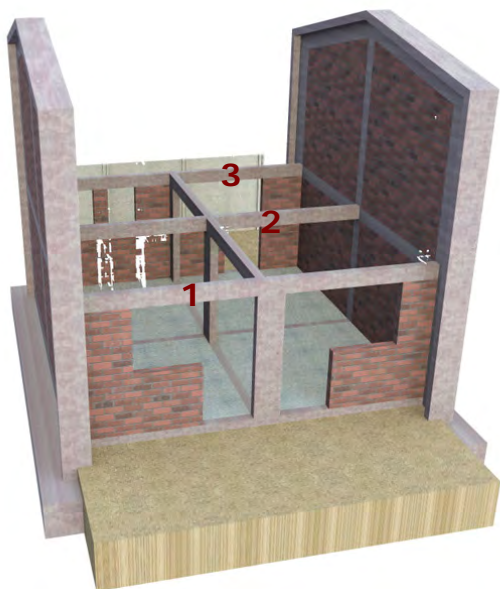


Fig. 206_ inclusión de las 3 Vigas (cadenas) de Hormigón Armado

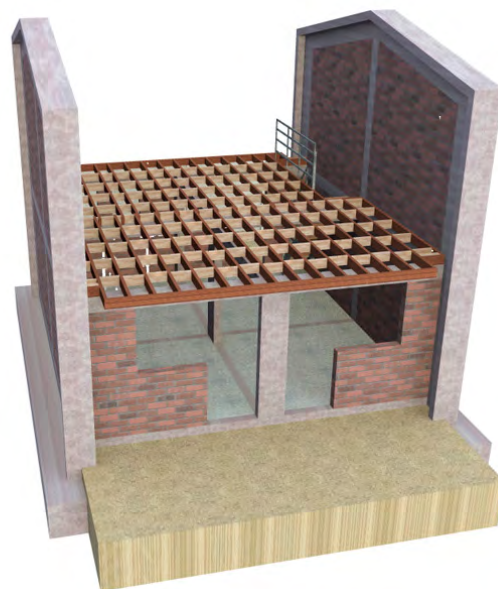
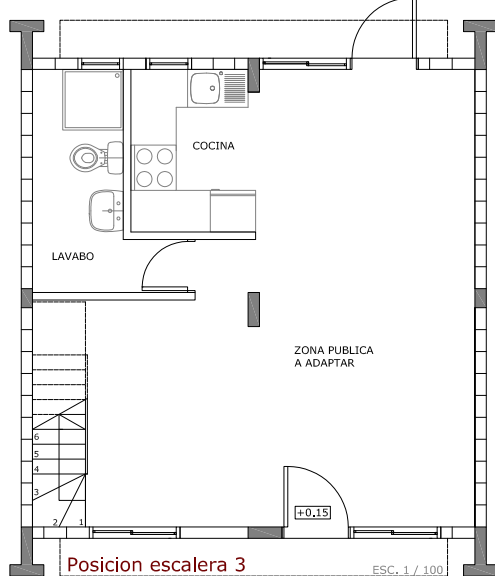
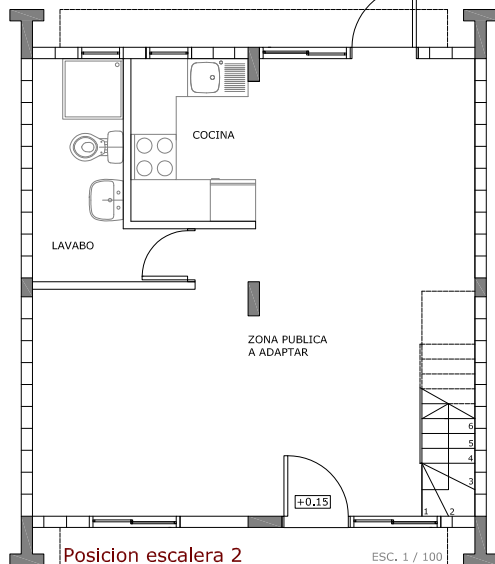
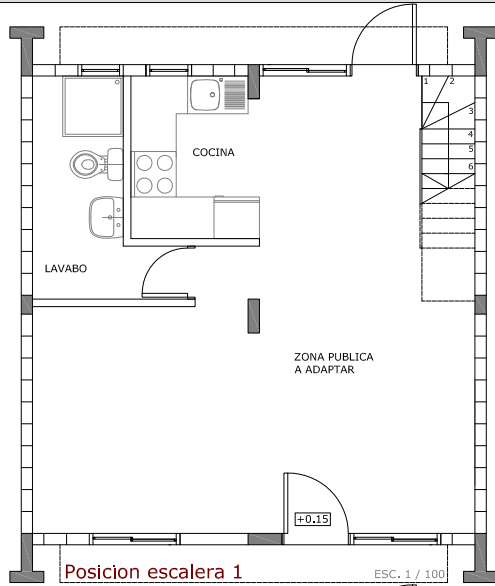


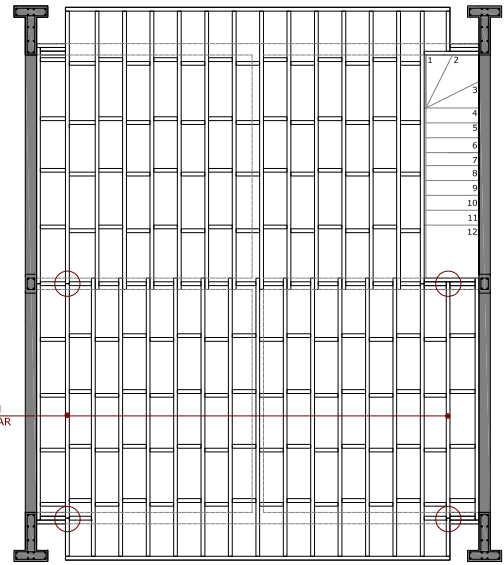
Fig. 207_ cambio orientación de la Vigas maestras del entramado de madera

Además de la antes mencionada (la eliminación de la viga de apoyo con unión de tipo consular), una de las grandes ventajas es que al variar la orientación de las vigas maestras del entramado de madera del 2º nivel, se puede trasladar la escala para configurar nuevas tipologías (de las cuales se hablará más adelante). Este se podrá realizar sin tener que cortar ni modificar la orientación de las vigas actuales, solamente se tendrá que sacar y reutilizar una misma viga maestra (la cual se plantea cómo hacerlo), realizando un cambio casi despreciable, sin inversión en nuevos materiales (**Fig. 208**).

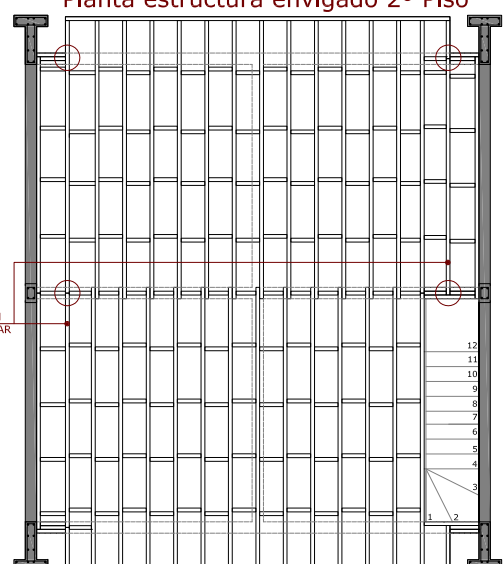
traslado de la escala , consecuencia de la nueva orientación de las vigas maestras de madera



VIGAS QUE SE PUEDEN SACAR PARA TRASLADAR LA ESCALA, SIN COMPROMETER LA ESTRUCTURA TOTAL DEL ENTRAMADO



VIGAS QUE SE PUEDEN SACAR PARA TRASLADAR LA ESCALA, SIN COMPROMETER LA ESTRUCTURA TOTAL DEL ENTRAMADO



VIGAS QUE SE PUEDEN SACAR PARA TRASLADAR LA ESCALA, SIN COMPROMETER LA ESTRUCTURA TOTAL DEL ENTRAMADO

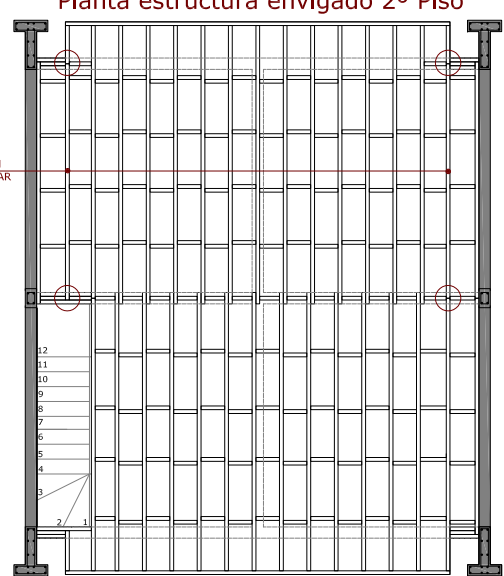


Fig. 208_ Movimiento de escalera y su respectiva reposición del envigado de piso del 2ª nivel

Otro aspecto constructivo significativo es la propuesta del cerramiento tipo almacenaje, que es una interpretación de una modificación realizada por un usuario, el cual elimina el aislamiento de la tabiquería interior, y en aquellos espacios almacena ropa. Para realizar esta propuesta hemos modificado dos aspectos al sistema constructivo original, el primero es la inserción de una viga de acero tipo IPN de 160 mm. como cumbrera de la estructura de techumbre (Fig. 209), que va desde medianero a medianero con un apoyo en los pilares centrales con un sistema de unión semirrígido de acero (pletinas), en la cual se apoya el envigado de madera de 2"x6" que descansa en el nuevo cerramiento almacenaje propuesto (Fig. 210). Esto se realiza para desvincular a cualquier tipo de tabiquería interior que actúe como descanso de la estructura de techumbre, con esto se obtiene que en el 2º nivel de la vivienda se pueda realizar cualquier tipo de propuesta tipológica (de la cual hablaremos a continuación), sin tener compromisos estructurales con el envigado de techumbre.

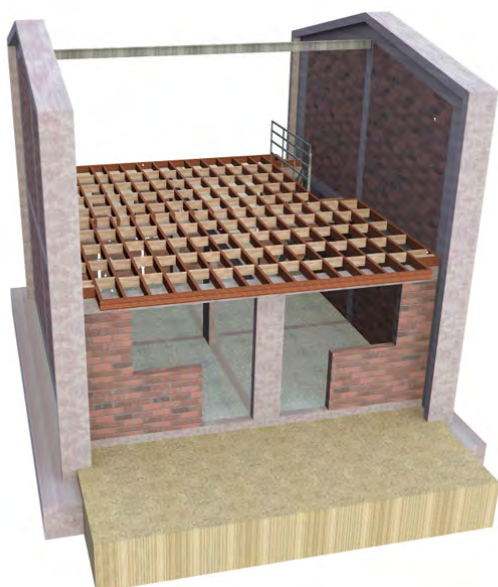


Fig. 209_ Viga de acero IPN 160mm como cumbrera de la estructura de techumbre

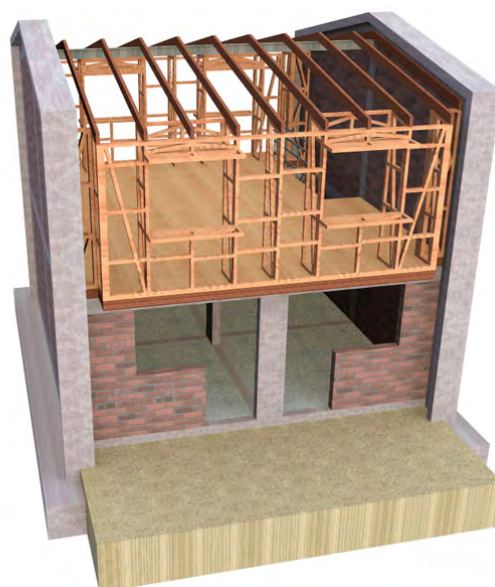


Fig. 210_ Descanso de la estructura de techumbre en el cerramiento (propuesta)

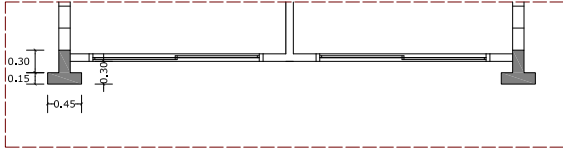
La segunda modificación es aumentar las dimensiones del pilar del medianero tipo T, alargándolo en 20 cm. la parte que está en paralelo al medianero. Esto es para eliminar el retranqueo original del cerramiento que estaba en línea al término del pilar y el inicio de la albañilería de ladrillo hueco tipo Sansón, dejándolo al mismo plano que el pilar perimetral del medianero (realizado en muchos de los casos de estudio), para así dejar una franja entre las superficies útiles originales (las cuales se mantienen) y el cerramiento de unos 55 cm., para así generar las estanterías realizadas en obra (mobiliario de almacenaje que cubre la misma cantidad de superficie que los propuestos de carácter móviles para cada dormitorio) y a nivel de primer piso, dejar un espacio intermedio cubierto entre el interior y exterior de la vivienda.

Hay varias ventajas formales y funcionales que podemos destacar con esta nueva propuesta de cerramiento. Una de ellas es que aprovechando este retranqueo se realiza una nueva propuesta de carpintería (ventanas), la de tipo Bowindows (realizado en muchos casos de estudio), en el cual cambiamos la carpintería original (de forma rectangular de 60x120 cm.) por una cuadrada (de 100x100), en la cual se produce un espacio en los futuros dormitorios (que se puede utilizar para almacenar elementos de calefacción y ventilación, o la colocación de una estación de trabajo de 60x120 cm.), y que actúa como un foco de luz natural, difuminándola de forma pareja y en mejor relación que la anterior.

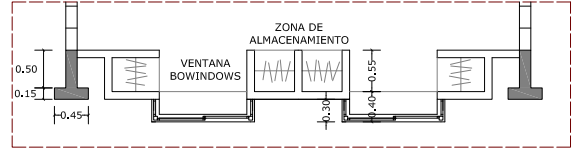
También, por la misma modulación de este cerramiento almacenaje, se utilizan los pies derechos que separan las estanterías fijas y las ventanas Bowindows como referencia para la división de los futuros dormitorios, aumentando o disminuyendo las dimensiones de estos según los requerimientos programáticos de la familia. Además, por la disposición de estas estanterías de almacenaje realizada en obra (mirando hacia el dormitorio o hacia el espacio de la ventana Bowindows), que es producida por la proyección de un posible traslado de la escalera durante el ciclo vital familiar (se cambia la orientación de las estanterías en las tres esquinas en donde se puede instalar la escalera, ya que si se deja mirando hacia el centro del dormitorio, el vacío de la escalera lo dejaría inaccesible), hace que esas esquinas estén en el plano del cerramiento original (antes de la superficie de la estantería), el cual se puede usar como soporte para colocar un velador u otro elemento, para así evitar el contacto directo de la cama con el cerramiento, es decir, para evitar el contacto directo con las fluctuaciones de temperatura en invierno y verano que acumulan condensaciones de agua en el cerramiento (y así evitar enfermedades).

Otra ventaja es la mejor utilización de las superficies útiles habitables de los futuros dormitorios (se entiende por la superficie útil habitable como aquella que está libre de mobiliario de almacenaje, la que puede ser completamente transitable u utilizable en otras actividades), ya que originalmente dentro de esta superficie se debía incluir el mobiliario de almacenaje, disminuyendo la superficie real habitable, la cual en muchos casos se hacía imposible colocar dos camas o incluso un pequeño escritorio para el estudio. Con esta nueva propuesta la superficie útil habitable es real, ya que al incorporar el almacenaje en el cerramiento evita que se coloque mobiliario de almacenaje de tipo móvil (manteniendo las superficies útiles habitables originales), que en el peor de los casos y dependiendo de los requerimientos de almacenaje del usuario, igualmente puede colocar el mobiliario de almacenaje móvil en las superficies útiles, por ende, se doblaría la superficie de almacenaje propuesta anteriormente. Adicionalmente, se produce un filtro óptimo entre el interior y exterior de la vivienda, ya que generalmente se coloca ropa (componente de algodón y fibra), por lo cual actúa como aislante. Las dimensiones y estas ventajas de esta nueva propuesta de cerramiento almacenaje se presentan en la infografía siguiente **(Fig. 211)**.

Dimensiones y ventajas de la nueva propuesta del cerramiento almacenaje

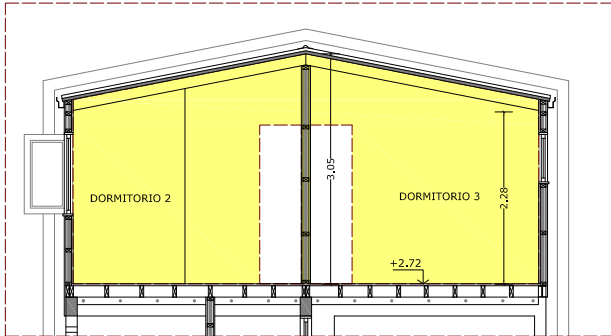


Vivienda Social Progresiva _ 2º Piso ESC. 1 / 100



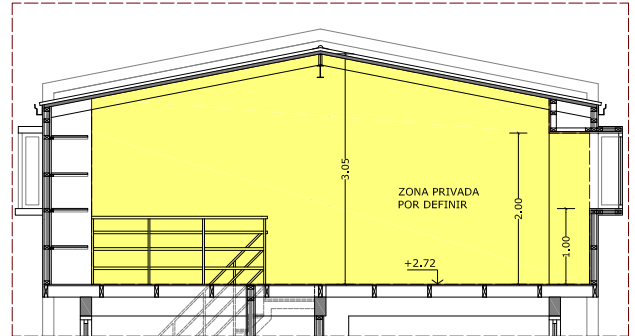
Vivienda Social Adaptable _ 2º Piso ESC. 1 / 100

Cambio de dimensiones del pilar tipo T, las dimensiones de las estantería y orientación de las mismas en el dormitorio



Vivienda Social Progresiva _ Seccion B-B' _ 2º Piso ESC. 1 / 100

Superficie util habitable de los dormitorios incluida el mobiliario de almacenaje en ellas



Vivienda Social Adaptable _ Seccion B-B' _ 2º Piso ESC. 1 / 100

Superficie util habitable de los dormitorios sin incluir el mobiliario de almacenaje en ellas



Vivienda Social Progresiva _ Seccion B-B' Renderizada



Vivienda Social Adaptable _ Seccion B-B' Renderizada

El almacenaje del cerramiento como espacio intermedio entre el interior y exterior de la vivienda



Vivienda Social Progresiva _ Imagen interior Renderizada



Vivienda Social Adaptable _ Imagen interior Renderizada

La modulación de las estanterías se utiliza como referencia para generar los límites de los diversos dormitorios

Fig. 211_ Aspecto mas importantes de la propuesta del cerramiento almacenaje

Una de las frases extraídas del workshop realizado en La Pedrera, organizado por la fundación Caixa Catalunya, en Barcelona, el 6 de octubre de 2009, en donde expuso parte de su obra el destacado arquitecto Chileno Smijan Radic, argumentando su metodología al momento de proyectar, en el cual dijo: *“Pienso el proyecto construyéndolo, produciendo grandes ideas en pequeños proyectos”*. Esta conceptualización de la metodología de trabajo ha sido un referente para la propuesta de esta nueva vivienda social adaptable, es por ello que antes de abordar los alcances de la propuesta tipológica hemos presentado primero los aspectos constructivos de esta, pensando cómo se puede construir la vivienda para conseguir los resultados tipológicos propuestos, y no a la inversa.

Para poder contextualizar la vivienda perfectible o mejorable (adaptable) que nos ha mencionaba Ignacio Paricio y Xavier Sust, teníamos que desarrollar un proceso constructivo que estuviera acorde a lo expuesto previamente (en la vivienda social adaptable) y que además satisficiera las necesidades programáticas observadas en los casos de estudio, por lo cual, en primer término, se desarrolló un sistema constructivo en donde se diera conformidad a los requerimientos estructurales que permitieran que esta caja perfectible (la vivienda) pudiese ser modificada constantemente dependiendo de los cambios cíclicos vitales de la familia (variación en la cantidad de usuarios y cambios en la ocupación laboral) con un impacto despreciable en la forma, y en segundo término, todas estas modificaciones se deberían realizar con la menor inversión económica y en el menor tiempo posible por parte de los usuarios, debido al grupo social de vulnerabilidad en el cual se han clasificado.

Es por ello que se planteó un sistema estructural portante continuo que asegurase el traslado de la escalera sin modificar la estructura de madera del pavimento del 2º nivel (eje central de las múltiples formas de configuración de las propuestas tipológicas), una nueva estructura de techumbre que asegurase diversas modificaciones a las tabiquerías móviles del segundo nivel sin tener que modificar la estructura de cubierta (haciendo descansar el envigado de madera en una cumbrera de viga de acero fija entre medianeros y al cerramiento de la vivienda) y la propuesta de un nuevo tipo de cerramiento nunca antes desarrollado que satisficiera las necesidades de almacenamiento, luz y ventilación de las zonas privadas de la vivienda (dormitorios) para así liberar la superficie útil habitable y transitable de los dormitorios, otorgando más posibilidades de realizar otras funciones que el sólo hecho de dormir (pudiendo colocar una estación de trabajo para estudiar, trabajar en pequeñas manufacturas, etc.).

Sin duda, que el condicionante para desarrollar una tipología de vivienda adaptable que estuviera acorde con lo requerido por el usuario, era satisfacer todas las necesidades tipológicas (recintuales y de dimensionamiento de los mismos) que no habían sido

considerados en un primer momento en la propuesta de vivienda definitiva realizada en la vivienda social progresiva. Para ello, enumeraremos lo observado en los casos de estudio, respecto a cuáles eran las necesidades tipológicas no contempladas y cuál ha sido la solución ofrecida por el usuario, estos son:

1. Desarrollo de recintos en donde se pudiera desarrollar la ocupación laboral:

En este caso se han distinguido dos tipos, el primero eran recintos que estuvieran de cara al público, que estaban destinado al comercio y en el que almacenaban herramientas u objetos para la venta (siempre en el primer piso). El otro tipo eran recintos en donde no era necesario estar de cara al público, relacionado a la confección o servicios varios (siempre en el segundo piso).

2. Desarrollo de recintos para las zonas privadas (dormitorios):

La variedad en la cantidad de usuarios por grupo familiar provocó que se hayan realizado más dormitorios que los propuestos originalmente (3) y que a la vez también se supriman algunos (hasta quedar sólo 2). Especial importancia tiene que ver la cualidad del tipo de usuario, ya que muchos varían la cantidad de dormitorios a pesar de tener la misma cantidad de usuarios, esto debido a que algunas familias las componen hijos pequeños y adolescentes, por lo cual y según lo observado, a mayor edad de los hijos más intimidad requieren, por ende, surge la necesidad de generar más dormitorios de tipo individual. Otro caso es cuando el hijo (o hija) forma una nueva familia, que por lo general y en especial en este grupo social, viven en la casa de los padres, por lo cual pasan de ser una familia Monoparental a una Multifamiliar, para lo cual generan otro dormitorio de las mismas características que el dormitorio principal original.

3. Desarrollo de nuevas dimensiones en recintos preestablecidos:

El aumento de las dimensiones de la cocina, comedor y el estar, que tenían unas dimensiones básicas y mínimas. Esto ha sido especialmente por la cantidad de tiempo en el cual ahí se encontraban y por la cantidad de funciones que en estos se realizaban (en el comedor no sólo se comía, se estudiaba y trabajaba).

4. Desarrollo de nuevas zonas húmedas en la vivienda:

Se generaron nuevos lavabos en la vivienda, por lo general en el segundo piso. Esto era para desarrollar una habitación matrimonial tipo suite (donde el uso del lavabo era exclusivo del matrimonio) o para el uso general, en especial en aquellos grupos familiares compuestos por más de una familia (Multifamiliar).

5. Desarrollo de recintos de almacenamiento:

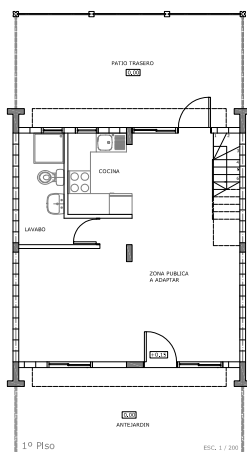
Se generan por lo general más superficies de almacenamiento que los proyectados originalmente, no sólo como mobiliario móvil (estanterías, closet, etc.), si no también recintos específicos para esto debido a las características del usuario (por la ocupación laboral que desempeñaban), en donde generaban pequeñas bodegas en donde guardaban herramientas y artículos de gran valor en donde el acceso era restringido.

Según todas estas modificaciones tipológicas realizadas a la propuesta original para la vivienda definitiva realizada por el usuario en la vivienda social progresiva casos de estudio, es que se ha desarrollado una propuesta de vivienda social adaptable que pueda satisfacer todas las necesidades tipológicas antes mencionadas, la que se pueda adaptar a los distintos ciclos vitales de la familia, a las distintas características del usuario y cuyas modificaciones al proceso constructivo puedan ser realizadas con la menor cantidad de reformas y que estas sean de manera reversible.

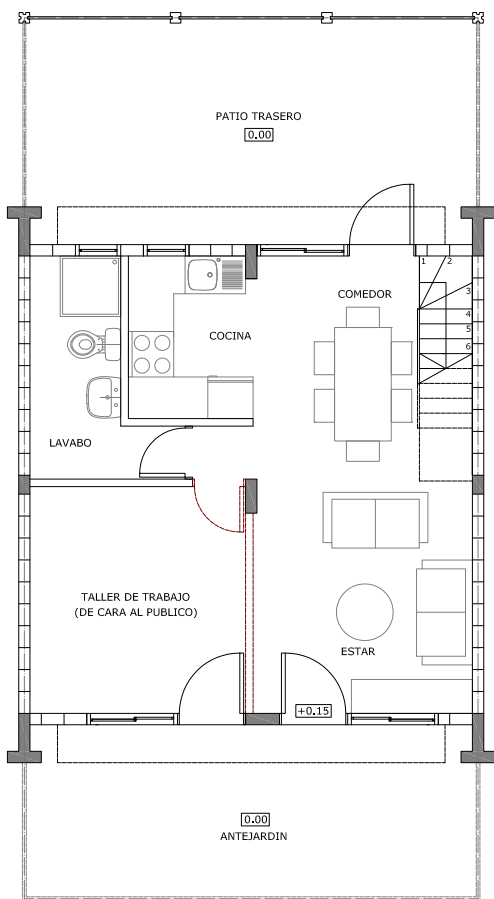
En conclusión, y gracias al catastro y estudio realizado de los diversos tipos de grupos familiares y la forma en que han adaptado su vivienda dependiendo de sus propias características sociales en Villa El Valle (el cual es representativo de este grupo social denominado de vulnerabilidad), estamos en condiciones de presentar 32 tipologías distintas que puedan satisfacer las necesidades recintuales a priori de los diversos tipos de grupos familiares, es decir, antes de construir las viviendas de carácter adaptable, sabremos cómo podrían habitarlas, por lo cual podemos sugerirles cuál sería la tipología actual más adecuada según sus características sociales (factores sociales y el estado actual de su ciclo vital familiar). De esta manera, la personalización de la vivienda estará ligada a la cualidad del espacio que puedan habitar y no a la personalización de tipo cosmética (pintura, revestimientos, etc.) de un recinto tipo preestablecido. Todo esto, a partir del soporte arquitectónico (factor arquitectónico, la estructura portante y el cerramiento) que se entregará al inicio de este desarrollo sistemático de la nueva propuesta de vivienda social adaptable.

A continuación la planimetría de las 32 combinaciones posibles de tipologías de vivienda (cuatro propuestas de plantas para el primer piso combinable con ocho propuestas de plantas para el segundo piso). Estas plantas están separadas según la ubicación de la escalera en la vivienda (**Fig. 212 al 220**). Además, la incluiremos en el Anexo 9.5 (Pág. 633) del Marco Informativo de la investigación (Volumen II) a una escala mayor (1:50) para su mejor lectura y definición.

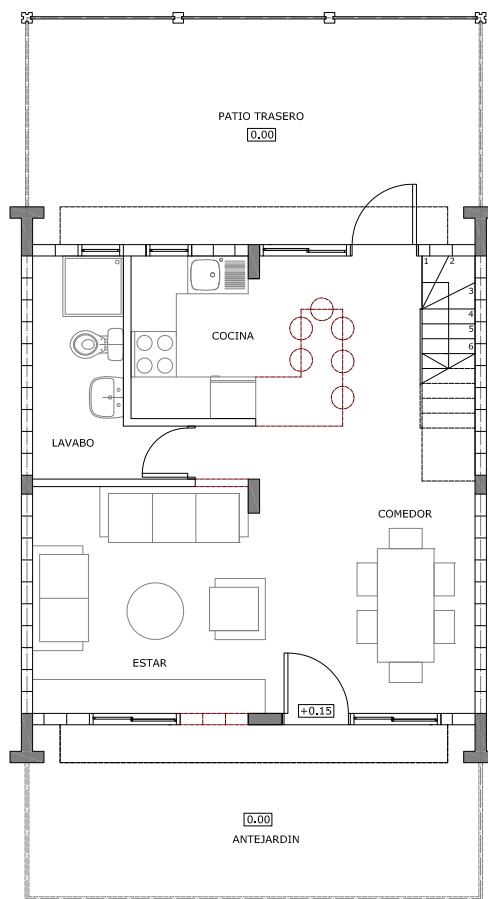
Propuestas tipológicas a partir de la 1 posición de la escala (al fondo a la derecha)_1 Piso



Soporte arquitectónico entregado



comedor, estar, lavabo, cocina y un recinto dedicado para la ocupación laboral (comercio u otro similar)

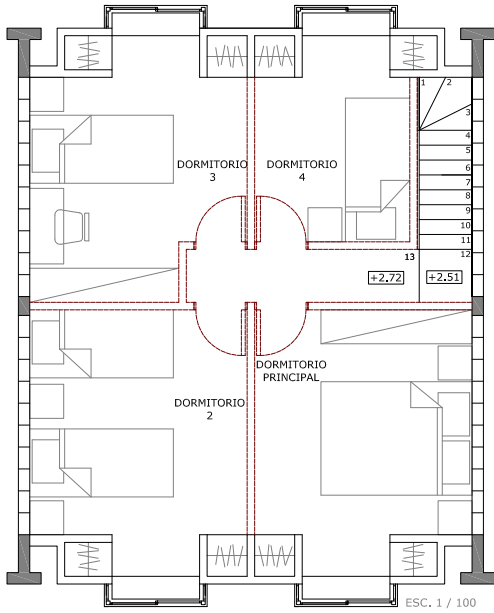
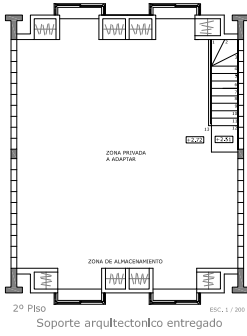


comedor, estar, lavabo y la cocina ampliada

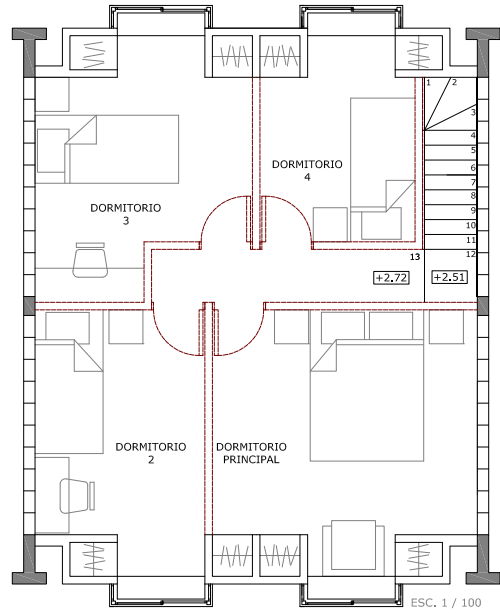
Modificaciones a realizar para la configuración de la propuesta tipológica, todas de carácter reversible.

Fig. 212_ Propuestas tipológicas de la vivienda social adaptable

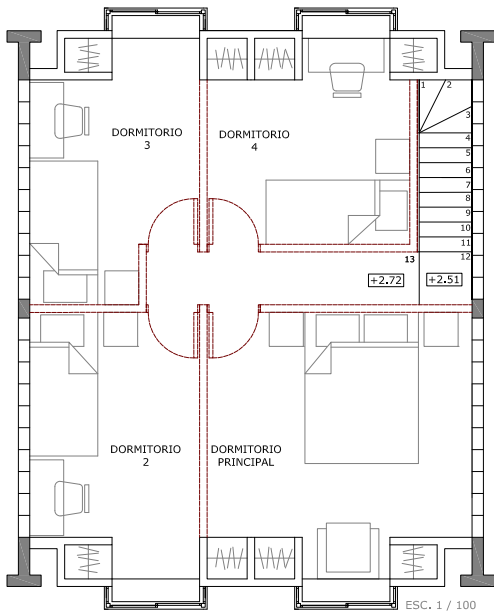
Propuestas tipológicas a partir de la 1 posición de la escala (al fondo a la derecha)_2 Piso



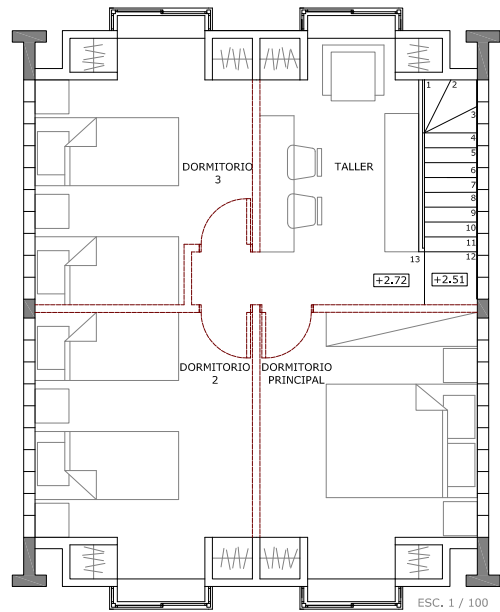
**4 dormitorios (2 individuales
1 doble y uno matrimonial)**



**4 dormitorios (3 individuales
y uno matrimonial grande)**



**4 dormitorios (3 individuales
y uno matrimonial grande)**

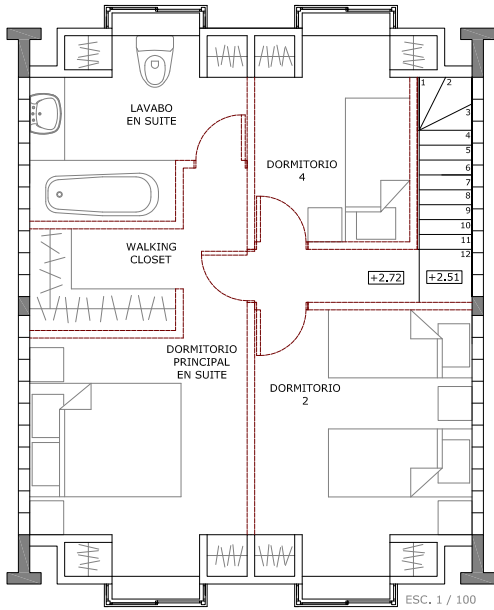
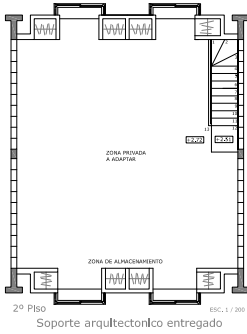


**3 dormitorios (2 dobles, matrim.)
taller de trabajo (costuras o similar)**

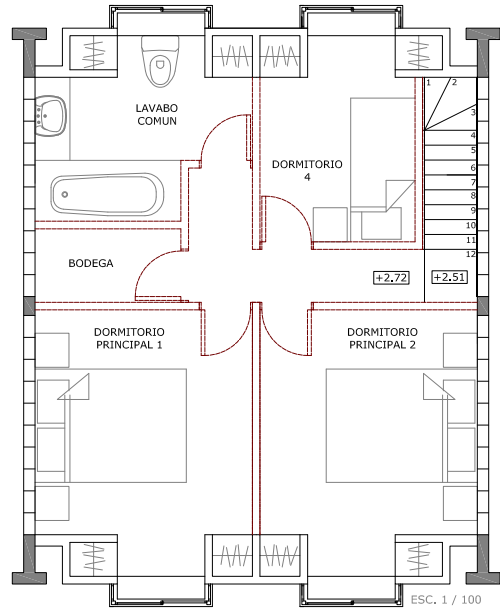
Modificaciones a realizar para la configuración de la propuesta tipológica, todas de carácter reversible.

Fig. 213_ Propuestas tipológicas de la vivienda social adaptable

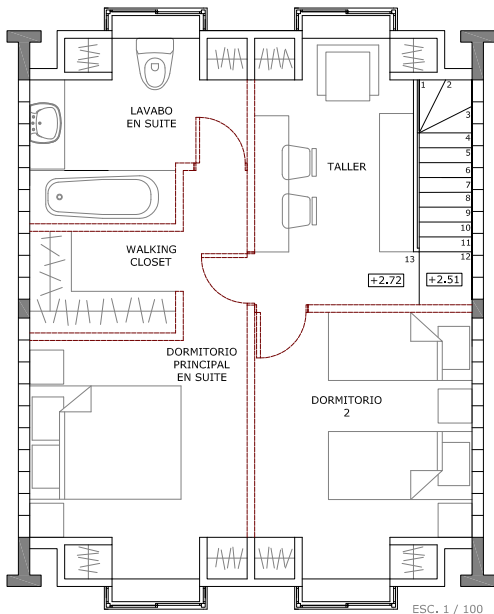
Propuestas tipológicas a partir de la 1 posición de la escala (al fondo a la derecha)_2 Piso



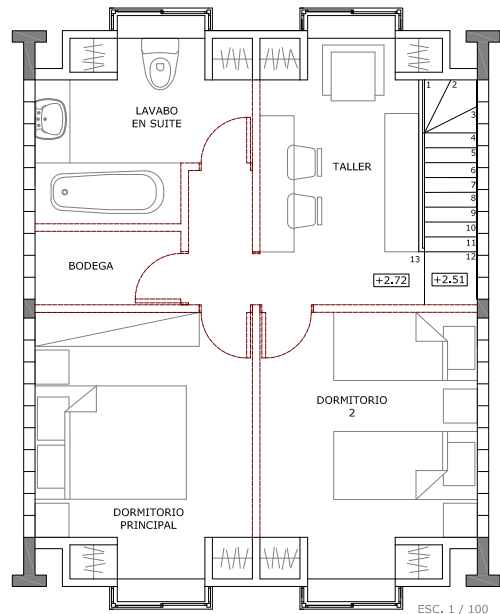
3 dormitorios (1 individual, 1 doble y uno matrimonial en suite)



3 dormitorios (1 individual, bodega dos matrimoniales y lavabo comun)



2 dormitorios (1 doble, matrim. suite) taller de trabajo (costuras o similar)



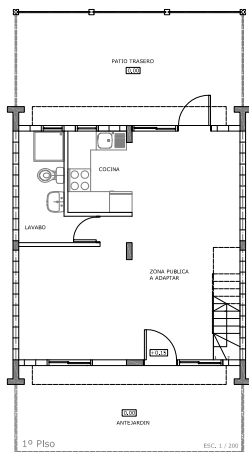
2 dormitorios (1 doble, matrimonial) taller de trabajo (costuras o similar) lavabo comun y bodega



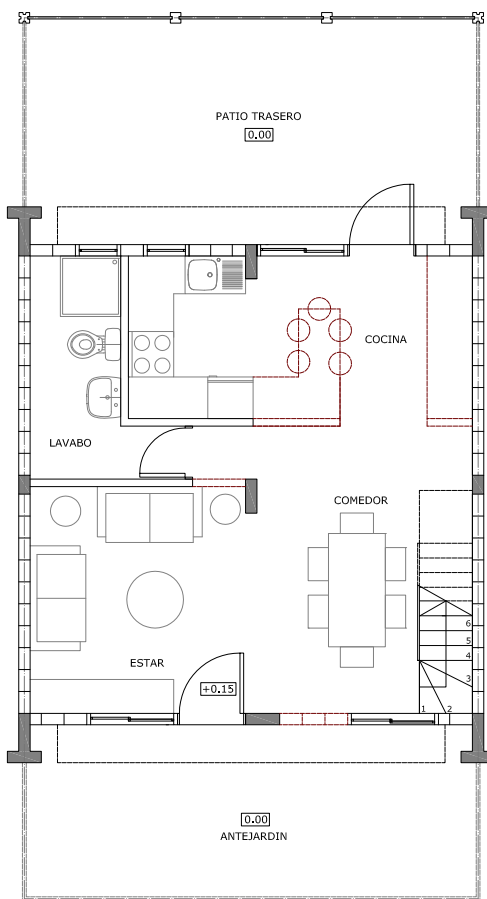
Modificaciones a realizar para la configuración de la propuesta tipológica, todas de carácter reversible.

Fig. 214_ Propuestas tipológicas de la vivienda social adaptable

Propuestas tipológicas a partir de la 2 posición de la escala (adelante a la derecha)_1 Piso



Soporte arquitectónico entregado



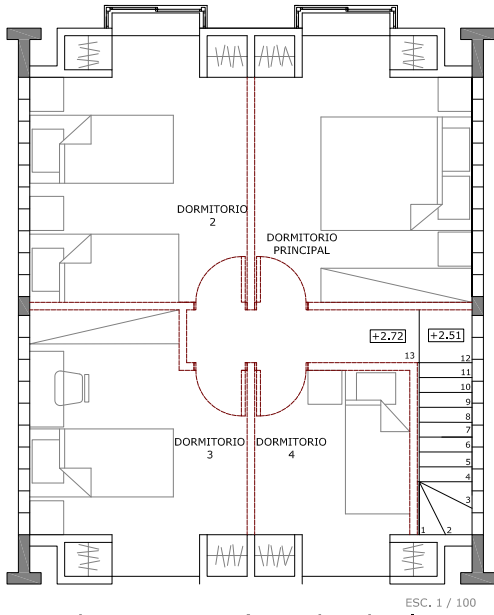
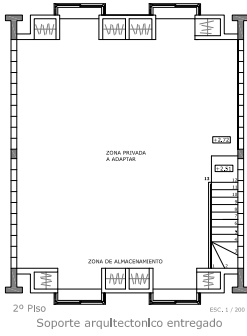
ESC. 1 / 100

comedor, estar, lavabo y la cocina ampliada como recinto independiente

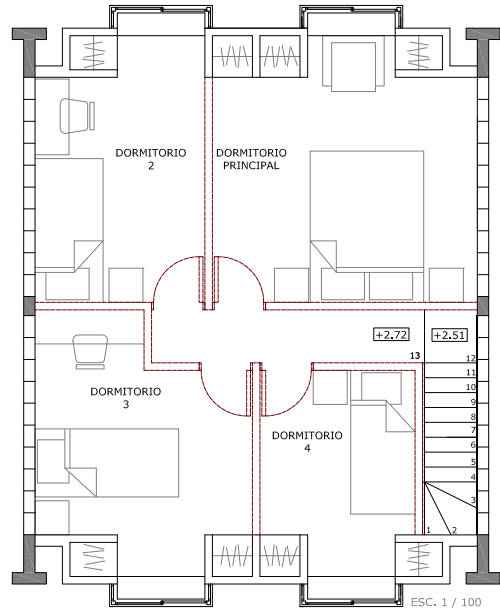
Modificaciones a realizar para la configuración de la propuesta tipológica, todas de carácter reversible.

Fig. 215_ Propuestas tipológicas de la vivienda social adaptable

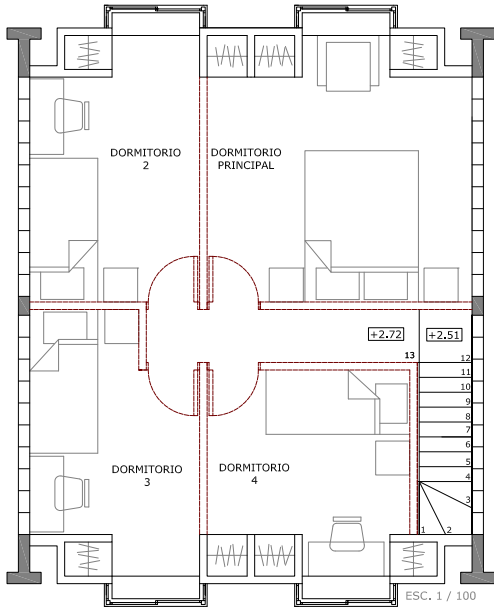
Propuestas tipológicas a partir de la 2 posición de la escala (adelante a la derecha)_2 Piso



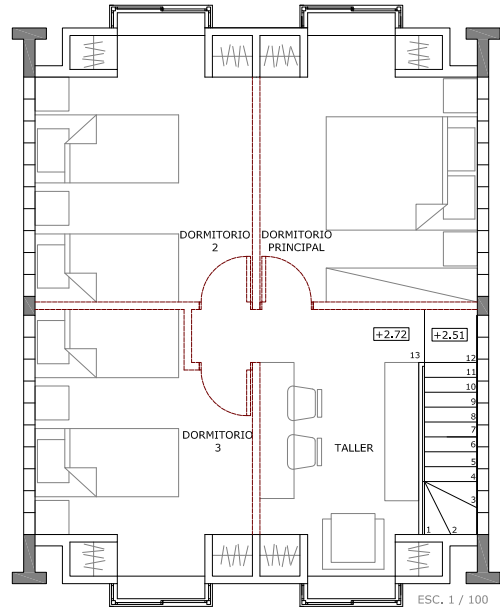
4 dormitorios (2 individuales
1 doble y uno matrimonial)



4 dormitorios (3 individuales
y uno matrimonial grande)



4 dormitorios (3 individuales
y uno matrimonial grande)



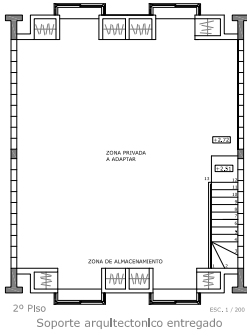
3 dormitorios (2 dobles,matrim.)
taller de trabajo (costuras o similar)



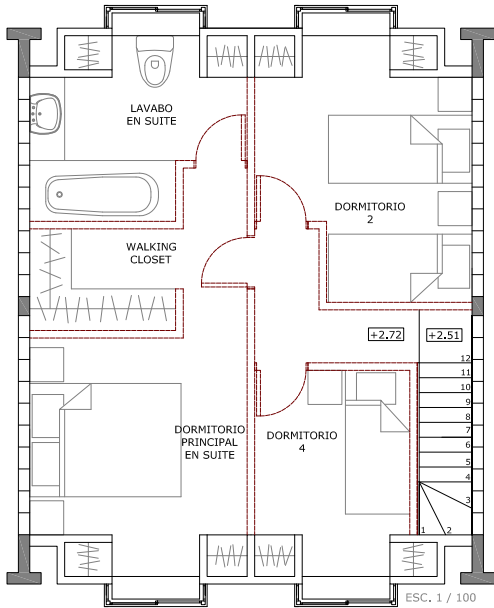
Modificaciones a realizar para la configuración de la propuesta tipológica, todas de carácter reversible.

Fig. 216_ Propuestas tipológicas de la vivienda social adaptable

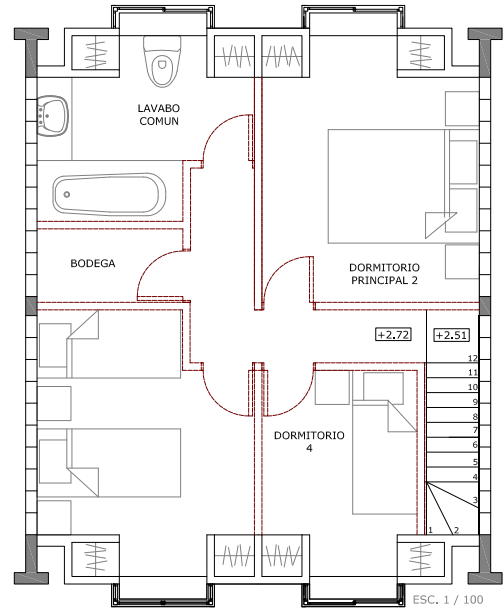
Propuestas tipológicas a partir de la 2 posición de la escala (adelante a la derecha)_2 Piso



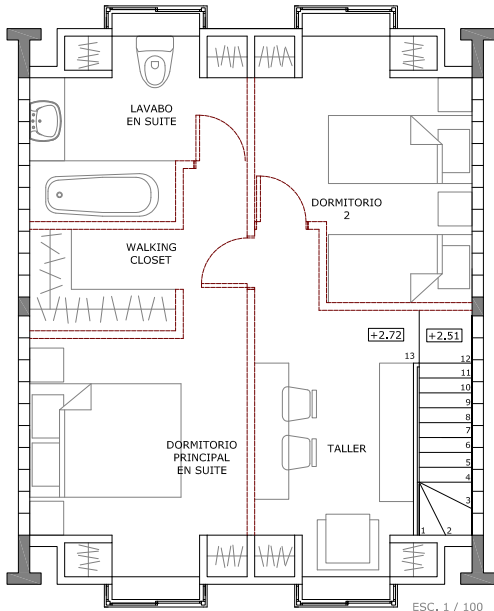
2º Piso
Soporte arquitectónico entregado



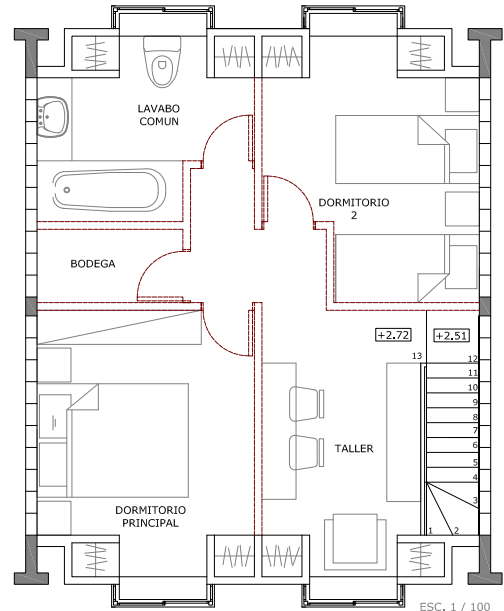
3 dormitorios (1 individual, 1 doble y uno matrimonial en suite)



3 dormitorios (1 individual, 1 doble, bodega 1 matrimonial y lavabo común)



2 dormitorios (1 doble, matrim. suite) taller de trabajo (costuras o similar)

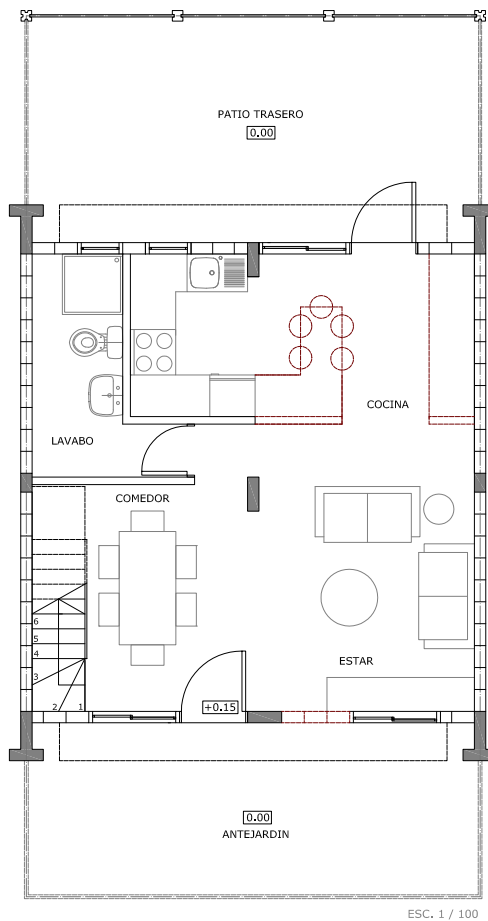
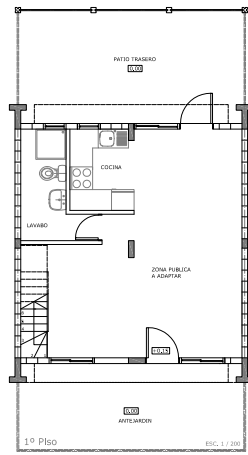


2 dormitorios (1 doble, matrimonial) taller de trabajo (costuras o similar) lavabo común y bodega

Modificaciones a realizar para la configuración de la propuesta tipológica, todas de carácter reversible.

Fig. 217_ Propuestas tipológicas de la vivienda social adaptable

Propuestas tipológicas a partir de la 2 posición de la escala (adelante a la izquierda)_1 Piso

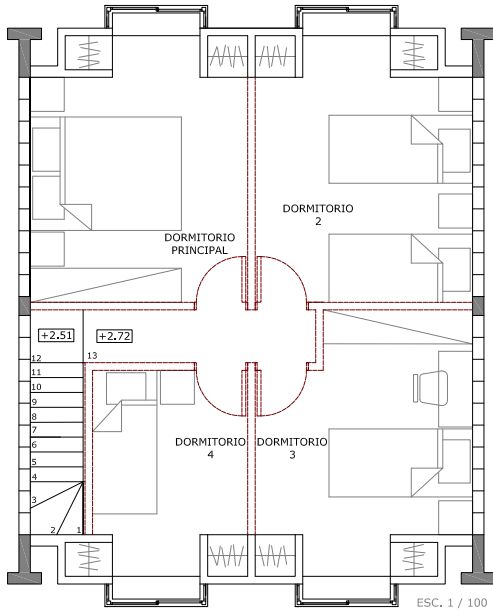
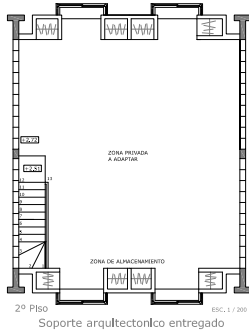


comedor, estar, lavabo y la cocina ampliada como recinto independiente

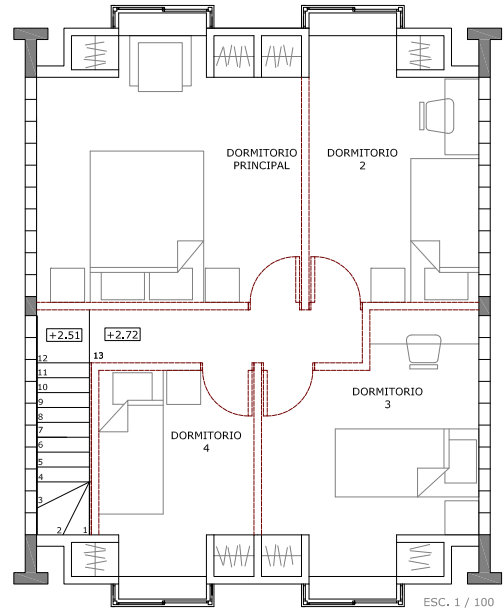
Modificaciones a realizar para la configuración de la propuesta tipológica, todas de carácter reversible.

Fig. 218_ Propuestas tipológicas de la vivienda social adaptable

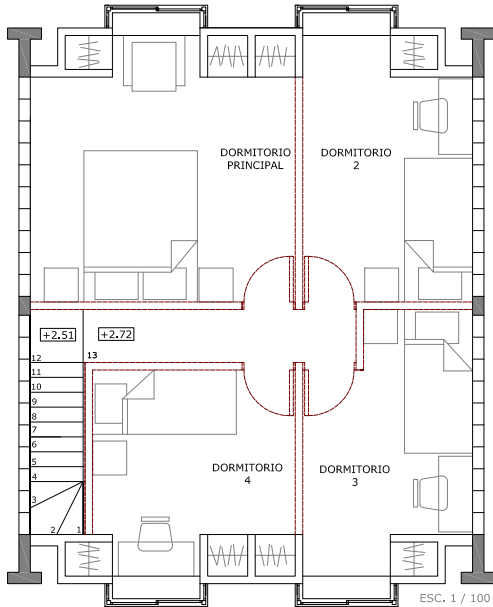
Propuestas tipológicas a partir de la 2 posición de la escala (adelante a la derecha)_2 Piso



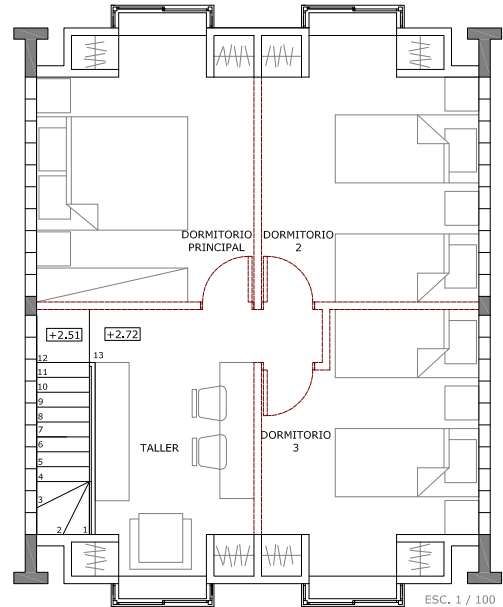
4 dormitorios (2 individuales
1 doble y uno matrimonial)



4 dormitorios (3 individuales
y uno matrimonial grande)



4 dormitorios (3 individuales
y uno matrimonial grande)



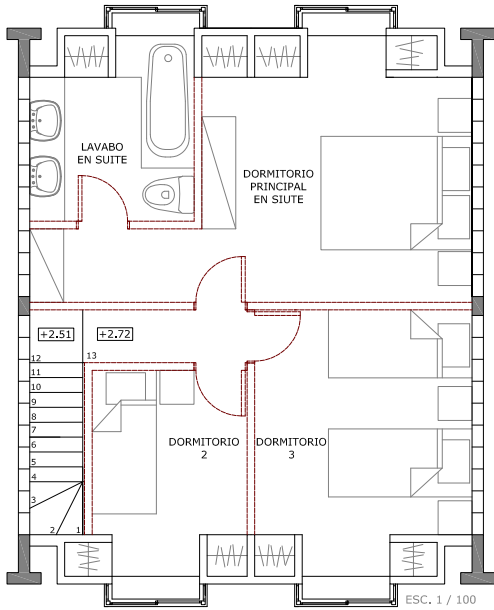
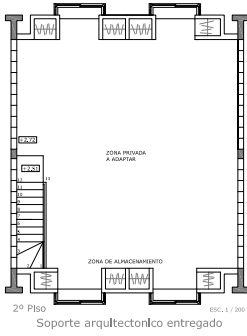
3 dormitorios (2 dobles, matrim.)
taller de trabajo (costuras o similar)



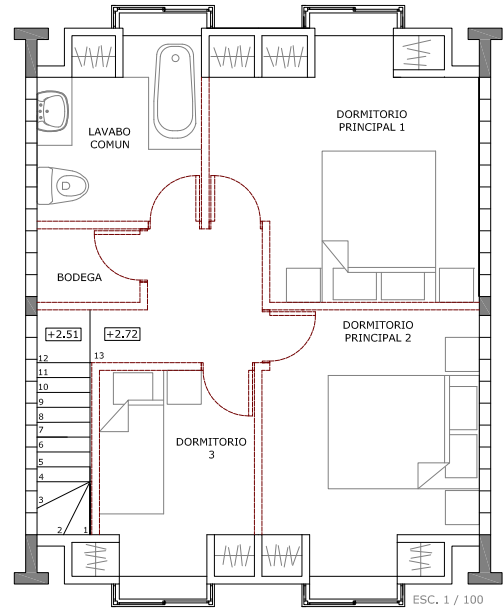
Modificaciones a realizar para la configuración de la propuesta tipológica, todas de carácter reversible.

Fig. 219_ Propuestas tipológicas de la vivienda social adaptable

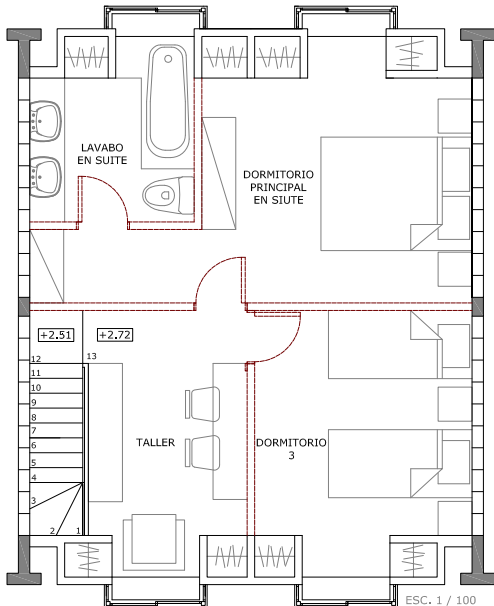
Propuestas tipológicas a partir de la 2 posición de la escala (adelante a la derecha)_2 Piso



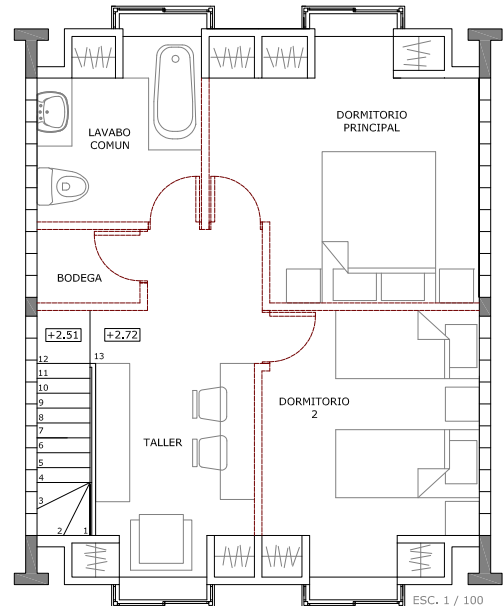
3 dormitorios (1 individual, 1 doble y uno matrimonial en suite)



3 dormitorios (1 individual, bodega dos matrimoniales y lavabo comun)



2 dormitorios (1 doble, matrim. suite)
taller de trabajo (costuras o similar)



2 dormitorios (1 doble, matrimonial)
taller de trabajo (costuras o similar)
lavabo comun y bodega

Modificaciones a realizar para la configuración de la propuesta tipológica, todas de caracter reversible.

Fig. 220_ Propuestas tipológicas de la vivienda social adaptable

7.2 REINTERPRETACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES OBJETO DE ESTUDIO EN UNA NUEVA PROPUESTA DE CONJUNTO HABITACIONAL ACORDE CON LA NUEVA PROPUESTA DE VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE

A partir de los años 90 (con la creación del programa habitacional Vivienda Progresiva), la vivienda social de carácter progresiva se ha concebido como una construcción en bloque continuo, con o sin antejardín, dependiendo de la propuesta arquitectónica y de una o dos plantas. Esta situación está relacionada especialmente al aumento del porcentaje de contractibilidad en el uso del suelo (del que en ese tiempo ya era escaso en la Santiago de Chile). Por lo tanto, la vivienda social progresiva, a partir de la fecha mencionada, siempre se ha pensado como la unidad básica de un masterplan denominado conjunto habitacional, en el cual se desarrollarían elementos comunitarios que por ley deberían tener estas agrupaciones de viviendas, como urbanización (agua potable, alcantarillado, electricidad, etc.), equipamiento social (centro comunitario, etc.) y áreas verdes. Es decir, la vivienda social progresiva no se ha configurado como una solución habitacional de vivienda unifamiliar aislada dividida en lotes, si no como la unidad básica de un bloque continuo de viviendas.

En este conjunto habitacional Villa El Valle (universo de estudio y representativo de los seis conjuntos habitacionales objeto de estudio de la investigación), la insatisfacción del usuario hacia la propuesta de vivienda definitiva (a la unidad básica, el loteo y el núcleo habitacional) está directamente relacionada con el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva (en relación a la propuesta del conjunto habitacional como fin último de este proceso de solución habitacional para este grupo social de vulnerabilidad). Así lo demuestran las respuestas en el bloque de preguntas realizadas para el desarrollo de los objetivos secundarios de la investigación, ya que en ellas encontramos una similitud de apreciaciones realizadas por los usuarios hacia el conjunto habitacional, las cuales podemos resumir en:

- 1.** En el conjunto habitacional lo más importante era insertar la mayor cantidad de viviendas en el terreno, ya que se prescindió de la realización de áreas verdes y de áreas de esparcimiento.
- 2.** En el conjunto habitacional prima la circulación del vehículo por sobre la circulación de las personas, ya que la mayoría de los pasajes no tienen veredas y se tiene que circular por la calle para llegar a las viviendas.
- 3.** Las viviendas están muy apegadas las unas a las otras (en referencia a la distancia en que se enfrentan las fachadas, desde 5 hasta 15 metros).

4. Se agrupó a los usuarios de diversos comités de vecinos en una misma zona, no quedando juntos ni cerca los que ya se conocían del asentamiento anterior (los que habían trabajado en conjunto durante dos años), lo que ha afectado las relaciones cotidianas, ya que muchos de ellos no respetan las obligaciones comunitarias pactadas antes de establecerse en el conjunto habitacional (recogida de basura, mantenimiento de la limpieza, manual de buenas costumbres, modificaciones que se pueden hacer y no a las viviendas acordadas por los comités de vecinos, etc.).
5. La inseguridad del conjunto habitacional, ya que al contrario de la experiencia habitacional anterior, no hay control de quien entra o sale, ya que éste tiene múltiples entradas.
6. No hay vegetación en el conjunto habitacional (ni áreas verdes y muy pocos árboles) lo que hace percibir mucho más frío y sin vida la relación con el entorno.

Estas apreciaciones realizadas por los usuarios tienen total fundamento, ya que la propuesta desarrollada para este conjunto habitacional es similar para los otros seis conjuntos habitacionales que han dado una solución habitacional a los pobladores de la Toma de Peñalolén, que en su momento (por ser la toma ilegal de terreno más grande en la historia de Chile, con 2.000 familias en un terreno de 16.5 hectáreas) era mucho más importante el traslado masivo a una vivienda definitiva, que seguir viviendo de forma precaria, independientemente de cuáles serían las características del conjunto habitacional a desarrollar, en donde se privilegió maximizar el terreno en la inserción masiva de viviendas, la accesibilidad vehicular por sobre la peatonal, desestimando las áreas verdes para el esparcimiento y la recreación. En definitiva, podríamos decir que el plan maestro para estas propuestas de conjuntos habitacionales está basado o configurado más como una estrategia de circulación vehicular para el encuentro de su respectiva plaza de estacionamiento, el cual está incluida como recinto en la propuesta de vivienda social progresiva (**Fig. 221**), que a una agrupación de viviendas que quisieran conseguir la calidad y características de un barrio armónico y no a una barriada extensa y aglomerada, el cual es uno de los objetivos de esta Nueva Política Habitacional, tal cual mencionó en el discurso Presidencial del 21 de Mayo de 2002 el Presidente Ricardo Lagos.

Como ejemplo, de los 19.200 M² que tiene el conjunto habitacional Villa El Valle, 2.300 M² son de circulación (12%), 500 M² de equipamiento comunitario (2%) y 2.900 M² destinado a áreas verdes (15%), que en estricto rigor son superficies potencialmente para plantar césped o árboles, ya que son los retazos o terrenos sobrantes entre las viviendas y la circulación (los pasajes y las avenidas), ya que no hay ninguna plaza, plazoleta o patio comunitario configurada como área verde.

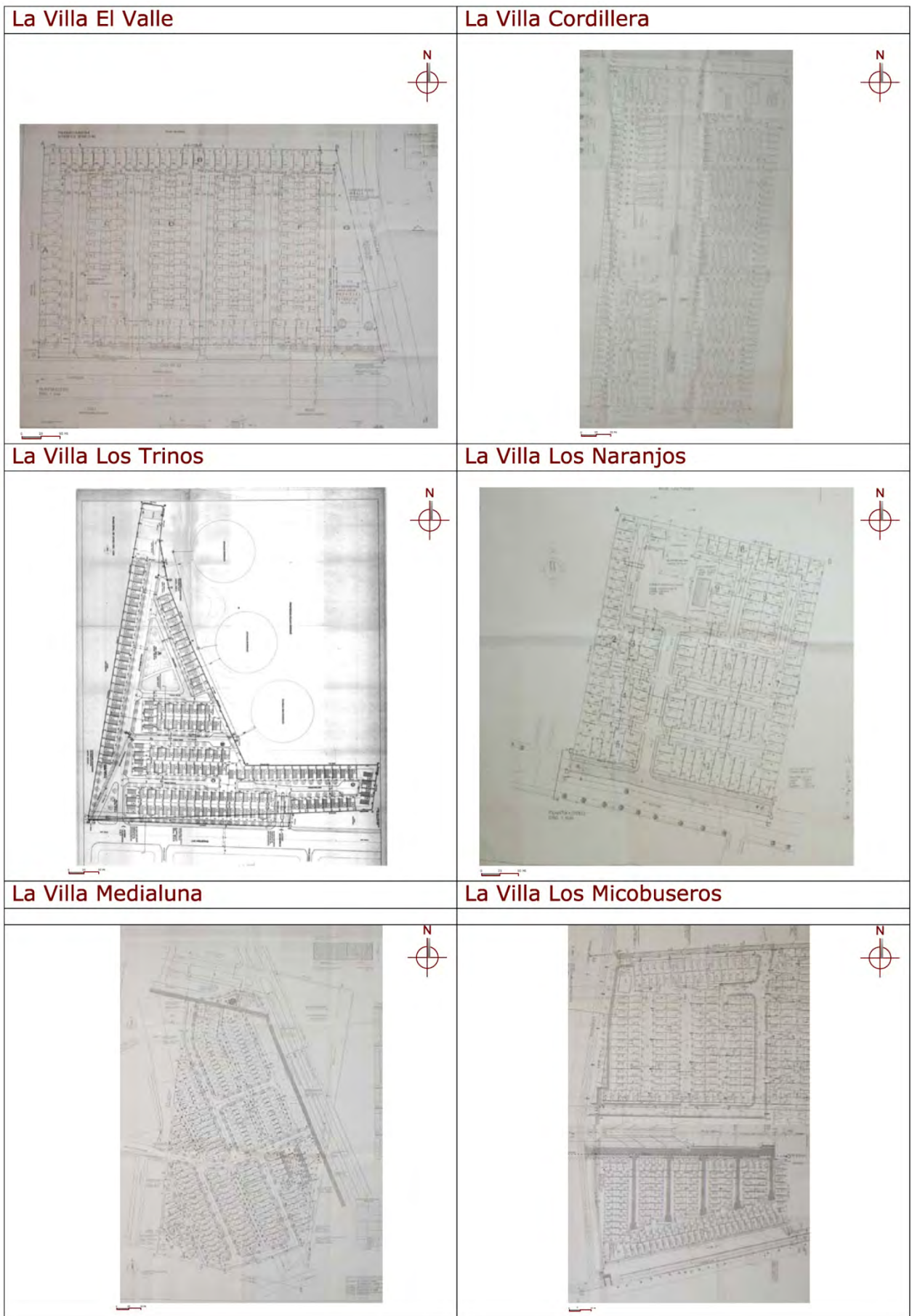


Fig. 221 _ Plantas de los conjuntos habitacionales objeto de estudio

Sin embargo, a partir del año 2006 debido a las rectificaciones a las políticas públicas de vivienda relacionada a la vivienda social progresiva, para la configuración de los nuevos conjuntos habitacionales queda establecido considerar los siguientes aspectos para mejorar las propuestas a desarrollar, los cuales son:

1. Se privilegiarán conjuntos habitacionales más acotados en cantidad de viviendas (entre 30 a 40 viviendas), con un máximo de 120 a 150 viviendas, dependiendo de la situación y la cantidad de pobladores pertenecientes a las diversas tomas o campamentos a las cuales se le busque una solución habitacional.
2. Que los usuarios de los futuros conjuntos habitacionales sean los mismos que pertenecen a los comités de vecinos que buscan una solución habitacional, para ello deberían congregarse entre 25 a 40 familias.
3. Se desarrollarán propuestas armónicas de conjunto habitacional, donde se incluyan áreas verde efectivas (y no retazos o terrenos sobrantes), es decir, la configuración de un patio interior comunitario, plazas o plazoletas donde se puedan juntar los vecinos para realizar actividades de esparcimiento y recreación.
4. Desarrollar centros comunitarios en donde se puedan realizar actividades y asambleas.
5. Desarrollar conjuntos habitacionales seguros, en lo posible controlar el acceso, esto dependiendo del terreno y las vías de comunicación que tengan.
6. Tratar en lo posible de que en la configuración del conjunto habitacional, los frontis de las fachadas de las viviendas que se enfrenten tengan una separación considerable, para así asegurar la iluminación natural y la ventilación.

Todas estas intenciones se han querido y se quieren desarrollar en lo posible en los nuevos conjuntos habitacionales construidos y entregados a partir del año 2006/2007, como observaremos en la infografía que insertaremos a continuación (**Fig. 222 al 225**), en los que se ha logrado la mayoría de los aspectos antes mencionados, cada cual dentro de las posibilidades que les da el emplazamiento y la ubicación de estas en la trama urbana.



Fig. 222 _ Villa El Valle 2006/2007



Fig. 223_ Condominio Vista Alegre 2007/2008



Fig. 224_ Villa Nuestra Vida 2008/2009



Fig. 225 _ Villa Vista Hermosa 2009/2010

En conclusión, hemos expuesto los aspectos fundamentales que argumentan esta necesidad de reinterpretarlos conjuntos habitacionales objeto de estudio para la configuración de una nueva propuesta de conjunto habitacional para la nueva vivienda social adaptable, el cual se fundamentará en las observaciones realizadas por el usuario a las falencias de la propuesta del conjunto habitacional Villa El Valle y al estado actual de los conjuntos habitacionales realizados a partir del año 2006 (sobre los requerimientos y condiciones). Por lo anterior, estamos en condiciones de desarrollar una propuesta de conjunto habitacional que esté acorde con esta visión de adaptabilidad, tanto para la unidad (la vivienda) como para el conjunto (la posibilidad de adaptarse al emplazamiento como al crecimiento del mismo).

Al igual que en la reinterpretación de la vivienda social progresiva caso de estudio para el desarrollo de una nueva vivienda social adaptable, enumeraremos nuevamente cuáles son las falencias detectadas por los usuarios en la configuración del conjunto habitacional Villa El Valle (representativo del objeto de estudio) que han producido la insatisfacción hacia esta propuesta, más lo realizado en los nuevos conjuntos habitacionales a partir del año 2006, como fundamentación proyectual base para la generación de una nueva configuración de conjunto habitacional para la propuesta de vivienda social adaptable, las cuales podemos resumir en los siguientes puntos:

1. Generar un conjunto habitacional con el mismo número de familias pertenecientes a los comités de vecinos que se formen para la búsqueda de una solución habitacional. Estos deberían ser entre 25 y 40 familias (la misma cantidad de viviendas). Esto beneficia la búsqueda de terrenos en la ciudad para implementar los nuevos conjuntos habitacionales (terrenos más pequeños) y por sobre todo, a la organización y convivencia entre los mismos vecinos, ya que podrán trabajar desde un inicio en los planteamientos para la buena convivencia.
2. La creación de un patio interior comunitario, en el cual se proyecten aéreas verdes reales (plaza), espacio de recreación y esparcimiento (juegos infantiles), un centro comunitario (lugar de encuentro vecinal).
3. Que se privilegie al peatón por sobre el vehículo como fundamento para la organización y accesibilidad a las viviendas, es decir, que se desvincule la circulación del vehículo y la circulación del peatonal (dos zonas diferenciadas).
4. Generar un acceso controlado al conjunto habitacional.
5. Separar las fachadas de las viviendas que se enfrenten entre sí lo máximo posible, para así asegurar la iluminación natural, la ventilación y principalmente mejores vistas.

Según todas estas condiciones que son la fundamentación base para la nueva propuesta de conjunto habitacional, más la aportación del doctorando en nuevos aspectos relacionado a la adaptabilidad de la vivienda y a la sostenibilidad del conjunto habitacional, es que plantearemos dos esquemas para esta nueva configuración de conjunto habitacional: la primera está relacionada con generar un conjunto habitacional de baja densidad (para sólo un comité de vecinos), y la segunda para generar un conjunto habitacional de mediana densidad (para cuatro comités de vecinos como máximo).

7.2.1 CONFIGURACIÓN DE UNA NUEVA PROPUESTA DE CONJUNTO HABITACIONAL DE BAJA DENSIDAD PARA LA VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE

Con los antecedentes sobre la fundamentación proyectual base para el desarrollo de una nueva propuesta de conjunto habitacional antes mencionado, es que plantearemos una configuración de conjunto habitacional de baja densidad (a objetivos de esta investigación, la hemos denominado de baja densidad por la cantidad de viviendas que puede albergar y no por la relación habitantes/hectárea que se realiza habitualmente), en este caso, son 32 viviendas, el cual es el promedio entre el mínimo y máximo de familias que integran un comité de vecinos (un comité de vecinos por conjunto habitacional).

Esta reinterpretación del conjunto habitacional está inspirada en una manzana del Plan Cerdá, L'Eixample de Barcelona, donde la Illa es nuestro referente para la configuración del patio interior comunitario por el cual se accede al total de las viviendas de los cuatro bloques perimetrales que conformaran el conjunto habitacional tipo.

Esta propuesta a presentar es un conjunto habitacional tipo, representándolo sobre una situación urbana ficticia en la que todas las viviendas a priori se centran en el patio interior comunitario como referente arquitectónico para la disposición de las mismas (orientando la fachada principal hacia el patio interior comunitario), para lo cual hemos representado esta situación cerrando el deslinde del conjunto habitacional con un bloque de cemento acanelado (al igual que la propuesta de Villa El Valle), reconociendo sólo un acceso para este núcleo tipo de conjunto habitacional. Más adelante en la investigación, se explicará cómo se puede emplazar esta nueva propuesta de conjunto habitacional reconociendo y respetando las tramas urbanas existentes (privilegiando el acceso de las viviendas por las calles consolidadas), el desarrollo de vías de comunicación alternativas al acceso único (dependiendo si es para el crecimiento del mismo conjunto habitacional y/o la unión con otros comités de vecinos, etc.). Esta adaptabilidad del conjunto habitacional tipo es una de las características principales de esta nueva propuesta.

A continuación se insertará la planimetría sobre la propuesta de este conjunto habitacional de baja densidad (**Fig. 226 y 227**), la cual incluiremos en el Anexo 9.6 (Pág. 661) del Marco Informativo de la investigación (Volumen II) a una escala mayor (1:50) para su mejor lectura y definición.

Posteriormente expondremos cuáles son aspectos que se han mejorado en relación a actuaciones anteriores de conjunto habitacionales de baja densidad y cuáles son los nuevos aspectos incorporados en relación al concepto de adaptabilidad (perfectible y mejorable) asumidos para este nuevo planteamiento de conjunto habitacional y que a su vez tienen directa relación con la nueva propuesta de vivienda social adaptable.

Planta conjunto habitacional

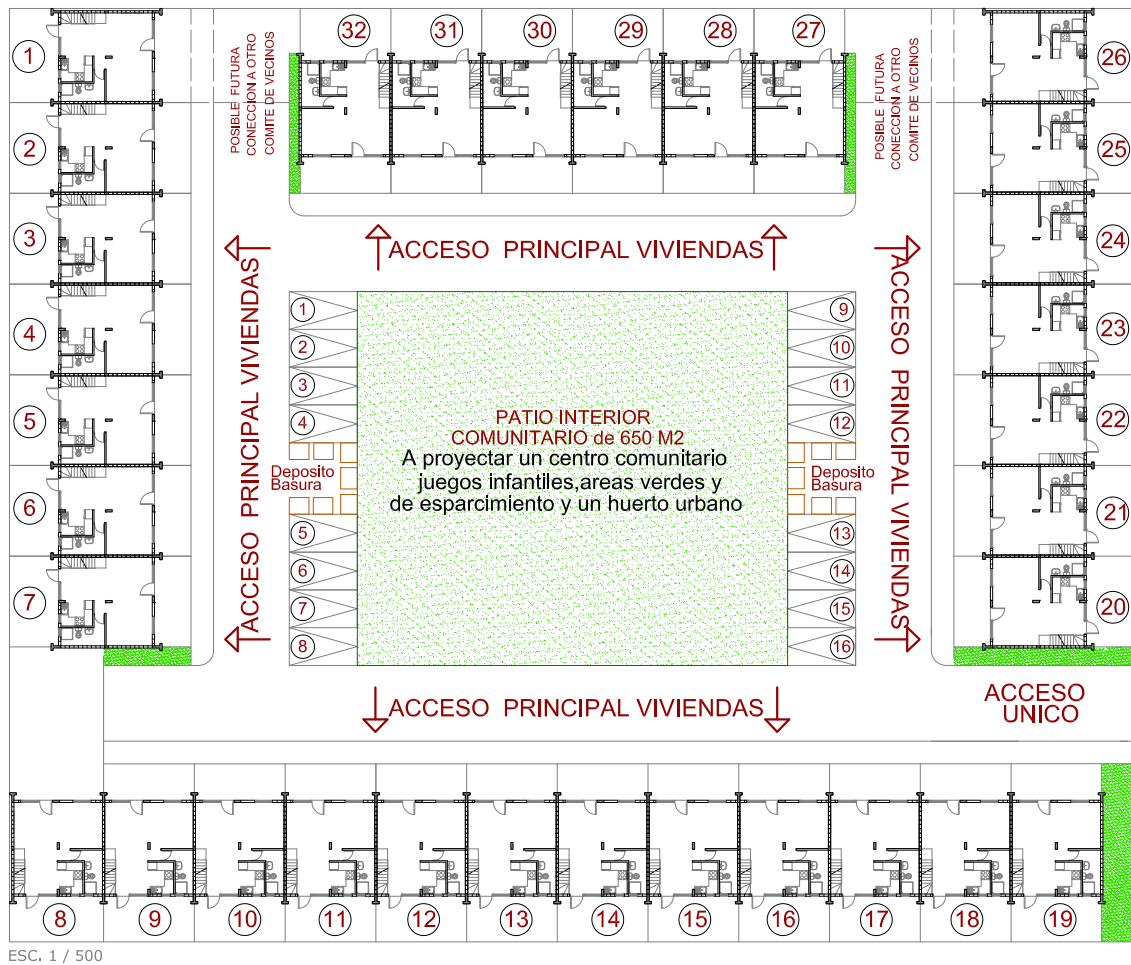
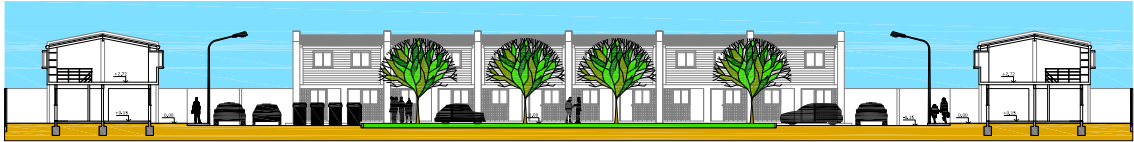
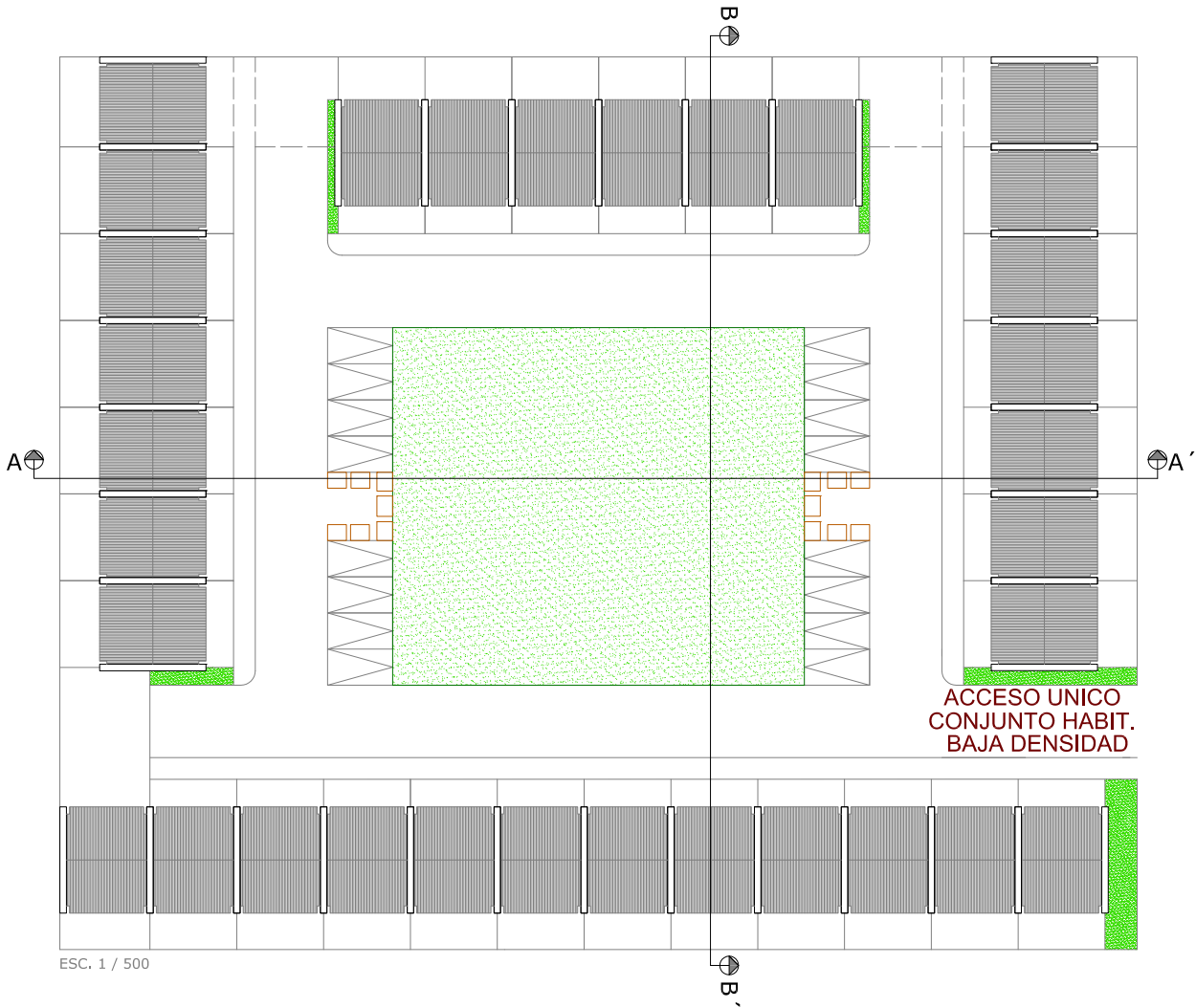


Fig. 226_ Conjunto habitacional de baja densidad para un Comite de Vecinos y futura conexión a otros

Planta cubierta y secciones conjunto habitacional



Seccion A-A'
ESC. 1 / 500



Seccion B-B'
ESC. 1 / 500

Fig. 227_ Conjunto habitacional de baja densidad para un Comite de Vecinos y futura conexión a otros

7.2.1.1 SOBRE LOS ASPECTOS MEJORADOS EN RELACIÓN A ACTUACIONES ANTERIORES DE CONJUNTO HABITACIONAL DE BAJA DENSIDAD Y LOS NUEVOS ASPECTOS INCORPORADOS EN RELACIÓN AL CONCEPTO DE ADAPTABILIDAD (PERFECTIBLE Y MEJORABLE)

Sobre los aspectos que se han mejorado en esta propuesta de conjunto habitacional de baja densidad en relación a actuaciones anteriores (a los del objeto de estudio) y aquellos que se mantienen de acuerdo a las recomendaciones realizadas a partir del año 2006, podemos mencionar los siguientes:

1. Satisfacer la demanda habitacional para un comité de vecinos, ejemplo de ello fue el comité de vecinos denominado Vista Hermosa (30 familias que se asentaron en el condominio Vista Alegre) y el comité de vecinos Nuestra Vida (40 familias que se asentaron en Villa Nuestra Vida), por lo cual perfectamente se podrá implementar este sistema de solución habitacional acotada.
2. Se ha generado un patio interior comunitario multiuso, que está ubicado en el centro del conjunto habitacional y del cual se pueden acceder de todas las viviendas (tanto del acceso principal como del posterior, según cómo esté emplazada la vivienda en una situación urbana real), así hay un control visual por parte de los padres en el caso en el cuidado de los hijos cuando estén jugando en este desde los 4 bloques que lo conforman.
3. Se ha zonificado la circulación vehicular y peatonal, diferenciándola por el tipo de pavimento y las alturas en que se encuentran como margen de seguridad (15 cm. de diferencia entre uno y otro por sobre la cota del terreno la circulación peatonal), manteniendo los estándares de dimensionamiento para cada uno, circulación vehicular con una sección de 5 metros (de circulación en ambos sentidos) y para la circulación peatonal una sección de 1.80 metros.
4. Se ha separado ampliamente el enfrentamiento entre las fachada de la vivienda en la mayor cantidad de casos posibles. De las 32 viviendas del conjunto habitacional, 28 de ellas se encuentran a más de 36 metros de distancia la una con la otra.
5. Se ha generado un acceso único al conjunto habitacional y al patio interior comunitario para permitir un mejor control de las personas o servicios que ingresan en este y así poder mantener un estado continuo de privacidad. Dependiendo de la reglamentación de cada municipalidad (ayuntamiento) en donde esté emplazado el conjunto habitacional, este acceso único se podrá cerrar o no.

Sobre los nuevos aspectos incorporados en esta propuesta de conjunto habitacional de baja densidad y que tienen relación al concepto de adaptabilidad (perfectible y mejorable) asumidos para este nuevo planteamiento y a la sostenibilidad del mismo (en términos ambientales y optimización de los recursos), podemos mencionar los siguientes:

1. Respecto a la configuración del patio interior comunitario multiuso de 650 M2 :

- 1.1** Según los resultados del estudio, 15 viviendas (45%) mantienen el recinto parking original, de los cuales 6 viviendas (18 %) tienen realmente vehículo (el cual lo ocupan para desarrollar la ocupación laboral), por lo que la mayoría de los usuarios ha preferido desvincularse del vehículo como parte de su programa tipológico (aspecto que hemos reafirmado en la propuesta de vivienda social adaptable). Es por este motivo que hemos configurado una zona de estacionamiento o parking comunitario en el patio interior, en donde hemos situado 16 plazas, a razón de un estacionamiento por cada 2 viviendas (50% del total de viviendas), más que el 18% de uso real que tenía el recinto parking.
- 1.2** Un área verde y zona de esparcimiento, en donde se satisfagan todas las expectativas individuales y comunitarias que se quieran implantar en el área acotada para tales fines (juegos infantiles, zonas de picnic, etc.).
- 1.3** Un centro comunitario que se puede proyectar mientras se esté construyendo el conjunto habitacional. Este podrá ser utilizado para realizar asambleas y actos varios, como reforzamiento del aprendizaje de los niños, talleres para el desarrollo laboral de las dueñas de casa, etc.
- 1.4** Una huerta urbana. Se puede lotear una parte del patio interior comunitario para establecer una huerta urbana que funcione como cooperativa, de los 650 M2 se ha considerado establecer 7 M2 por vivienda para tales efectos, es decir, 210 M2 (30% del total). Así se podrá cultivar la tierra y también el trabajo en comunidad (más la producción que se podrá obtener, un aliciente económico importante para este grupo social), participando de diversos fondos municipales para conseguir financiamiento para la compra de herramientas y capacitación. Estas se podrán impartir en el centro comunitario como también el almacenaje de las herramientas y los cultivos.
- 1.5** Una zona para el reciclaje de basura ubicada en ambos costados del patio interior comunitario, en el cual se pueda reciclar la basura (orgánica e inorgánica). Toda la basura inorgánica se puede vender directamente, reinvertiendo los ingresos en el centro comunitario o en el mismo mantenimiento del patio interior.

2. Se deja planteada la capacidad de unificación con otros comités de vecinos y/o la ampliación del mismo (sólo la misma cantidad de viviendas de la propuesta original, es decir, el doble de lo actual). Esto lo hemos realizado para poder configurar y reconocer la trama urbana en una situación real (la que enfrenta y/o la lateral del conjunto habitacional propuesto) y también para acotar la capacidad de ampliación del mismo, ya que más comités (3 a 4) configuraría un conjunto habitacional de mediana densidad para la cual hay otra propuesta desarrollada (que se expondrá a continuación). Con esta ampliación, igualmente se mantienen todas las prestaciones de manera individual para cada comité de vecino, por la propia propuesta de crecimiento que tiene el conjunto habitacional, que puede actuar de manera individual y grupal. En el caso que el proyecto sea acotado para un sólo comité de vecinos, se compensará a las familias que obtengan las viviendas más alejadas al patio interior comunitario (que por su ubicación tienen el medianero enfrente de su vivienda, los cuales son los tres de la esquina, que en estricto rigor tienen sólo una vivienda en frente y no un bloque completo, por lo cual igualmente se asegura luz natural y ventilación) con un 50% más de terreno en el lote, en el cual se podrá estacionar el vehículo que ocupe para desarrollar su ocupación laboral (chatarrero, mueblista, comerciante ambulante, feriante, etc.), el cual no podrá dejar en el patio comunitario por tener siempre mercancías en él.
3. Se deja planteado el reconocimiento de las calles en el emplazamiento de una situación urbana real del conjunto habitacional, por donde se accederá (al patio interior comunitario, las viviendas interiores y las viviendas que deslindan con las calles de la situación urbana real). Para esto se plantean dos esquemas base de configuración del conjunto habitacional (en relación a su largo/ancho y a la forma de acceder a ella), en donde se pueda acceder de forma frontal y lateral al patio interior comunitario. Esto dependerá de cuál de las calles esté más consolidada y sea más importante, como también la posibilidad de invertir y rotar la disposición del conjunto habitacional dependiendo si se quiere crecer o unir hacia arriba o hacia los lados (como si fuese una pieza de lego) .
4. Se deja planteado desarrollar de manera particular para cada vivienda un cerramiento para el antejardín de cada loteo, para generar un espacio intermedio entre lo público (el patio interior comunitario multiuso) y el núcleo habitacional.

Todos estos nuevos aspectos incorporados a la nueva configuración del conjunto habitacional de baja densidad las presentaremos en las imágenes siguientes (**Fig. 228 al 233**). Además la incluiremos en el Anexo 9.6 (Pág. 665) del Marco Informativo de la investigación (Volumen II) a una escala mayor (1:50) para su mejor lectura y definición.

Imágenes renderizadas del conjunto habitacional

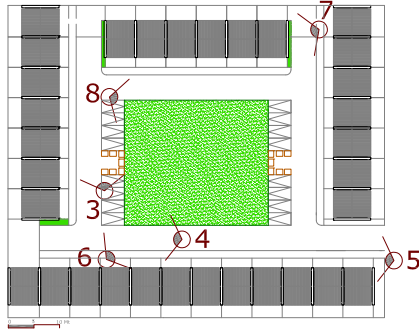


Imagen 3_ Punto de reciclaje de basura



Imagen 4 _Estacionamiento en el loteo,un caso



Imagen 5_Acceso unico al conjunto habitacional



Imagen 6 _Desde el acceso a una vivienda



Imagen 7_Futura coneccion con otro Comitè



Imagen 8_Desde el interior del patio comunitario

Fig. 228_ Perspectivas interiores renderizadas del conjunto habitacional propuesto

Imágenes renderizadas del conjunto habitacional

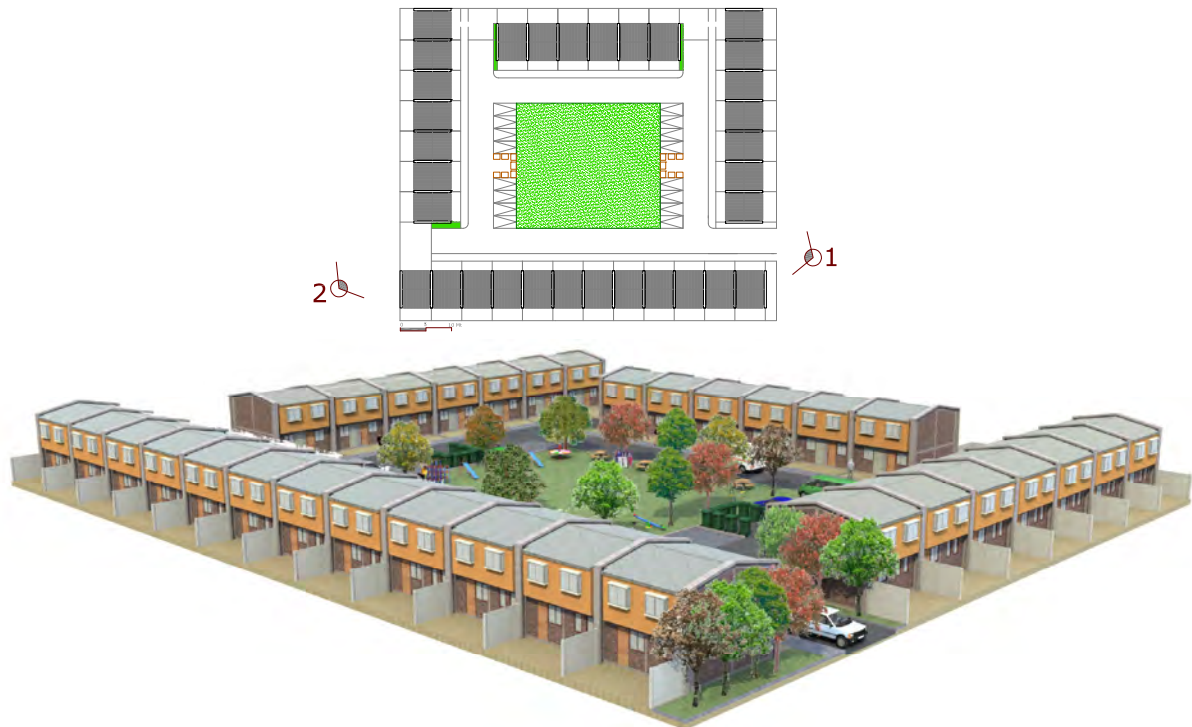


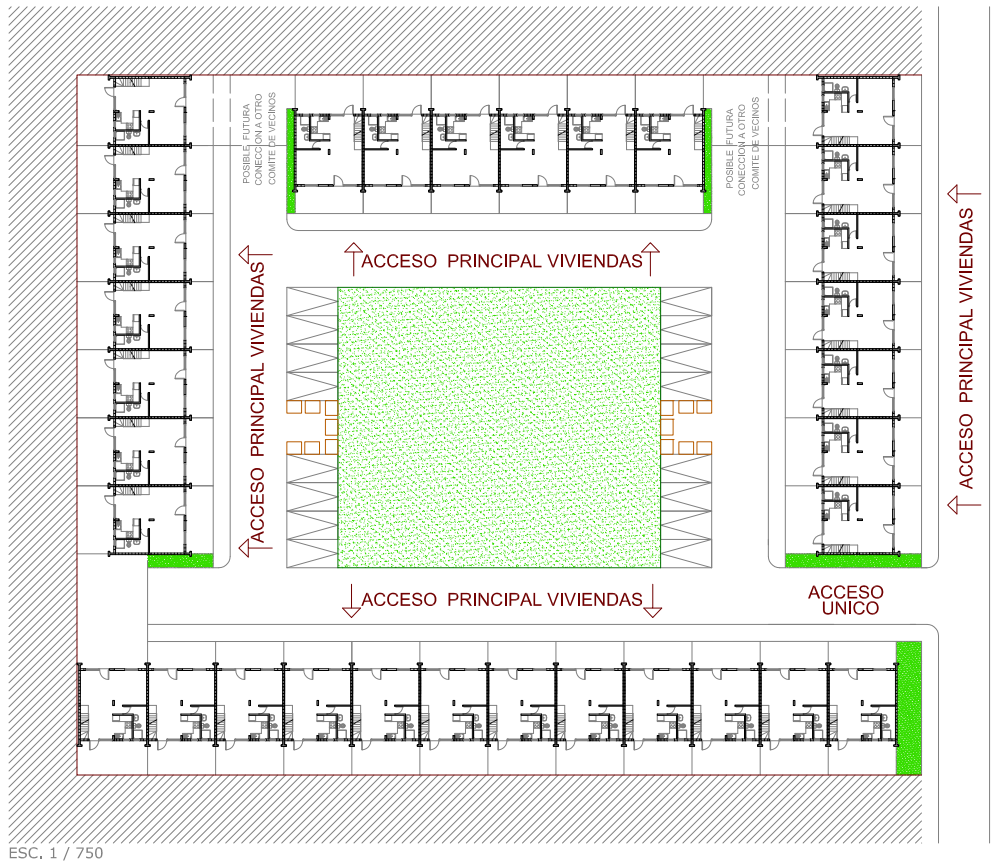
Imagen 1_ Desde el acceso unico al conjunto habitacional



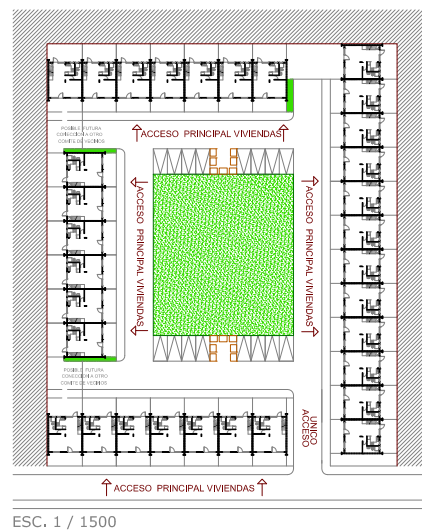
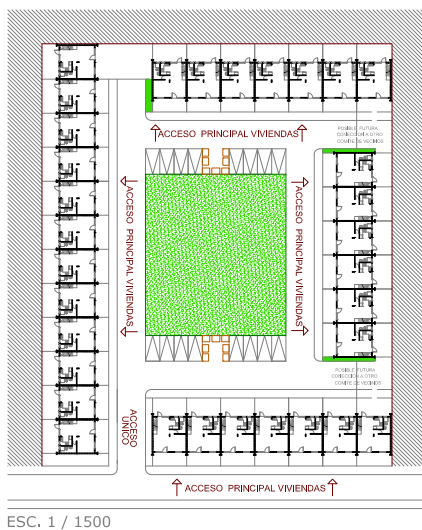
Imagen 2_ Futura 2 concecciones a otro comite de vecino, parte superior del conjunto habitacional

Fig. 229_ Perspectivas exteriores renderizadas del conjunto habitacional propuesto

Adaptabilidad del conjunto habitacional de baja densidad en la trama urbana (esquema 1)



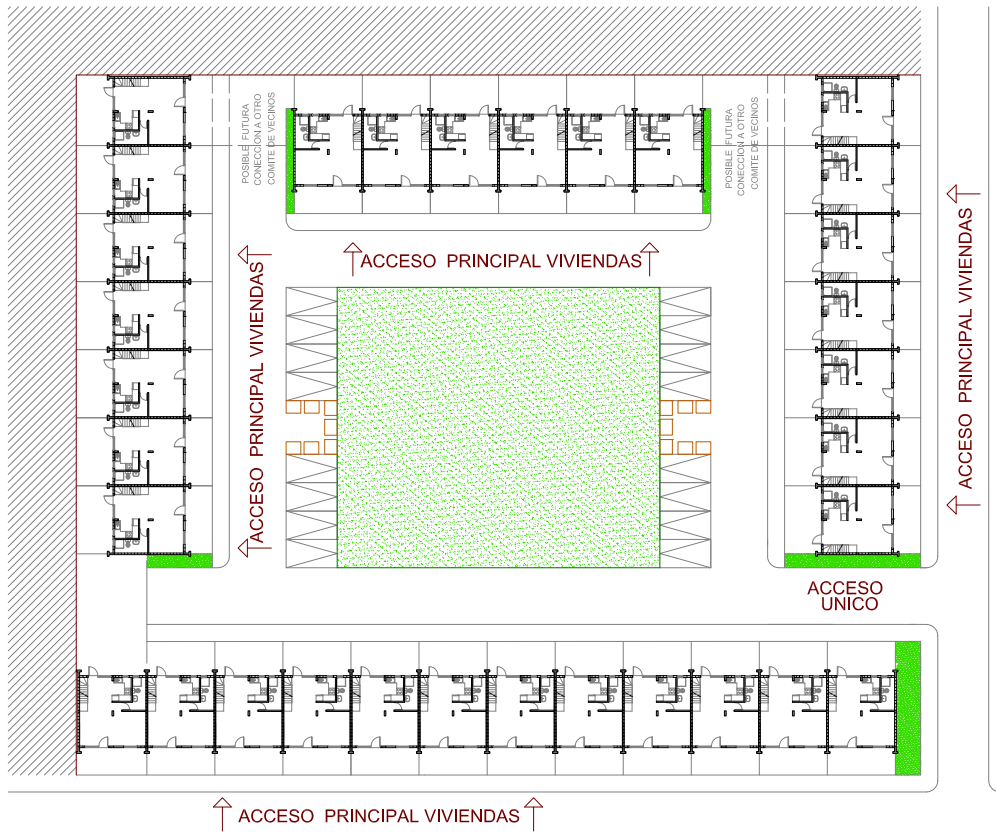
Emplazada con solo una calle de tipo lateral , el acceso unico de forma lateral



El mismo esquema rotado e invertido segun las dimensiones del loteo (el acceso ya no seria de forma lateral,si no de forma frontal)

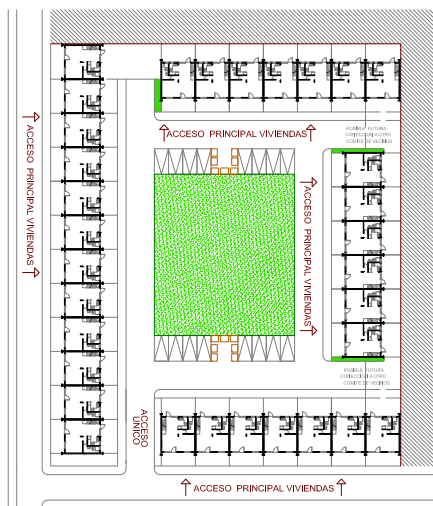
Fig. 230_ Esquema 1 de propuesta de conjunto habitacional (en relacion al largo/ancho, acceso unico lateral)

Adaptabilidad del conjunto habitacional de baja densidad en la trama urbana (esquema 1)

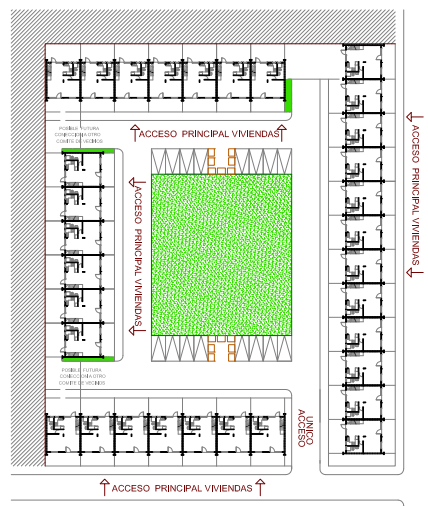


ESC. 1 / 750

Emplazada en 2 calles , una lateral y la otra frontal ,el acceso unico de forma lateral



ESC. 1 / 1500

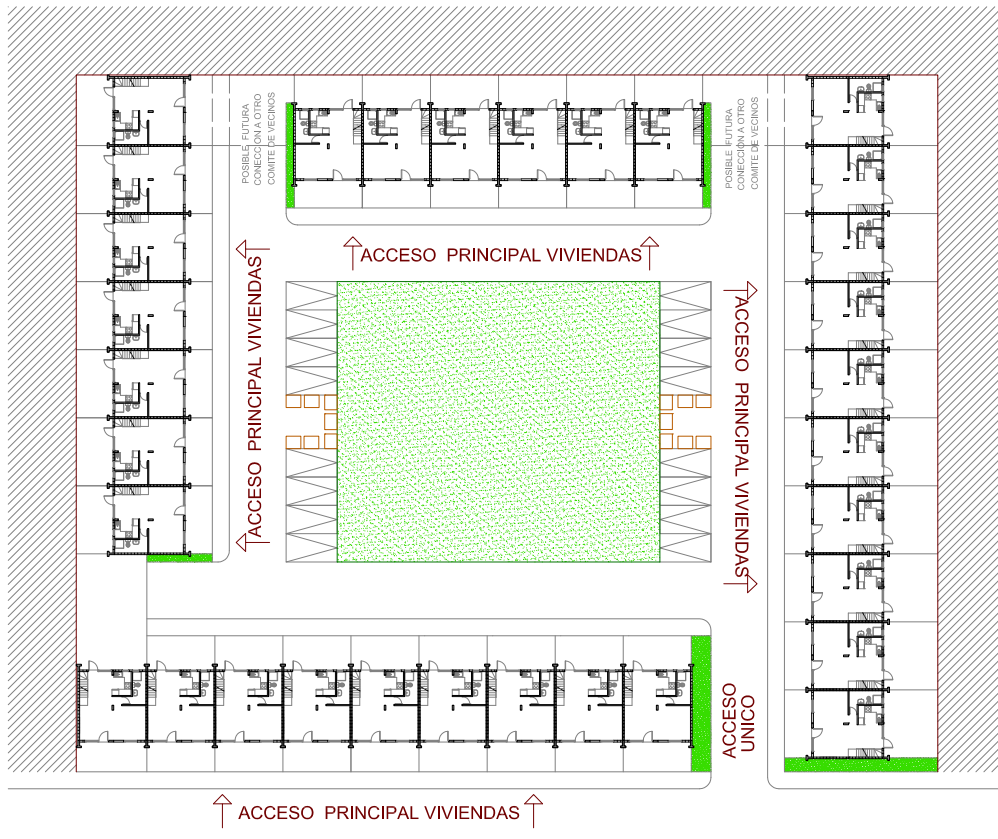


ESC. 1 / 1500

El mismo esquema rotado e invertido segun las dimensiones del loteo (el acceso ya no seria de forma lateral,si no de forma frontal)

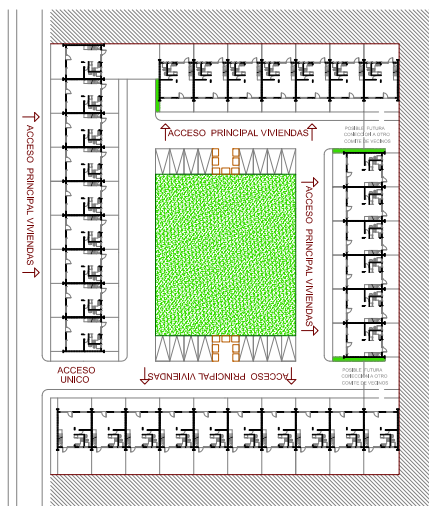
Fig. 231_ Esquema 1 de propuesta de conjunto habitacional (en relacion al largo/ancho, acceso unico lateral)

Adaptabilidad del conjunto habitacional de baja densidad en la trama urbana (esquema 2)

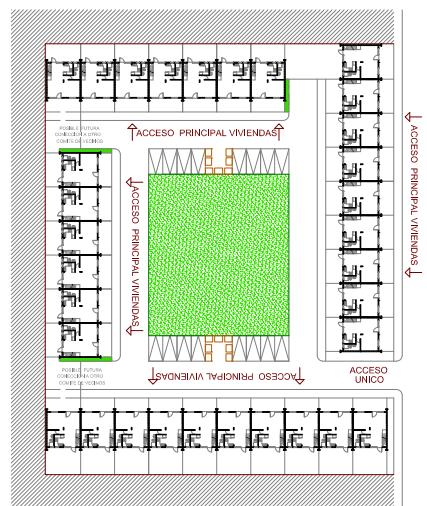


ESC. 1 / 750

Emplazada con solo una calle de tipo lateral , el acceso unico de forma frontal



ESC. 1 / 1500

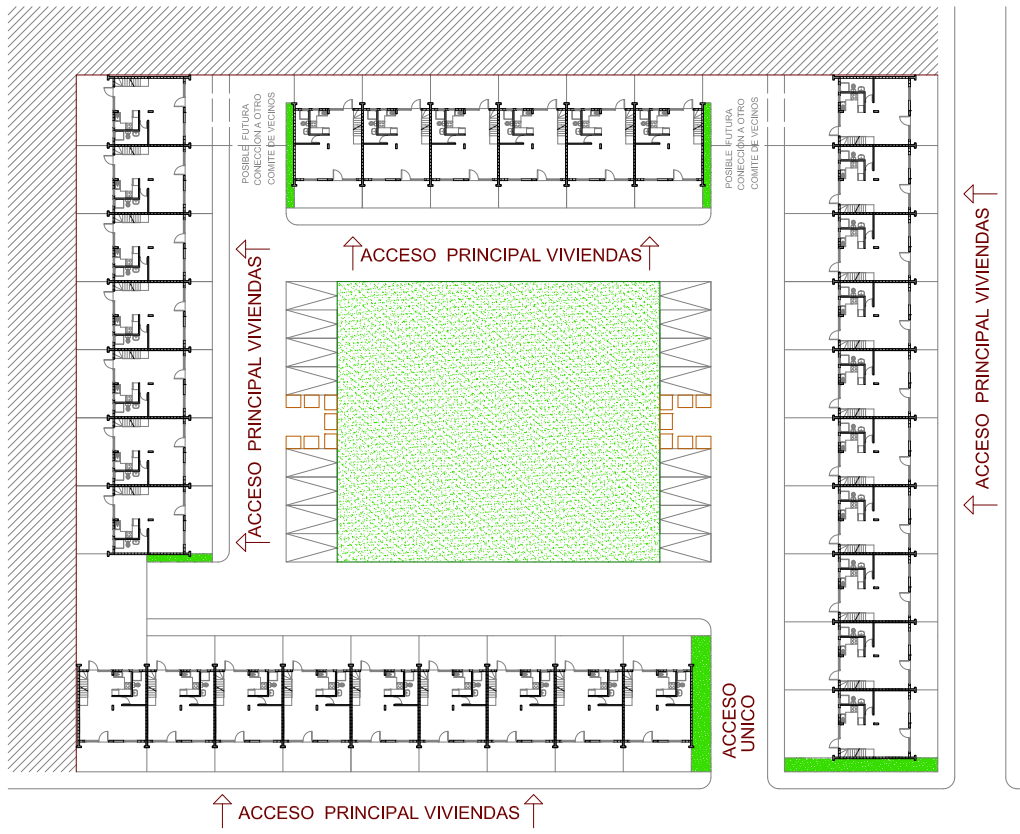


ESC. 1 / 1500

El mismo esquema rotado e invertido segun las dimensiones del loteo (el acceso ya no seria de forma frontal, si no de forma lateral)

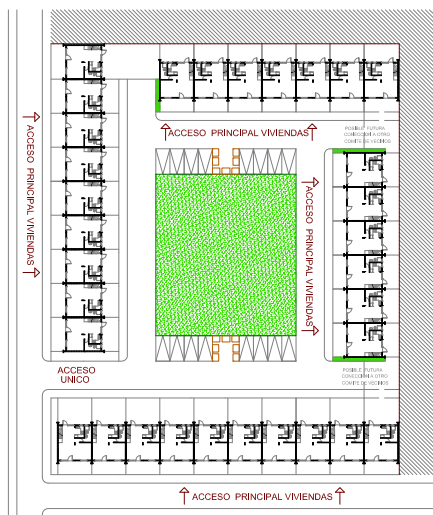
Fig. 232_ Esquema 2 de propuesta de conjunto habitacional (en relacion al largo/ancho, acceso unico lateral)

Adaptabilidad del conjunto habitacional de baja densidad en la trama urbana (esquema 2)

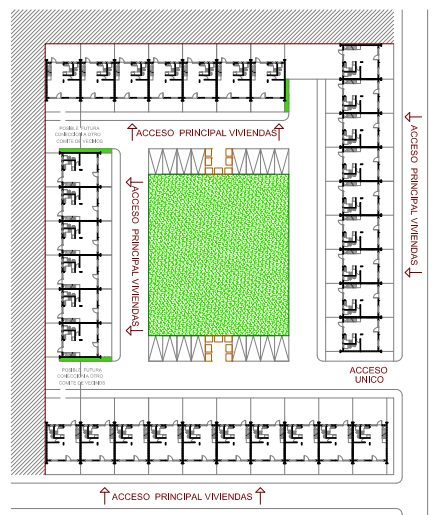


ESC. 1 / 750

Emplazada en 2 calles , una lateral y la otra frontal ,el acceso unico de forma frontal



ESC. 1 / 1500



ESC. 1 / 1500

El mismo esquema rotado e invertido segun las dimensiones del loteo (el acceso ya no seria de forma frontal,si no de forma lateral)

Fig. 233_ Esquema 2 de propuesta de conjunto habitacional (en relacion al largo/ancho, acceso unico lateral)

7.2.2 CONFIGURACIÓN DE UNA NUEVA PROPUESTA DE CONJUNTO HABITACIONAL DE MEDIANA DENSIDAD PARA LA VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE

Plantaremos una configuración de conjunto habitacional de mediana densidad (a objetivos de esta investigación, la hemos denominado de mediana densidad por la cantidad de viviendas que puede albergar y no por la relación habitantes/hectárea que se realiza habitualmente), en este caso, son 128 viviendas, el cual será la suma de cuatro conjuntos habitacionales de baja densidad, es decir, la suma de varios comités de vecinos que buscan en común una solución habitacional, respetando las mismas prestaciones que hemos definido anteriormente para un único conjunto habitacional de baja densidad.

Actualmente, se está dando un nuevo fenómeno, el denominado comité de allegados, los cuales son familias pertenecientes a una familia de tipo Multifamiliar (hijos que forman su familia y viven con los padres), los cuales por la incapacidad de optar a una vivienda de forma privada, se organizan en comités para buscar a través del Gobierno de turno una alternativa de vivienda. Por esto, se pueden reunir o juntar una gran cantidad de familias (organizadas en comités de vecinos) de varias partes de la ciudad de Santiago, que al generar una configuración de conjunto habitacional de mediana densidad, permite respetar las características propias de cada comité vecinos (su idiosincrasia, estatutos, etc.) representada en estos núcleos individuales de esta configuración grupal.

A continuación se insertará la planimetría sobre la propuesta de este conjunto habitacional de mediana densidad (**Fig. 234 al 235**), la cual incluiremos en el Anexo 9.6 (Pág. 669) del Marco Informativo de la investigación (Volumen II) a una escala mayor (1:50) para su mejor lectura y definición.

Al igual que el conjunto habitacional de baja densidad, este es de carácter tipo (y todo lo mencionado anteriormente sobre este aspecto), por lo cual incluiremos la planta del conjunto habitacional Villa el Valle para mostrarla capacidad de adaptación de la propuesta en una situación urbana real y a la vez, comparar las diferencias y las mejoras funcionales como planteamiento urbano.

Posteriormente expondremos cuáles son los nuevos aspectos incorporados en relación al concepto de adaptabilidad (perfectible y mejorable) al conjunto habitacional de mediana densidad, que a su vez tienen directa relación con la nueva propuesta de vivienda social adaptable.

Planta conjunto habitacional de mediana densidad

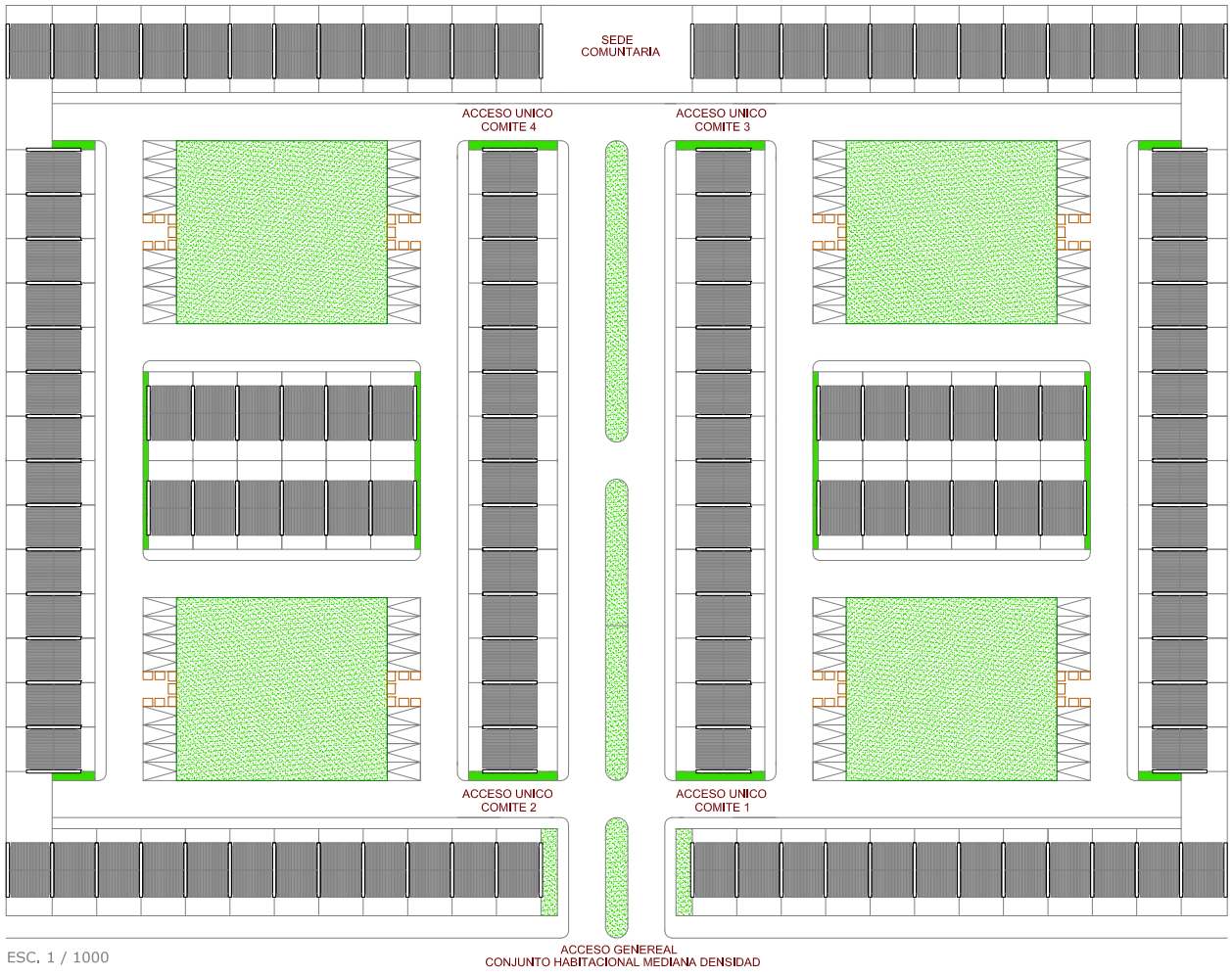
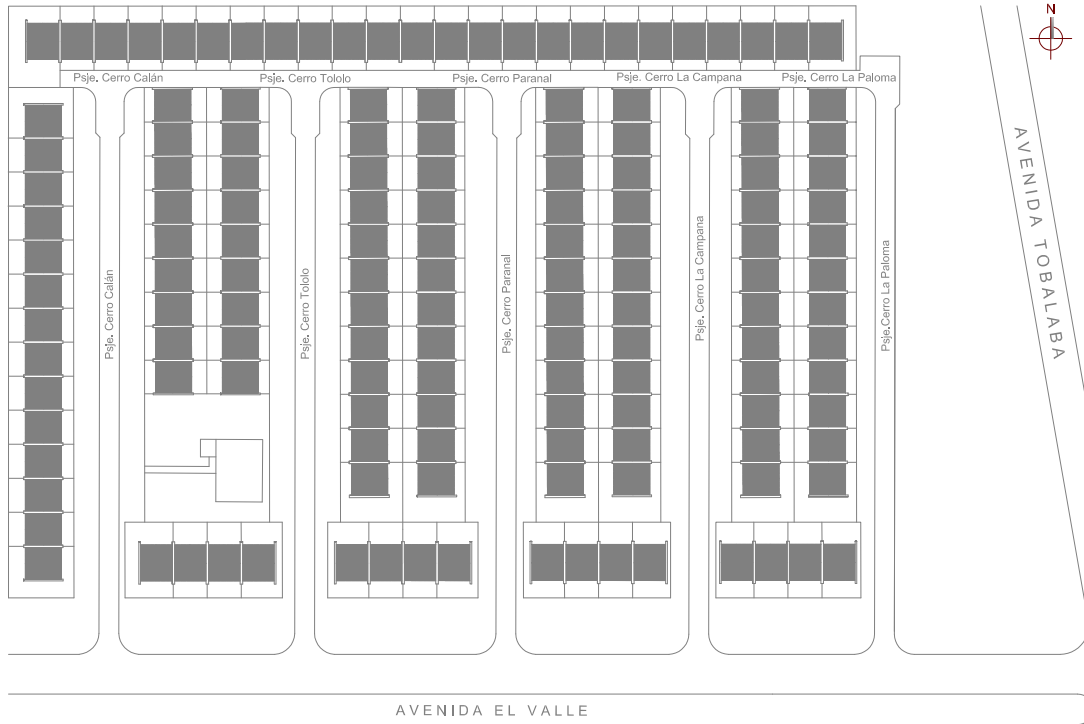


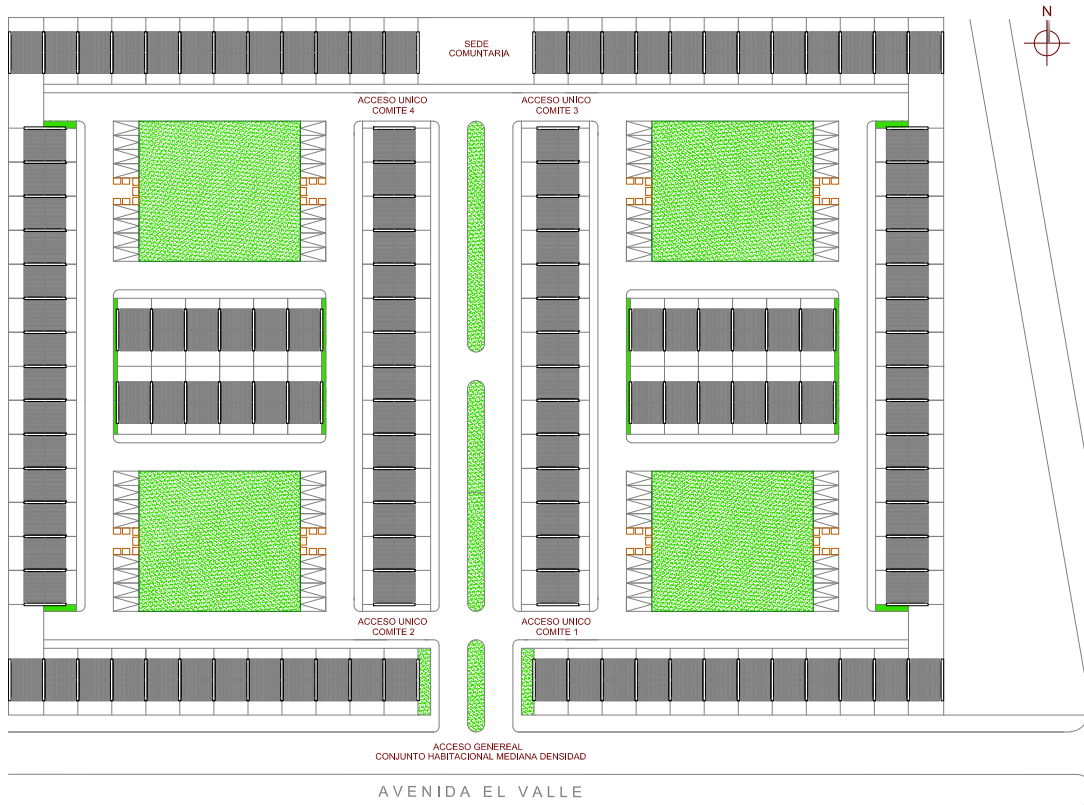
Fig. 234_ Union de 4 Comites de Vecinos que conforman el Conjunto habitacional de mediana densidad

Emplazamiento del conjunto habitacional de mediana densidad en el loteo de La Villa El Valle



ESC. 1 / 1500

Fig. X_ Proyecto actual La Villa El Valle



ESC. 1 / 1500

Fig. 235_ Emplazamiento del conjunto habitacional de mediana densidad en el loteo La Villa El Valle

7.2.2.1 SOBRE LOS NUEVOS ASPECTOS INCORPORADOS EN RELACIÓN AL CONCEPTO DE ADAPTABILIDAD (PERFECTIBLE Y MEJORABLE) AL CONJUNTO HABITACIONAL DE MEDIANA DENSIDAD

Sobre los aspectos que se han mejorado e incorporado en esta nueva configuración de conjunto habitacional de mediana densidad en relación a actuaciones anteriores (entre 120 a 150 viviendas), podemos mencionar los siguientes:

1. Al dejar planteada la posibilidad de unión de varios comités de vecinos en la propuesta de configuración de un conjunto habitacional de baja escala, hace que exista la posibilidad de que pueda seguir creciendo hasta configurar un conjunto habitacional de mediana densidad (cuatro conjuntos habitacionales de baja densidad como máximo), es decir, que al adquirir un terreno de mayores dimensiones, se pueda desarrollar un conjunto habitacional de mediana densidad por tramos.
2. Al configurar un conjunto habitacional de mediana densidad como la unión de varios conjuntos habitacionales de baja densidad, genera que haya un mejor control de los espacios públicos (el patio interior comunitario multiuso), se mantenga la sensación de privacidad y se configure un acceso general al conjunto habitacional.
3. Aún manteniendo la privacidad para el comité de vecinos, igualmente se mantiene una circulación expedita y continua en el conjunto habitacional de mediana densidad, jerarquizando un eje central que comunica a la sede comunitaria y a los cuatro comités de vecinos (los cuatro conjuntos habitacionales de baja densidad).
4. El conjunto habitacional de mediana densidad se puede adaptar al emplazamiento de una situación urbana real con mayor facilidad, gracias a la nueva propuesta de vivienda social adaptable. En el ejemplo antes expuesto hay dos avenidas importantes en donde el acceso de la vivienda tiene que realizarse por ellas y no por el patio interior comunitario (Avenida El Valle y Avenida Tobalaba). por lo cual al generar una fachada común tanto para la principal como para la posterior, la configuración total del bloque continuo no pierde jerarquía en ambas fachadas.

En conclusión, podemos señalar que se puede desarrollar un conjunto habitacional de baja densidad, pensando en su posible crecimiento a uno de mediana densidad, adaptándose a cualquier emplazamiento sin perder jerarquía ni las características formales del conjunto. Todas estas actuaciones son posibles gracias al tipo de viviendas que en ellas están insertas, en este caso, la nueva propuesta de vivienda social adaptable.

OCTAVO CAPITULO

8 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Antes de dar por culminada la investigación, quisiéramos desarrollar en este último capítulo una breve síntesis sobre los puntos importantes que derivan del catastro, estudio, análisis de los casos y las conclusiones de las mismas, es decir, sobre los aspectos originales de la metodología empleada, sus resultados y aspectos que trascienden al propio caso de estudio utilizado y que se demuestran su validez en la propia tesis. Así como también de la propuesta de la nueva vivienda social adaptable en todos sus aspectos (funcional a nivel de vivienda, tecnología, y urbanista a nivel de conjunto habitacional), que principalmente van orientados a abrir nuevas vías investigativas que se pueden desarrollar a partir de estos, usándolos como fundamentación para plantear nuevas problemáticas o seguir desarrollándolos para seguir especificando aún más cualquier alcance de los mismos. Estableciendo que los resultados de esta investigación son de carácter abierto, tanto en contenidos como en el acceso a ellos, estos pueden ser utilizados por cualquier investigador que quisiera seguir desarrollando, o bien, para complementar futuras tesis doctorales de la misma área de investigación.

Para desarrollar los objetivos planteados, este capítulo de las conclusiones lo hemos dividido en tres partes:

8.1 Sobre el alcance de las conclusiones del análisis obtenidas por la metodología empleada en la investigación:

En donde se hace una síntesis sobre la metodología empleada y el alcance de los resultados de estas, extrapolable a otros estudios, ya que trascienden al propio caso de estudio.

8.2 Sobre las vías investigativas desarrollar una nueva propuesta de vivienda social adaptable:

En donde se exponen los campos en que se puede seguir desarrollando la investigación en el ámbito de la tecnología de la construcción y eficiencia energética como referencia proyectual.

Para culminar con un último apartado anexo a las propias conclusiones en sí, pero que está vinculado estrechamente al oficio del profesional a cargo de desarrollar los proyectos de vivienda social:

8.3 Epílogo, una breve reflexión sobre la actuación del arquitecto:

Sobre el compromiso social y la experticia del profesional en el ámbito de la vivienda social.

8.1 SOBRE EL ALCANCE DE LAS CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS, OBTENIDAS POR LA METODOLOGÍA EMPLEADA EN LA INVESTIGACIÓN

Si bien es cierto y como mencionamos en el apartado de las conclusiones del análisis, los resultados de estos son los buscados en un comienzo como las conclusiones de la investigación, sin embargo, estas han trascendido al estudio en sí, tanto por sus resultados como por la metodología empleada en recabarlos, por lo tanto, el alcance de las conclusiones del análisis, se pueden establecer en dos ámbitos.

El primero es sobre el resultado del mismo, más allá de constatar el por qué y cómo de esta adaptabilidad tipológica y constructiva realizada por el usuario en la vivienda progresiva, derivada de la insatisfacción por la propuesta de vivienda definitiva, nos hizo plantear la necesidad de evaluar y reestructurar la propuesta de vivienda social progresiva caso de estudio, tanto por su singularidad (haber sido la primera experiencia habitacional construida y habitada en esta nueva política habitacional) como por el carácter replicable en otras comunas de la ciudad de Santiago, es decir, la necesidad de replantear nuevas alternativas para corregir esa insatisfacción hacia este tipo de propuesta arquitectónica.

El segundo es la forma en que se consiguen los resultados de las mismas, es decir, la metodología empleada en la investigación, la cual se concentra en dos grandes áreas, un marco teórico en el cual nos empapamos de todas las aristas que han influido en el origen y desarrollo de la vivienda social progresiva y un marco práctico en donde se realiza un trabajo de campo de recopilación de la información, se estudia, se analiza y se generan las posteriores conclusiones. Cabe destacar, que de estas mismas conclusiones del análisis, pueden surgir propuestas alternativas de solución habitacional a todas las escalas que satisfacen mucho mejor las formas concretas de vivir de los habitantes de Villa El Valle, como se demuestra en la constatación de la validez de la metodología empleada a través del ejemplo desarrollado, en los cuales se exponen claramente los principios inspiradores nacidos del propio análisis y de sus conclusiones, hechos tangibles en la nueva propuesta de vivienda social adaptable y el conjunto habitacional.

En términos generales, esta metodología empleada es aplicable a otros casos de estudio que estén dentro del rango de la autoconstrucción como elemento fundamental en la consecución de la vivienda definitiva, pues a través de ella se pueden evaluar y constatar sus falencias y virtudes con el fin de que se puedan proponer nuevas soluciones tipológicas o constructivas.

En conclusión, podemos señalar que la metodología empleada en esta investigación ha trascendido al propio caso de estudio y ha demostrado su validez en la propia tesis, la cual la podemos sintetizar de la siguiente forma **(Fig. 236)**.

Proceso secuencial de la metodología de la investigación

1_Recopilación de la información

PARTE D ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA Y CONSTRUCTIVA ACTUAL DE LA VIVIENDA (Vivienda en la VITA El Valle)

ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA NIVEL 1

1. Dibujar sobre las líneas originales si no se han producido cambios respecto al Proyecto Original
2. En el caso de haber modificaciones (Placas, muros, etc.) dibujarlas y dimensionarlas.

Planta 1 Nivel - 2ª Etapa
(Elegida a la vivienda planteada en el estudio) Escala 1:150

Planta 1 Nivel - 1ª Etapa
(En caso de la Propuesta de adaptación para la vivienda de la vivienda planteada) Escala 1:150

1. Trazar con una X el recuadro por el número registrado y registrado en el Nivel 1
2. En el recuadro fotografiar, incluir el Nº de Archivo de 2 fotos, 1 en Nº de descarga en el Comput

Recintos de la Vivienda Nivel 1 y Registro Fotográfico			
Fotografía	Recinto	Fotografía	Recinto
Nº 1	Cocina	Nº 2	Comedor
Nº 3	Baño	Nº 4	Salón
Nº 5	Bedroom	Nº 6	Bedroom
Nº 7	Bedroom	Nº 8	Bedroom
Nº 9	Bedroom	Nº 10	Bedroom
Nº 11	Bedroom	Nº 12	Bedroom
Nº 13	Bedroom	Nº 14	Bedroom
Nº 15	Bedroom	Nº 16	Bedroom
Nº 17	Bedroom	Nº 18	Bedroom
Nº 19	Bedroom	Nº 20	Bedroom
Nº 21	Bedroom	Nº 22	Bedroom
Nº 23	Bedroom	Nº 24	Bedroom
Nº 25	Bedroom	Nº 26	Bedroom
Nº 27	Bedroom	Nº 28	Bedroom
Nº 29	Bedroom	Nº 30	Bedroom
Nº 31	Bedroom	Nº 32	Bedroom
Nº 33	Bedroom	Nº 34	Bedroom
Nº 35	Bedroom	Nº 36	Bedroom
Nº 37	Bedroom	Nº 38	Bedroom
Nº 39	Bedroom	Nº 40	Bedroom
Nº 41	Bedroom	Nº 42	Bedroom
Nº 43	Bedroom	Nº 44	Bedroom
Nº 45	Bedroom	Nº 46	Bedroom
Nº 47	Bedroom	Nº 48	Bedroom
Nº 49	Bedroom	Nº 50	Bedroom
Nº 51	Bedroom	Nº 52	Bedroom
Nº 53	Bedroom	Nº 54	Bedroom
Nº 55	Bedroom	Nº 56	Bedroom
Nº 57	Bedroom	Nº 58	Bedroom
Nº 59	Bedroom	Nº 60	Bedroom
Nº 61	Bedroom	Nº 62	Bedroom
Nº 63	Bedroom	Nº 64	Bedroom
Nº 65	Bedroom	Nº 66	Bedroom
Nº 67	Bedroom	Nº 68	Bedroom
Nº 69	Bedroom	Nº 70	Bedroom
Nº 71	Bedroom	Nº 72	Bedroom
Nº 73	Bedroom	Nº 74	Bedroom
Nº 75	Bedroom	Nº 76	Bedroom
Nº 77	Bedroom	Nº 78	Bedroom
Nº 79	Bedroom	Nº 80	Bedroom
Nº 81	Bedroom	Nº 82	Bedroom
Nº 83	Bedroom	Nº 84	Bedroom
Nº 85	Bedroom	Nº 86	Bedroom
Nº 87	Bedroom	Nº 88	Bedroom
Nº 89	Bedroom	Nº 90	Bedroom
Nº 91	Bedroom	Nº 92	Bedroom
Nº 93	Bedroom	Nº 94	Bedroom
Nº 95	Bedroom	Nº 96	Bedroom
Nº 97	Bedroom	Nº 98	Bedroom
Nº 99	Bedroom	Nº 100	Bedroom

2_Estudio de los casos

3_Analisis de los casos

Techumbre

Cerchas de madera de pino 1"x4", 2"x2" y 2"x4", apoyada en cerramiento, a 2 aguas

Cerchas de madera de pino 1"x4", 2"x2" y 2"x4", apoyada en cerramiento, a 2 aguas

Caso de Estudio 25

Caso de Estudio 11

4_Conclusiones del Analisis

ATA ADAPTABILIDAD TIPOLOGICA DE LA VIVIENDA			
Item	Descripción	Valor	Comentarios
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Constatación de la metodología de la investigación a través del Ejemplo

Nueva Propuesta de Vivienda Adaptable



Nueva configuración de Conjunto Habitacional



Fig. 236_ Metodología de la investigación y el ejemplo como Costatación del Metodo

8.2 SOBRE LAS VÍAS INVESTIGATIVAS A DESARROLLAR A PARTIR DE LA NUEVA PROPUESTA DE VIVIENDA SOCIAL ADAPTABLE Y CONJUNTO HABITACIONAL

Como se menciona en la introducción del capítulo 7 de la investigación, se ha reinterpretado el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva reemplazándola por una nueva propuesta de vivienda social adaptable y una nueva configuración de conjunto habitacional, por lo cual, ya se ha utilizado una primera vía de investigación, que es la propia reinterpretación de la vivienda y conjunto habitacional caso de estudio.

Antes de todo, conviene aclarar en esta parte conclusiva de la investigación que la propuesta desarrollada y explicada en extenso en el capítulo 7 no es la única ni la mejor propuesta posible a desarrollar, sólo es una alternativa planteada en este estudio respecto al resultado de las conclusiones del análisis, por lo tanto, no existe un determinismo en plantear que es la única posible, pues no es el objetivo de esta tesis demostrar aquello, si no plantear que la metodología empleada es la adecuada para desarrollar una correcta evaluación de las propuestas y unas posibles intervenciones a ellas según los resultados arrojados.

Sin embargo, se puede señalar que esta nueva propuesta de vivienda social adaptable y conjunto habitacional tiene un carácter crítico y propositivo hacia el desarrollo sistemático de la vivienda social progresiva que se está construyendo en la actualidad, enfocándose principalmente en satisfacer y solucionar la poca participación del proceso proyectivo que han tenido los usuarios en la propuesta de vivienda definitiva y el desconocimiento puntual de las necesidades programáticas de los mismos por parte de los equipos técnicos encargados del desarrollo de este tipo de viviendas de carácter social.

Es por este motivo (crítico y propositivo), que en esta nueva propuesta de vivienda social adaptable y conjunto habitacional se utilizaron los mismos componentes y sistema constructivo del caso de estudio, con el fin de demostrar que con estos mismos se podría mejorar hacia una propuesta en esencia adaptable (perfectible), que según los resultados propios de las conclusiones del análisis, satisficerían mucho mejor las formas concretas de vivir de la población, siendo más acorde a la actuación mayoritaria que han realizado los usuarios al momento de iniciar el proceso de consolidación de la vivienda en definitiva en el caso de Villa El Valle.

En términos prácticos y contrastados con la realidad habitacional estudiada, esta nueva propuesta de vivienda social adaptable y conjunto habitacional tiene como propósito ir mejorando a través del tiempo la configuración definitiva de la vivienda con pequeñas modificaciones realizadas al contenido de ella, privilegiando las mejores prestaciones al continente de la misma, es decir, a la estructura portante y al cerramiento, por la cual no se

incorporaron nuevos componentes ni sistemas constructivos anexos a los utilizadas en el caso de estudio, aún estando en conocimiento que por el tipo de propuesta arquitectónica se podrían haber incorporado nuevos componentes y sistemas constructivos que maximizaran las prestaciones constructivas de la misma.

Realizando una comparativa en términos constructivos y en particular a lo relacionado con la estructura portante y el cerramiento de la vivienda (al continente de la vivienda, ámbito fundamental de esta nueva propuesta de vivienda social adaptable) sobre la situación actual de la vivienda social progresiva (las que se han construido a partir de la nueva política habitacional), en todos los proyectos se utilizan por lo general los mismos componentes y sistemas constructivos, como son la albañilería reforzada, pilares y vigas (cadenas) de H.A como estructura portante, tanto para los medianeros como para el interior de la vivienda. En el cerramiento de la vivienda en un primer nivel es la misma estructura portante utilizada para los medianeros (la albañilería reforzada), la tabiquería de madera (sistema Ballom Frame) y aluminio (Vulcometal o Metalcon) como estructura del cerramiento para un segundo y tercer nivel, revestimientos de fibrocemento para el exterior y planchas de yeso para el interior.

Según esta definición sobre la forma de construir este tipo de viviendas de carácter social y en relación al cerramiento de la vivienda a partir del primer nivel⁶¹, es que los respectivos sistemas constructivos utilizados en relación a las prestaciones que deberían satisfacer en el ámbito de la eficiencia energética de la misma, son de carácter básicos por no decir mínimas.

Sin embargo, y a pesar de todas las limitantes económicas que tiene la producción de vivienda social (en todas sus variedades y formatos) se están incorporado al proceso constructivo de la vivienda social progresiva (2006-2010) nuevos componentes que apuntan hacia la eficiencia energética de la misma, un ejemplo de ello son las viviendas insertas en Villa Hermosa (comuna de Lo Espejo), en cuya estructura portante de albañilería reforzada, se ha sustituido el ladrillo hueco o perforado de arcilla cocida usado masivamente en este tipo de viviendas de carácter social por un bloque de hormigón celular llamado Hebel, que tiene mejores prestaciones energéticas, como también la colocación de un sistema de calentamiento del agua en base a una placa solar en la cubierta de la vivienda, para favorecer el ahorro energético y económico del usuario **(Fig. 237)**.

⁶¹ Entre 7.5 a 10 cm. son las dimensiones de la sección del cerramiento no portante, se debe regular la transmitancia y resistencia térmica entre el interior y exterior de la vivienda, que en comparación con Catalunya, este se debe solucionar entre 25 a 30cm. ,en el cual está incluido la solución constructiva para evitar el puente térmico y la ventilación del cerramiento (fachada ventilada)

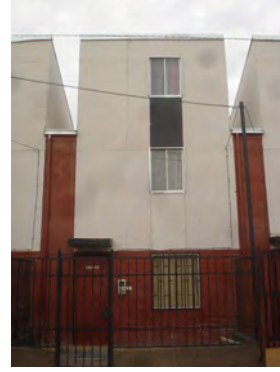
Sistemas constructivos de la vivienda social progresiva (2006-2010)



Sección Constructiva
Vivienda año 2006/07
La Villa El valle
ESC. 1 / 50



Sección Constructiva
Vivienda año 2007/08
Condominio Vista Alegre
ESC. 1 / 50



Sección Constructiva
Vivienda año 2008/09
Villa Nuestra Vida
ESC. 1 / 50



Sección Constructiva
Vivienda año 2009/10
Villa Vista Hermosa
ESC. 1 / 50

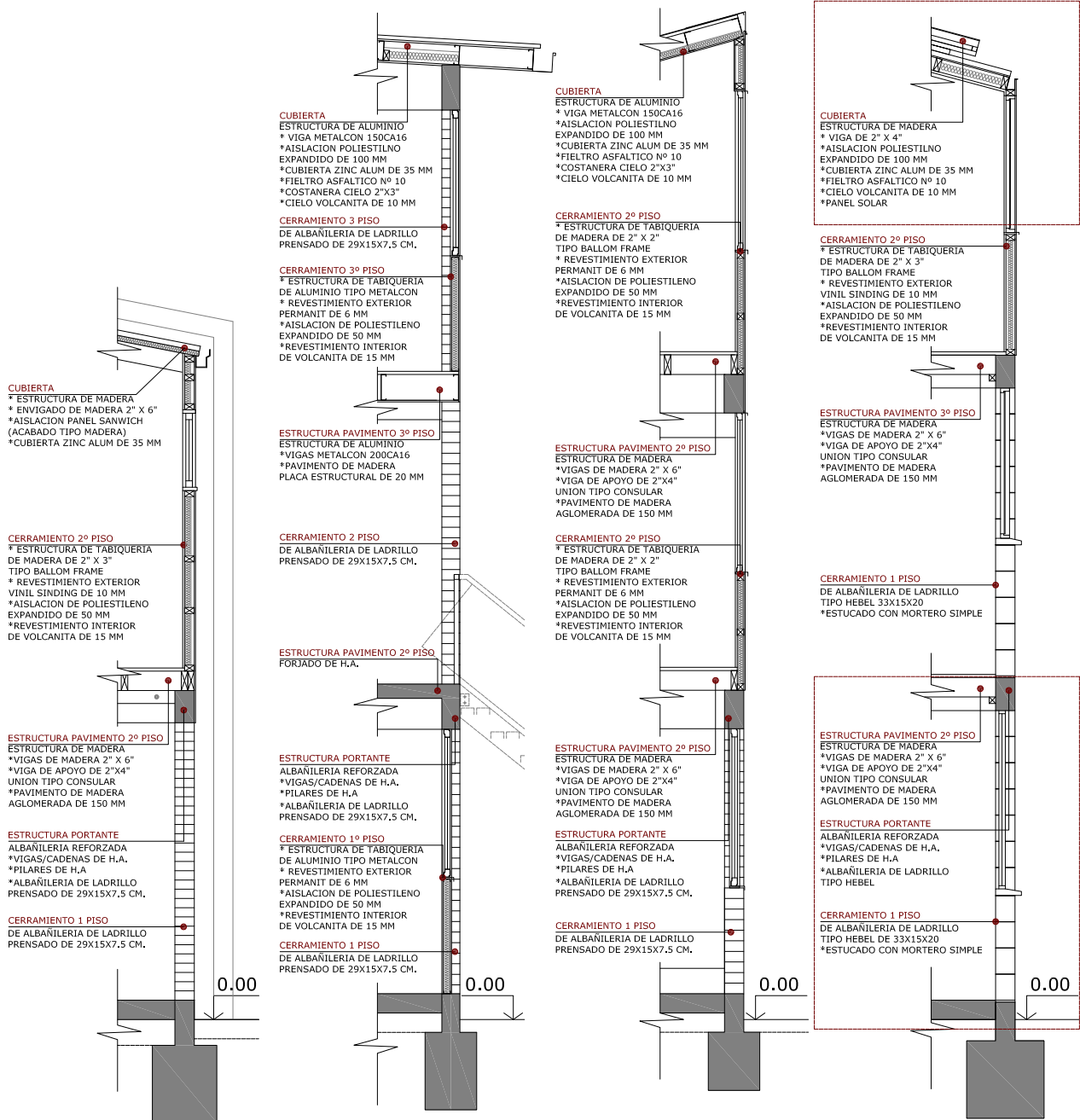


Fig. 237_ Secciones constructivas, relacion de la estructura portante y cerramiento utilizados

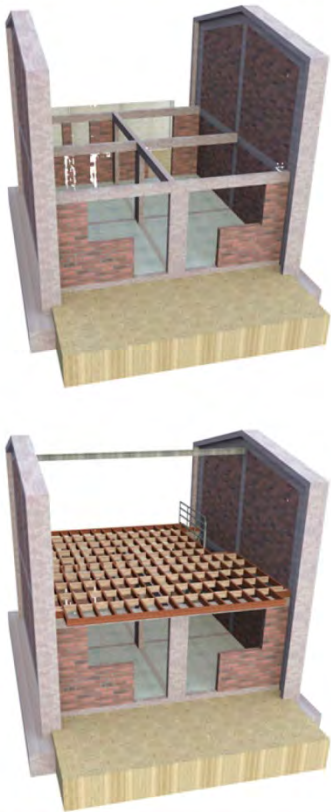
Según lo señalado anteriormente sobre el continente, el contenido y la sostenibilidad de la vivienda, se pueden seguir desarrollando nuevas vías investigativas a partir de esta nueva propuesta de vivienda social adaptable y conjunto habitacional, las cuales deberían enfocarse en cuatro conceptos fundamentales para el desarrollo sostenible de las futuras propuestas de vivienda social. Estos son:

1. **La estructura portante de la vivienda:** La cual deberá permitir realizar cualquier tipo de modificación al interior de la vivienda (contenido) sin afectar las prestaciones estructurales de ella, por lo cual se deberá pensar principalmente en una estructura portante de tipo perimetral (en el continente).
2. **El cerramiento de la vivienda:** la cual deberá ser de tipo almacenamiento, ventilado y común. En el caso del tipo almacenamiento este aseguraría un filtro energético intermedio entre el interior y exterior de la vivienda, además de aumentarlos m² destinados para el mismo almacenaje. También la incorporación en el proceso constructivo del cerramiento de la vivienda (fachadas y cubierta) del sistema de la fachada ventilada, con estos dos sistemas (uno, el otro o los 2 juntos) se resolvería el tema de la transmitancia y resistencia térmica de la vivienda. La realización de una fachada común para la vivienda (principal, posterior y/o laterales), permitiría un fácil manejo de la visión de conjunto por los tipos de acceso a desarrollar (vivienda y patio común), como también para la adaptación de los recintos interiores (teoría de la caja estuche y caja zapato de Ignacio Paricio).
3. **La autoconstrucción interior de la vivienda:** Esta se deberá desarrollar a través de componentes y sistemas constructivos que están en el mercado (cadenas comerciales), que tienen modulado y sistematizado el proceso constructivo de la aislación y terminación final (paneles tipo sándwich, etc.), el cual influiría directamente en la economía familiar, por tener un valor accesible, además de que no se necesita demasiada especialización para su realización (montaje). Así se estaría respetando y potenciando esta tradición autoconstructiva transmitido de generación en generación en este grupo social de vulnerabilidad.
4. **El sentido de pertenencia de un patio interior comunitario en el conjunto habitacional:** este deberá permitir esta alianza entre vecinos, para la coordinación de un buen uso del espacio definido como comunitario, respetando lo colectivo y lo individual, con zonas definidas como áreas verdes, de trabajo comunitario e individuales (estacionamientos, huertas, etc.).

Ejemplos de estos conceptos los podemos señalar a través de la nueva propuesta de vivienda social y conjunto habitacional desarrollado en esta investigación (**Fig. 238**).

Cuatro conceptos fundamentales para el desarrollo sostenible de las futuras propuestas

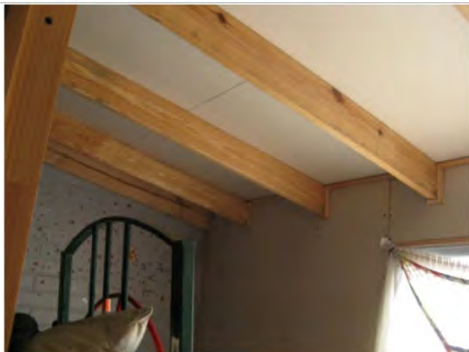
1_La estructura portante de la vivienda



2_El cerramiento de la vivienda



3_La autoconstrucción interior de la vivienda



4_El sentido de pertenecia de un patio interior comunitario en el conjunto habitacional



Fig. 238_ Ejemplos de 4 conceptos a desarrollar según la nueva propuesta de la investigación

8.3 EPILOGO, UNA BREVE REFLEXIÓN SOBRE LA ACTUACIÓN DEL ARQUITECTO

Finalizando esta investigación, se reflexiona sobre la actuación (la experticia) del arquitecto en estos proyectos tan sensibles para la sociedad como es la vivienda para aquellos grupos sociales de mayor vulnerabilidad, el cual y según los resultados de las conclusiones del análisis de los casos de estudio, no sólo debieran concernir ni terminar en el diseño y construcción de la vivienda, también debería haber una preparación previa relativa a aspectos y relaciones sociales como parte de la experticia de nuestra profesión, para que en este actuar de constante reciprocidad entre el arquitecto y el usuario, éste pueda asimilar esta forma de vida desarrollada en espacios reducidos, de bajo coste y la mayoría de las veces muy estigmatizada, para así generar los fundamentos conceptuales para el futuro proyecto a realizar.

Para finalizar esta idea sobre el actuar del arquitecto en este tipo de propuestas arquitectónicas, citaré una reflexión realizada por el arquitecto mexicano Raúl Cárdenas en el seminario Vivienda y Espacio Doméstico del Siglo XXI, realizada en Madrid el año 2007, cuyas presentaciones están recogidas en el texto del mismo nombre del seminario *"Vivienda y Espacio doméstico del Siglo XXI"* (Herrerros, 2008) el cual dice: *"Yo (Arquitecto) simplemente fui facilitador para que ella misma fuera desarrollando su propio proyecto, su programa y fuera dando luz a este proyecto que me parece increíble"* (en relación a la autoconstrucción de una vivienda en Tijuana, realizada con materiales de desechos industriales, como pallets, cartón, etc., donde el arquitecto aquí citado proporcionó el conocimiento técnico y el usuario el práctico, en una relación en el cual los dos aprendieron de la experticia del otro).

Es por este trabajo en conjunto y tomando como referencia este muy buen proyecto que ha sido difundido en varias ponencias dedicadas a la vivienda mínima en Latinoamérica, que se vuelve imprescindible saber escuchar al usuario, saber lo que necesita, lo que quiere y después de esto, plantearle lo que se les puede ofrecer (lo mejor que se pueda entregar en relación a las condicionantes y requerimientos de cada programa habitacional), para que sus viviendas, a la larga, no sean asumidas como un gasto económico ni para el Gobierno de turno ni para el mismo usuario (que no cumplan las expectativas de ambos), si no por el contrario, sea considerada como una inversión social.

Espero y deseo que esta tesis doctoral sea una herramienta útil para los futuros arquitectos que deseen desarrollar propuestas arquitectónicas de vivienda de carácter social, para lo cual recomiendo que sea imprescindible tener una experiencia vivencial desarrollada in situ, es decir, conocer realidades habitacionales que estaban ajenas a su entorno inmediato, pero por sobre todo, conocer gente maravillosa, desprejuiciada y que no tendrá ningún reparo en abrirles las puertas de su casa y la intimidad del grupo familiar.

