

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Modelo de Vivienda Progresiva en Colombia

Andrés Felipe Galán Rincón

Trabajo De Grado Para Optar Por El Titulo De Arquitecto

Diretor

Arq. Pedro A. Gómez

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

Facultad De Arquitectura

2017

Tabla de contenido

1. Tema	10
2. Título.....	10
3. Introducción	10
4. Palabras Claves	11
5. Planteamiento Del Problema.....	11
5.1 Descripción Del Problema	11
5.2 Pregunta Problema	16
6. Justificación	16
7. Objetivos	18
7.1 Objetivo General.....	18
7.1 Objetivos Específicos.....	18
8. Marcos De Referencia.....	19
8.1 Marco Geográfico y De Contexto.....	19
8.1.1 Localización.....	19
8.1.2 Hidrografía en Colombia	21
9. Marco Teórico y Conceptual	23
9.1 Marco Histórico	23
9.2 Análisis de Referencias Arquitectónicas	25
9.2.1 Villa Verde.....	25
9.2.2 Monterrey.....	30
9.2.3 Quinta Monroy.....	35

9.2.4 Viviendas Ruca	41
9.3 Teorías De La Arquitectura y el Diseño	54
9.3.1 Vivienda.....	54
9.4 Conceptos.....	55
10. Marco Histórico	57
11. Marco Legal	58
11.1 Leyes Internacionales.....	58
11.2 Leyes Nacionales	58
11.3 Leyes enfocadas en la vivienda.....	58
12. Diseño Metodológico.....	59
12.1 Programa Arquitectónico	59
12.1.1 Lista de Necesidades	59
13.4.2 Cuadro De Áreas.....	73
13. Conclusiones	74
14. Bibliografía	75

Lista de Figuras

1. Figura1. Localización de Colombia. Adaptado de “Mapa de Colombia”	20
2. Figura 2. Fachada de Villa Verde. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	25
3. Figura3. Plantas primer y proyección del primer piso “Plataforma de Arquitectura.....	26
4. Figura4. Planta arquitectónica N. 2 con proyección del segundo piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	27
5. Figura5. Fachada de inicio y proyección. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	28
6. Figura6. Imágenes de cómo fue construida. Fuente: “academic.arch.”	29
7. Figura7. Detalles Constructivos. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	29
8. Figura8. Fachada de Monterrey. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	30
9. Figura9. Fachada de Monterrey Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	31
10. Figura10. Planta primer piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	32
11. Figura11. Planta Segundo piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	33
12. Figura12. Planta tercer piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura” ..	33
13. Figura13. Fachada completa. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	34
14. Figura14. Fachada Principal. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	35
15. Figura15. Fachada de las Viviendas. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	36
16. Figura16. Fachada de las viviendas. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	37
17. Figura17. Planta primer piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”	39
18. Figura18. Planta segundo piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura” ..	40

19. Figura19. Planta tercer piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.	40
20. Figura20. Fachada principal. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.	41
21. Figura 21. Planta de Implantación. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.	42
22. Figura22. Materiales de las viviendas. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.	43
23. Figura 23. Planta Primer y Segundo piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”..	44
24. Figura 24. Corte. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.	45
25. Figura 25. Perspectiva. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.	45
26. Figura 26. Tipos de Modulo. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.	46
27. Figura 27. Tipos de distribución. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.	46
28. Figura 28. Formas. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.	47
29. Figura 29. Diferentes formas de distribución. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.	47
30. Figura 30. Detalle de amoblamiento. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.	48
31. Figura 31. Vivienda progresiva Semilla. Crecimiento por autoconstrucción, Colombia.. Fuente: “Vanguardia liberal”.	49
32. Figura 32. Perspectiva. Fuente: “Blog.archihs”.	51
33. Figura 33. Planta de diferentes tipos de vivienda. Fuente: “Blog.archihs”..	53
34. Figura 34. Distribuciones. Fuente: “Blog.arc.”.	53
35. Figura 35. Grupo primario de conversación y paso de una persona detrás de un sillón. Fuente: “.ebah.com.br”..	60

36. Figura 36. Distancia mínima entre dos sillones y distancia entre el muro y un mueble en el acceso de la estancia . Fuente: “.ebah.com.br” ..	60
37. Figura 37. Calculo de la superficie total del comedor.	61
38. Figura 38. Dimensiones de una mesa..	62
39. Figura 39. Dimensiones de mesas. Fuente: “Arch.ed.upco”	62
40. Figura 40. Dimensiones de mesas. Fuente: “Arch.ed.upco”	63
41. Figura 41. Espacio requerido por una persona en la mesa y limites de movimiento alrededor de la mesa. Fuente: “Arch.ed.upco”	63
42. Figura 42. Superficies de almacenamiento.	64
43. Figura 43. Área máxima de trabajo y limites en las mesas de trabajo. Fuente: “Arch.ed.upco”.	65
44. Figura 44. Dimensiones de los diferentes tipos de cama. Fuente: “Arch.ed.upco”	66
45. Figura 45. Dimensiones de los diferentes tipos de mesas de noche Fuente: “Arch.ed.upco”.	67
46. Figura 46.T Dimensiones de los diferentes tipos de circulaciones. Fuente: “Arch.ed.upco”.67	
47. Figura 47. Se recomiendan 90 cm de claro entre y cama individual convertida en triple. las literas. El espacio lateral varia. Fuente: “Arch.ed.upco”	67
48. Figura 48. Las soluciones integrales ahorran espacio y closet integrado a la cama. Fuente: “Arch.ed.upco”.	68
49. Figura 49. Tipos de Lavamanos. Fuente: “Arch.ed.upco”	70

50. Figura 50. Tipos de sanitarios. Fuente: “Arch.ed.upco”	71
51. Figura 51. Distancia mín. en el uso del lavamanos y espacio en planta para el uso del lavamanos. Fuente: “Arch.ed.upco”	71
52. Figura 52. Cuadro de Áreas Nivel +3,00m	72
53. Figura 53. Retrete con lavamanos alineados a la ventana y baño pequeño con regadera en la esquina. Fuente: “Arch.ed.upco” ..	72
54. Figura 54. Baño pequeño con tina pequeña y baño con tina pequeña, ventilación de lado. Fuente: “Arch.ed.upco”.	73
55. Figura 55. Figura 55. Cuadro de Áreas	73

Resumen

La progresividad resulta una opción viable a la construcción de la vivienda en la ciudad, al permitir reducir la inversión inicial y ser transformada, mejorada y completada en el tiempo, según las necesidades, posibilidades y preferencias de los miembros del hogar.

El desarrollo de viviendas progresivas como método alternativo de los planes habitacionales actuales, puede disminuir significativamente el déficit cuantitativo y cualitativo existente en la ciudad. La experiencia colombiana en el tema es en realidad escasa, con excepción de la vivienda que construye la población por medios propios. Sin embargo, existen otras modalidades que permiten además insertarse en contextos con valores reconocidos y lograr densidades medias. Es por ello que se resumen los resultados de una investigación que analizan las principales experiencias internacionales, con el objetivo de identificar las mejores prácticas para su posible aplicación en el contexto nacional.

Incluir el enfoque progresivo en la vivienda haría reducir la inversión inicial y permitiría que posteriormente la familia la adecue a sus necesidades con recursos propios, siempre que esta posibilidad haya sido considerada desde su inicio en el proyecto y las familias puedan asumir los costos. Significaría desplazar en el tiempo parte de la inversión inicial que hoy realiza el Estado en la vivienda social para transferirla a los propios habitantes, a la vez que se garantizaría una mayor satisfacción de los usuarios.

1. Tema.

Vivienda.

2. Título.

Modelo de Vivienda Progresiva en Colombia.

3. Introducción

El diseño de una vivienda depende, de estimaciones confiables de la magnitud de la discrepancia entre la cantidad de viviendas existentes y la totalidad de la población de una país y de la medida en que las viviendas existentes que cumplen con ciertos estándares mínimos que permitan ofrecer una calidad de vida adecuada a sus habitantes. Este problema de la vivienda en Colombia involucra una diversidad de elementos: políticos, asuntos fiscales, la economía interna, condiciones culturales, el desplazamiento al que induce la violencia y la pobreza, los valores de nuestra sociedad, entre otros. La actitud del Estado ante el déficit en vivienda, la intervención de los bancos, de los constructores y los políticos estos son los problemas que afectan a más del 10% de la población nacional.

4. Palabras Claves

Vivienda, Confort, Accesibilidad, modulación espacial, ergonomía.

5. Planteamiento Del Problema

5.1 Descripción Del Problema

La población urbana en Colombia representa mas del 70% del total de los habitantes, una proporción diametralmente distinta a la de finales de la década de los cincuenta, cuando las familias vivían en un 70% en la zona rural, este fenómeno es producto de la baja productividad de las actividades agropecuarias que se desarrollan en pequeñas propiedades, la ausencia de servicios públicos, salud y educación. La urbanización también esta relacionada con la violencia rural, cada vez son más las personas que se ven obligadas a abandonar sus tierras para pasar a residir en los cinturones de miseria de las medianas y grandes ciudades, estas causas sucedieron en un orden de importancia:

- **Violencia:** Las causas de desplazamiento se deben básicamente al conflicto armado y a la consolidación del proyecto paramilitar, ante la incapacidad del Gobierno para controlar las acciones de la guerrilla, con el terror como instrumento principal y característico de estos grupos, el desplazamiento forzado de las comunidades se fue intensificando, pues su fin era llegar a controlar regiones estratégicas de Colombia, para fines como el narcotráfico sembrando así gran parte de las tierras del país con cultivos ilegales o simplemente para tener mas opciones de movilidad; se puede considerar que el desplazamiento forzado hace parte de

la lógica de la guerra, pues las zonas campesinas sirven como apoyo social a la guerrilla y es de esta forma que son obligados a migrar de sus tierras.

- Ausencia del Estado: Como su nombre lo indica es el abandono por parte del gobierno a sectores rurales, convirtiéndose así en otro factor en el fenómeno de urbanización, ya que la carencia de asistencia técnica, prestaciones de servicios sociales, servicios sanitarios, educación, salud, sanidad, vivienda, transporte y a la falta infraestructura de vías, carreteras y acueductos entre otras causas hacen que las personas del campo busquen todo esto que les falta en la ciudad, además de una motivación por encontrar un empleo mejor remunerado.
- Económico: En la parte económica empezó a surgir la industrialización, mas o menos en los años 40 y 50, comenzó a implementarse cada vez mas en las ciudades creándose necesidades para la ejecución de las labores, por ende este elemento requería de personal que aunque no fueran capacitados, de igual forma le daban empleo a las personas que venían del campo, esta gente con su empirismo y deseo de aprender empezó a ganar un salario incorporándose en las industrias. Algunos tuvieron suerte y fueron vinculados, los demás solo quedaron con el deseo y les toco seguir con la misma vida de miseria, pero ya dentro de la ciudad, un lugar desconocido con unas costumbres totalmente diferentes, y sobretodo con un ritmo de vida distinto al que llevaban.
- Condiciones en la ciudad: para complementar el segundo factor en este se puede afirmar que la carencia de todo lo mencionado hizo que estas personas e fueran a buscarlos a la ciudad pues allí encontrarían mejores condiciones de vida entre ellas: Servicios públicos: solo con que llegue agua potable en sus casas, electricidad, acueducto, energía, son beneficios muy grandes que en el campo no tenían.

- Mejor asistencia médica: los centros de salud dignos, que cuenten con dotaciones necesarias para la salud de ellos era una de las carencias en el campo, razón por la cual las enfermedades eran frecuentes en estas zonas.
- Educación a la mano: Aunque no sea la mejor, en la ciudad se cuenta con varios centros educativos en cada barrio o comuna, de fácil acceso y sobretodo con la implementación necesaria como útiles escolares, lonchera (desayuno, media mañana, almuerzo), etc.
- Fácil movilidad: Las vías y carreteras de la ciudad tienen una diferencia aparente con respecto a las de la zona rural, pues la movilidad se hace mucho más fácil con las vías pavimentadas.
- Transporte público: Existen diferentes alternativas de transporte hechas para un mejor desplazamiento dentro de las ciudades, económicas y de fácil acceso. Hablando del fenómeno urbano como tal, algunos de los que vinieron encontraron las posibilidades que buscaban, pero en un momento determinado no hay mas trabajo, ni lugares para vivir dignamente. La marginación entonces es el primer impacto de este fenómeno, que se le define a las márgenes de las ciudades, las periferias, convirtiéndose en sitios para construir sus viviendas sin condiciones dignas.
- Detrás de la marginación aparece la exclusión a estas personas y con esto la lucha por sobrevivir de parte de ellos, no hay empleo, no hay oportunidades para salir adelante, no hay capacidad para construir dignamente y con esto la aparición de los tugurios, refugios tan comunes y reconocidos en estos lugares periféricos.

A causa de vivir en estos lugares surge la informalidad y acompañada de esta la violencia que es conformada por combos, pandillas, bandas criminales, creadas a partir de el desempleo, la falta de formación, de la educación, de ética, etc. Este fenómeno no fue planificado, ni regulado, el estado no ubico a la gente que empezó a llegar de los pueblos, no

se llevo a cabo un ordenamiento, todo esto fue una decisión irracional, quedando “corto” el estado y la sociedad.

El problema se agranda cuando las familias sin alternativas empiezan a buscar maneras de subsistir, pidiendo limosnas en los semáforos, en los buses, lavando carros, limpiando vidrios o haciendo malabares, etc.

El fenómeno urbano como se ha venido desarrollando se ha convertido en el principal problema porque la inseguridad y el orden público alterado se ha transformado en el tema de los colombianos, además de los problemas de servicios públicos que el sobre poblamiento trae, los municipios tienen que invertir sus recursos en nuevos acueductos, alcantarillados y redes eléctricas.

Esta urbanización acelerada que se vive en la mayoría de ciudades de Colombia, como Bucaramanga, que ha integrado a su área física poblados cercanos como: Floridablanca, Girón, Piedecuesta y Lebrija , alterando su morfología urbana y uso del suelo. Incrementando los problemas de tipo social, por presentar zonas en proceso de deterioro debido al crecimiento desmedido, presiona soluciones de vivienda que, sin embargo, se ofertan a una velocidad menor a la demanda de las necesidades sociales.

La ocurrencia del fenómeno urbanizable conlleva un aumento del déficit cuantitativo que se calcula nacionalmente en 1,3 millones de unidades habitacionales y un déficit cualitativo de la vivienda que se traduce en asentamientos críticos, donde viven alrededor de 1,6 millones de los hogares colombianos. Al hablarse de la problemática de la vivienda en Bucaramanga, dos han sido los principales indicadores que han permeado la mirada al momento de intentar dimensionar el problema: el déficit cuantitativo y el déficit cualitativo de vivienda.

El primero es el resultado de calcular el número de viviendas faltantes para que exista una relación de 1 a 1 entre hogares y viviendas. El segundo intenta medir el porcentaje de hogares que a pesar de contar con una vivienda, ésta no tiene la calidad adecuada, ya sea por su tamaño (hacinamiento), por materiales inadecuados de pisos y paredes y/o por falta de acceso a saneamiento básico.

A partir de los datos del Censo 2005, de un total de 266.195 hogares, 61.444 hogares (23%) presentan déficit de vivienda. De éste déficit, 69% (42.569 hogares) corresponde a déficit cuantitativo.

Sin desconocer la importancia que tienen estos indicadores, el abordaje de la problemática de vivienda desde esta óptica ha resultado insuficiente frente al fenómeno de proliferación de asentamientos precarios ya que, en buena medida ha llevado plantear las alternativas de vivienda en función casi exclusiva del incremento de la oferta la vivienda de interés social, pero totalmente desarticulada de la visión de vivienda como atributo fundamental de la construcción colectiva del espacio exterior, es decir, de la ciudad.

Así por ejemplo, en Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta se han venido adelantando proyectos de vivienda nueva, algunos sin cumplir con unos estándares mínimos para la vida digna, ya que no han tenido en cuenta el espacio público, el acceso a equipamientos urbanos, la conectividad municipal y mucho menos metropolitana, con dudosas calidades técnicas específicas y sobrecostos que han motivado el inicio de procesos de investigación judicial a algunos ex alcaldes de Girón y Floridablanca. El problema de la vivienda va mucho más allá de la ampliación de la oferta de Vivienda de Interés Social (VIS). Son múltiples los ejemplos que demuestran el fracaso de los subsidios como mecanismo para

ampliar el acceso de los más pobres, frente a la inestabilidad y la escasez de su ingreso.

“Problemática de vivienda en Bucaramanga“, EL TIEMPO. 5 de julio de 2014

El proceso expansivo de la ciudad y su área metropolitana, ha creado un desarrollo negativo, debido a dos causas principales: el crecimiento de la población y la migración de las personas de las zonas rurales a los poblados y ciudades como consecuencia físico urbana a este hecho han aparecido zonas periféricas, asentamientos marginados de altas densidades, zonas donde predomina el abandono, falta de servicios primarios para su bienestar social y sin servicios complementarios como equipamientos para la comunidad, especialmente para comunidades con falta de recursos económicos.

5.2 Pregunta Problema

¿ Cuales serian las soluciones arquitectónicas que la vivienda debe tener para responder a las necesidades que requieren las personas?

6. Justificación

Frente a la complejidad de la problemática, se ha requerido una visión global y de largo plazo del territorio a nivel metropolitano, que supere los intereses municipales, y las intervenciones puntuales y desarticuladas de las instituciones públicas. La realización del derecho a una vivienda digna, pasa necesariamente por la ampliación de las oportunidades que tienen las personas y en últimas, por la superación de la pobreza.

Esta situación nos permite deducir que estas familias con escasos recursos económicos necesitan apoyo o fácil financiación a la hora de adquirir una vivienda digna, resulta una opción

viable la construcción de la vivienda social en la ciudad, ya que permite reducir la inversión inicial y ser transformada, mejorada y completada a través del tiempo, según las necesidades y posibilidades de los usuarios del hogar.

El desarrollo progresivo es inherente a la función habitar. Las necesidades y expectativas de la familia evolucionan con el tiempo y las posibilidades económicas pueden cambiar. El avance de la vida social y cultural generan transformaciones que la vivienda debe asimilar. Por tanto, la evolución y adaptación en el tiempo de la vivienda es un proceso indisoluble de la vida cotidiana.

Según Habraken “ Esta evolución se debe a la necesidad de identificación que sienten los habitantes al personalizar su ambiente; la familia cambiante que atraviesa por diferentes fases y formas de vivir mientras habita la vivienda; los cambios de estilo de vida en la sociedad que conducen a nuevas adaptaciones del hábitat, y las nuevas posibilidades tecnológicas que hacen obsoletos algunos espacios en la vivienda.”

Habraken, John et al. El diseño de soportes. Barcelona: Gustavo Gili, 1979, p.35-37.

En los sectores de bajos ingresos de países en desarrollo, la progresividad de la vivienda es asumida por los que la “autoconstruyen” por razones económicas, ya que permite reducir la inversión inicial necesaria para hacerla habitable y a la vez, ir la mejorando y completando poco a poco según necesidades y posibilidades, si bien sabemos que el salario mínimo es deficiente en Colombia, sin embargo, la vivienda progresiva autoconstruida por esfuerzo propio de la población, genera un modelo urbano extensivo y de baja densidad sobre la base de soluciones individuales aisladas.

“La vivienda progresiva analizada en países en vía de desarrollo como Colombia tienen una perspectiva parcial de cómo acometer las acciones, centradas en eliminar el déficit cuantitativo y

descuidando la calidad integral de las soluciones, como consecuencia directa de la reducción de los estándares y las superficies útiles mínimas habitables.”

Dayra Gelabert Arquitecta, Máster en Vivienda Social ’’Arquitectura y Urbanismo’’

7. Objetivos

7.1 Objetivo General

Diseñar un modelo de vivienda progresiva como alternativa económica, para disminuir significativamente el déficit cuantitativo y cualitativo existente en la ciudad y su área metropolitana.

7.1 Objetivos Específicos

- Diseñar una vivienda que permita al usuario adaptarla de acuerdo a sus posibilidades económicas y necesidades.
- Proponer una vivienda digna que se establezca lo cualitativo y cuantitativo.
- Diseñar un objeto adaptable al cambio del uso sin perder la compenetración en el entorno físico y social.
- Permitir a las familias adaptar la vivienda a sus cambios de vida cotidiana.
- El desarrollo de viviendas progresivas como alternativa a la rigidez de la mayoría de los planes habitacionales actuales.
- Brindar posibilidades de autoconstrucción a familias que no terminan sus obras.

8. Marcos De Referencia

8.1 Marco Geográfico y De Contexto

8.1.1 Localización

Colombia, es un país situado en la región noroccidental de América. Está constituido en un estado social y democrático de derecho cuya forma de gobierno es presidencialista. Esta república está organizada políticamente en departamentos descentralizados y el Distrito capital de Bogotá, sede del gobierno nacional.

La superficie del país es de 2 129 748 km², de los cuales 1 141 748 km² corresponden a su territorio continental y los restantes 988 000 km² a su extensión marítima, de la cual mantiene un diferendo limítrofe con Venezuela y Nicaragua. Limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá; en cuanto a límites marítimos, colinda con Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela en el mar Caribe, y con Panamá, Costa Rica y Ecuador en el océano Pacífico.



Figura1. Localización de Colombia. Adaptado de “Mapa de Colombia”.

- El territorio colombiano presenta variedad en su relieve: sistema montañoso central, compuesto por las tres cordilleras andinas, sistema montañoso independiente de los Andes, las llanuras interiores y costeras y los valles interandinos.¹¹⁹
- Valles y llanuras: Los valles del Magdalena, del Cauca y del Atrato - San Juan, sobresalen por su extensión entre los diferentes valles interandinos de Colombia. En cuanto a llanuras se destacan, la Llanura del Pacífico, la Llanura Amazónica, la Llanura del Caribe y los Llanos Orientales.¹¹⁹
- Sistema montañoso periférico: El sistema montañoso periférico no forma parte de las cordilleras Andinas, hacen parte de este sistema la serranía de la Macarena, los montes de

María, la serranía de Piojó, la serranía del Darién, la Sierra Nevada de Santa Marta y las montañas de la Guajira.¹¹⁹

- Sistema montañoso central: Está compuesto por la Cordillera Occidental, la Cordillera Central y la Cordillera Oriental. Los Andes colombianos inician en el Nudo de los Pastos. Allí se encuentra los volcanes Galeras, Cumbal y Azufral. En el Nudo de los Pastos se separan las altiplanicies de Túquerres e Ipiales.

8.1.2 Hidrografía en Colombia

En Colombia hay cuatro vertientes hidrográficas: la Vertiente del Pacífico, la Vertiente del Caribe, la Vertiente del Catatumbo y la Vertiente Atlántica. El Macizo colombiano es de gran importancia para el país, pues allí nacen los ríos Magdalena, Cauca, Patía y Caquetá. En la Sierra Nevada de Santa Marta nacen ríos como el Don Diego, el Ranchería y el Dibulla, los cuales desembocan en el mar Caribe y conforman la vertiente del Caribe. El río Atrato, que forma parte de esta vertiente, es uno de los más caudalosos del mundo con respecto al tamaño de su cuenca.

En un lugar conocido como el Nudo de los Pastos nacen los ríos que conforman la Vertiente del Pacífico. Una característica con respecto a las demás vertientes del Pacífico en América del Sur; el río San Juan es el más caudaloso, y el río Patía es el que mayor longitud. El río Amazonas y el río Orinoco forman la Vertiente Atlántica, la cual posee un área de 670 000 km². Los ríos que conforman el río Orinoco provienen de los Llanos Orientales, su caudal varía según los cambios climáticos.

La Vertiente Amazónica se conformada por ríos selváticos caudalosos, debido a la alta pluviosidad de la zona, los cambios en los caudales se deben a las variaciones climáticas. La

Vertiente del Catatumbo tiene una extensión de 18 500 km², conformada por el río Catatumbo que desemboca en el lago de Maracaibo en Venezuela. El río Zulia, río Sardinata, río Táchira y río Cucutilla, forman parte de la Vertiente del Catatumbo.^{120 121} La ciénagas y lagunas en Colombia se encuentran ubicada en las cordilleras, donde existen llanuras inundables. En el país las ciénagas más extensas se encuentran en la Llanura del Caribe.

Colombia posee diferentes zonas climáticas. Por debajo de 1.000 metros (3.281 pies) de altura el clima es cálido (tierra caliente), donde las temperaturas están por encima de 24 °C (75.2 ° F). Cerca de 82,5% de la superficie total del país se encuentra en clima cálido.¹²²

La mayoría de la población del país vive en el clima templado (tierra templada, entre 1.001 y 2.000 metros de altura (3.284 pies y 6,562 pies)), donde las temperaturas varían entre 17 y 24 °C (62.6 y 75.2 ° F) y el clima frío (tierra fría, 2.001 y 3.000 metros de altura (6.565 y 9.843 pies)).¹²²

En la tierra fría las temperaturas medias oscilan entre los 12 y 17 ° C (53.6 y 62.6 ° F). Más allá de la tierra fría se encuentran las condiciones alpinas de la zona boscosa y luego las praderas sin árboles de los páramos. Por encima de 4.000 metros de altura (13.123 pies), donde las temperaturas son bajo cero, es la tierra helada, una zona de nieves perpetuas y hielo.¹²²

9. Marco Teórico y Conceptual

9.1 Marco Histórico

La política de vivienda en Colombia inicia a simultáneamente y a raíz de la creación de las instituciones encargadas de otorgar créditos para hacer asequibles las viviendas para la comunidad. En 1932 se fundó el Banco Central Hipotecario el cual promovía el sector de la construcción a partir del crédito hipotecario a esta institución siguió el Instituto de Crédito territorial creado en 1939 para construir y otorgar créditos destinados a vivienda junto con subsidios del estado, sin embargo fue hasta 1960-1970 que esta institución enfrentó la escasez de vivienda popular, así estas dos instituciones financiaron entre 1950 y 1972 el 90% de las viviendas.

En las siguientes cuatro (4) décadas la política de vivienda en Colombia cayó y a raíz de la caída durante el gobierno del Presidente Misael Pastrana se crearon las dos instituciones que transformaron la política de vivienda: Corporaciones de Ahorro y Vivienda CAV y la Unidad de Poder Adquisitivo Constante UPAC.

En los años sesenta la Asociación Nacional de Industriales ANDI crearon organizaciones sin ánimo de lucro en diferentes lugares del país para solucionar el grave problema de déficit de vivienda social, hasta el año 1972 la financiación privada solo estuvo entre el 10% y 20% de la inversión en construcción de vivienda en Colombia quiere decir que el resto fue inversión en las diferentes políticas de vivienda social que se implementaron durante los gobiernos también como estrategias de crecimiento económico.

En 1991 la política de vivienda social tiene cambios importantes ya que se estipula en la constitución el derecho a la vivienda digna y los diferentes mecanismos para otorgar créditos de financiamiento han dejado a disposición muchos más recursos.

Tras la caída el UPAC la política de vivienda que se enfoca en la población vulnerable y de bajos recursos decide cobijar familias y hogares con ingresos por debajo de 4 salarios mínimos con subsidios otorgados por el estado esto junto con la conformación del Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social con el fin de estipular unos parámetros al momento de otorgar los subsidios, la mayoría de la población nacional recibe mensual un ingreso menor a 4 salarios mínimos por lo que se vuelve una de las políticas más dinámicas con el fin de ampliar y mejorar la vivienda de interés social en Colombia.

En 2009 se crea el subsidio a la tasa de los créditos hipotecarios, y a partir de estos 4 hechos importantes se describe la intervención que ha tenido el estado en el tema de vivienda social en Colombia, según cifras del censo del 2005 existe un déficit habitacional de 3.8 millones sobre un total de 10.6 millones de hogares, aunque las cifras fueron alarmantes a finales del siglo XX la situación en Colombia eran peores.

Es así como en los últimos años se ha usado este tema con fines económicos y políticos, años atrás se empezó a hablar de un tipo de vivienda que con el paso del tiempo y conforme a las posibilidades y plazos de sus usuarios puede ser ampliada según sus necesidades, vivienda progresiva, que da incluso a la población un aire de superación y de apego por sus propiedad.

9.2 Análisis de Referencias Arquitectónicas

9.2.1 Villa Verde



Figura2. Fachada de Villa Verde. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

- Arquitectos: ELEMENTAL
- Ubicación: Constitución, Constitución, Maule Región,.
- Área: 5688.0 m2
- Año Proyecto: 2010
- Arquitecto: Alejandro Aravena

Específicamente se trataba de desarrollar unas tipologías de vivienda dentro del marco de la política habitacional vigente tanto para el Fondo Solidario de Vivienda I (hasta 25.000 dólares) como para el FSV II (hasta 40.000 dólares). Estos diseños serían aportados por la empresa como una especie de subvención para que los comités de vivienda postularan a fondos públicos.



Figura3. Plantas primer y proyección del primer piso “Plataforma de Arquitectura”.

La importancia de este proyecto radica en que por primera vez incursionaba en el tramo inmediatamente superior de la política habitacional. En la medida que se pudiese desarrollar una tipología innovadora y competitiva se estaría ampliando el potencial ámbito de contribución al problema de la vivienda.

Para ello, en vez de tomar una de las viviendas más económicas que se habían desarrollado y entregarla más terminada (dada la disponibilidad de una mayor cantidad de recursos), se ideó una tipología que volvió a aplicar el principio de incrementalidad y concentración prioritaria en las componentes más complejas, pero que tuvo un piso inicial y techo final de crecimiento de estándar mayor.

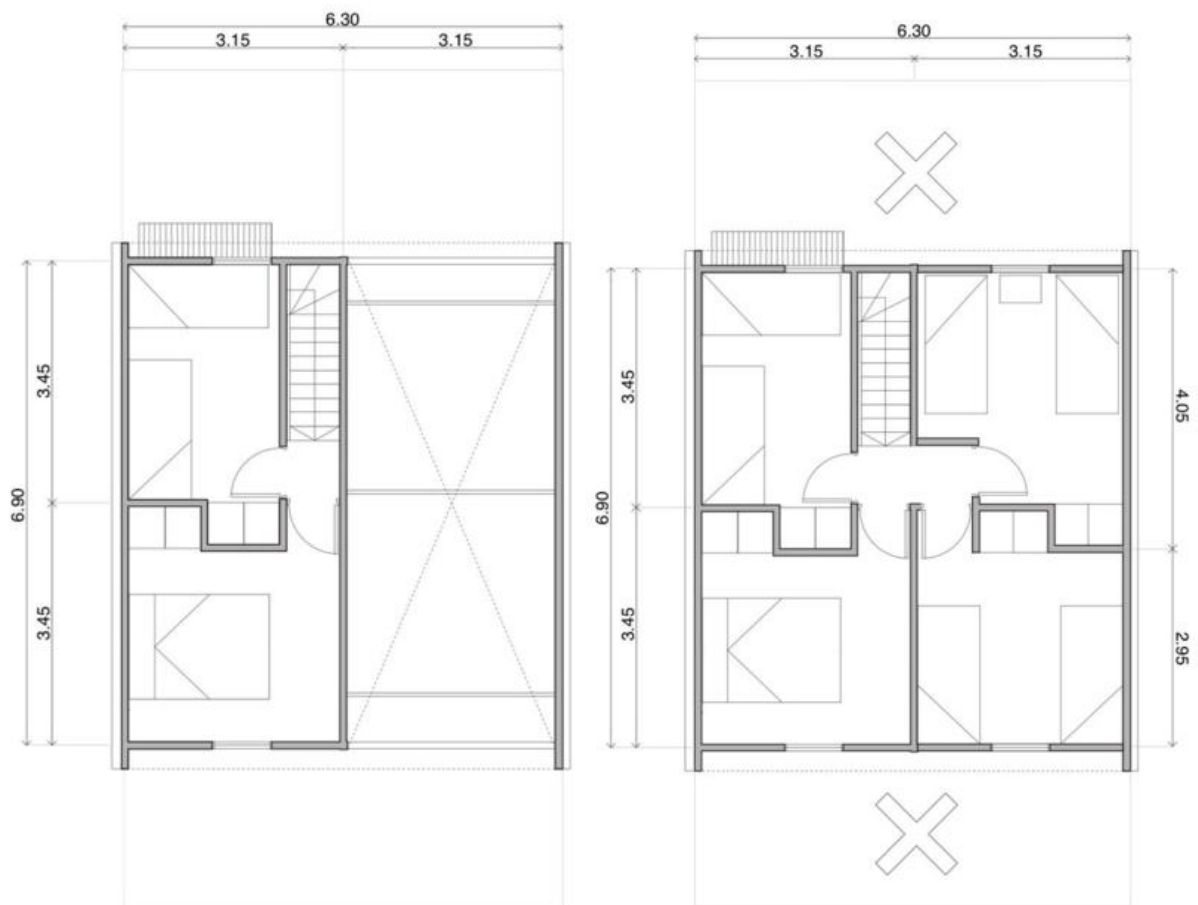


Figura4. Planta arquitectónica N. 2 con proyección del segundo piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

Los parámetros empleados para la evaluación de los casos de estudio fueron: la modalidad de progresividad del ejemplo, el tipo de flexibilidad que permite, los elementos que lo componen, la modulación, la participación del usuario en la evolución, el núcleo húmedo, y los recursos de diseño empleados con respecto a cada uno de los parámetros anteriores.

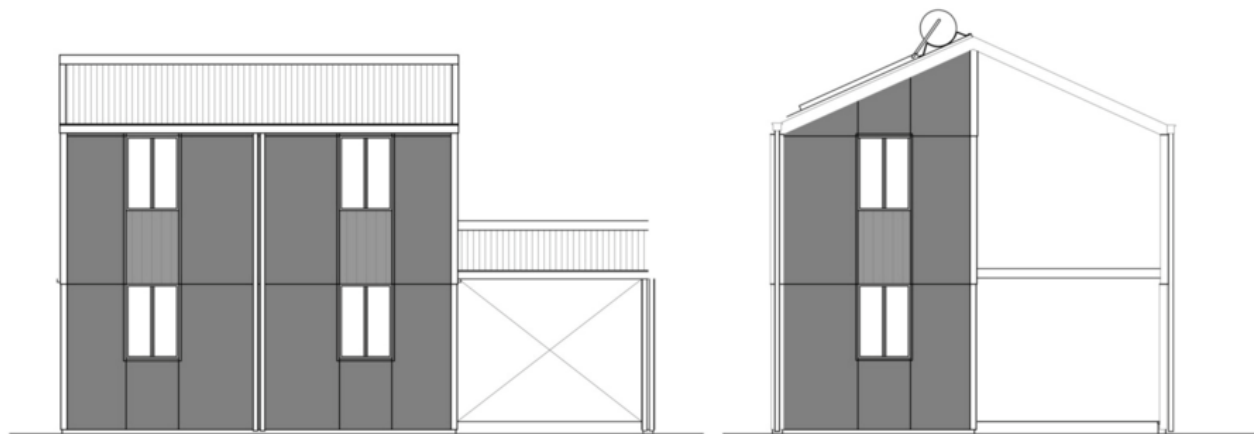


Figura5. Fachada de inicio y proyección. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

La modalidad de progresividad a la que se asocia cada caso permite valorar su potencialidad para incluirse en contextos urbanos y los requerimientos de la tecnología de construcción a emplear por lo cual resulta viable evaluar los ejemplos estudiados. Las modalidades de progresividad consideradas han sido: semilla, cáscara, soporte y mejorable.



Figura 6. Imágenes de cómo fue construida. Fuente: “academic.arch.”.

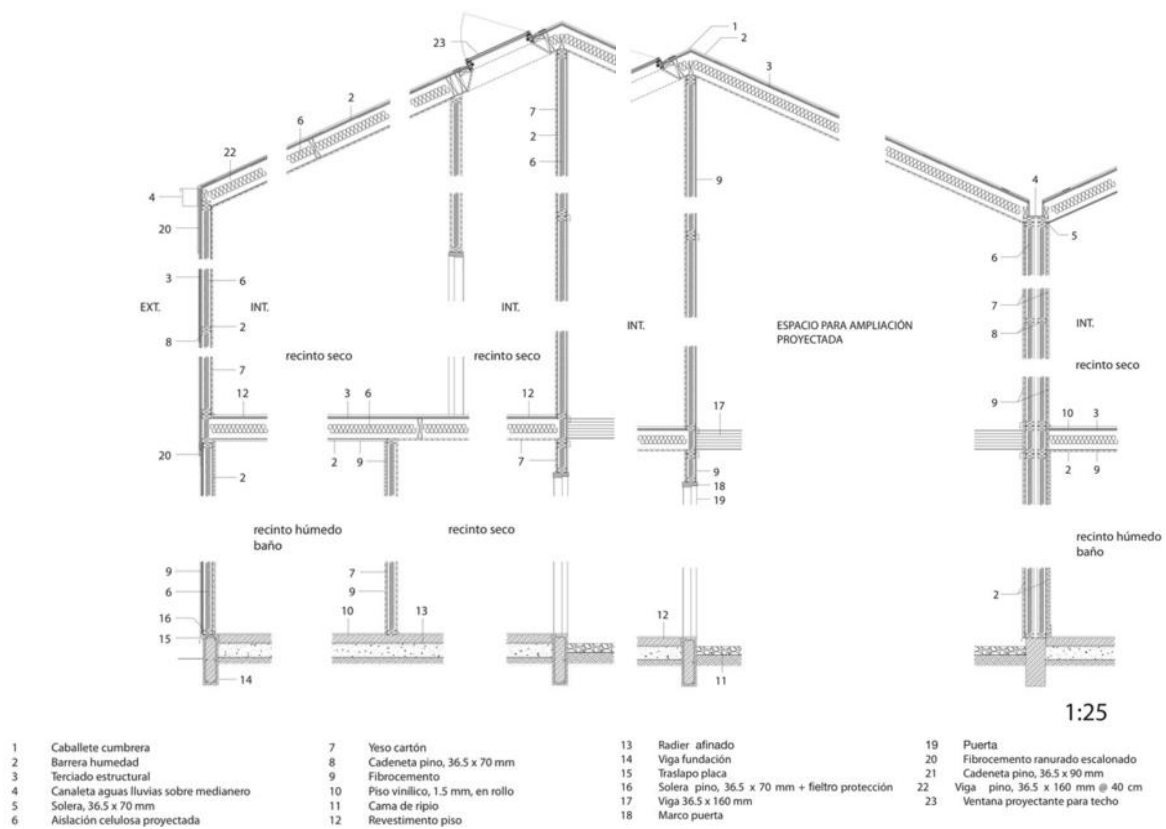


Figura7. Detalles Constructivos. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

9.2.2 Monterrey



Figura8. Fachada de Monterrey. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

- Arquitectos: elemental
- Ubicación: Monterrey, México.
- Área: 6591.0 m²
- Año Proyecto: 2010

El encargo plantea el desarrollo de un barrio de clase media, con un financiamiento de US\$20.000 (Aprox. 60 millones de pesos) por vivienda. Sin embargo, los estándares constructivos y la normativa aumentan los costos de construcción significativamente. En este escenario, es muy pertinente la estrategia de invertir los recursos estatales en construir la “mitad

difícil” de la vivienda, especialmente dada la capacidad de autoconstrucción observada en México, lo que asegurará un escenario de ampliación de las viviendas muy promisorio.

El proyecto plantea un edificio continuo de tres pisos de altura, en cuya sección se superponen una vivienda (primer nivel) y un departamento dúplex (segundo y tercer nivel). Ambas unidades están diseñadas para facilitar técnica y económicamente el estándar final de clase media, del cual entregaremos la “primera mitad” (40 m²). En ese sentido, las partes difíciles de la casa (baños, cocina y escaleras) están diseñados para el escenario ampliado, es decir, para una vivienda de más de 58 m² aprox. y un dúplex de 76 m² aprox.



Figura9. Fachada de Monterrey Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

En segundo lugar, dado que casi el 50% de los m² del conjunto serán auto-construidos, este edificio es abierto para que los crecimientos ocurran dentro de su estructura. Por una parte queremos enmarcar la construcción espontánea a fin de evitar el deterioro del entorno urbano en el tiempo, y por otra parte hacerle más fácil el proceso de ampliación a cada familia. La cubierta continua propuesta sobre llenos y vacíos protege de la lluvia las zonas de ampliación y asegura el perfil definitivo del edificio frente al espacio público.

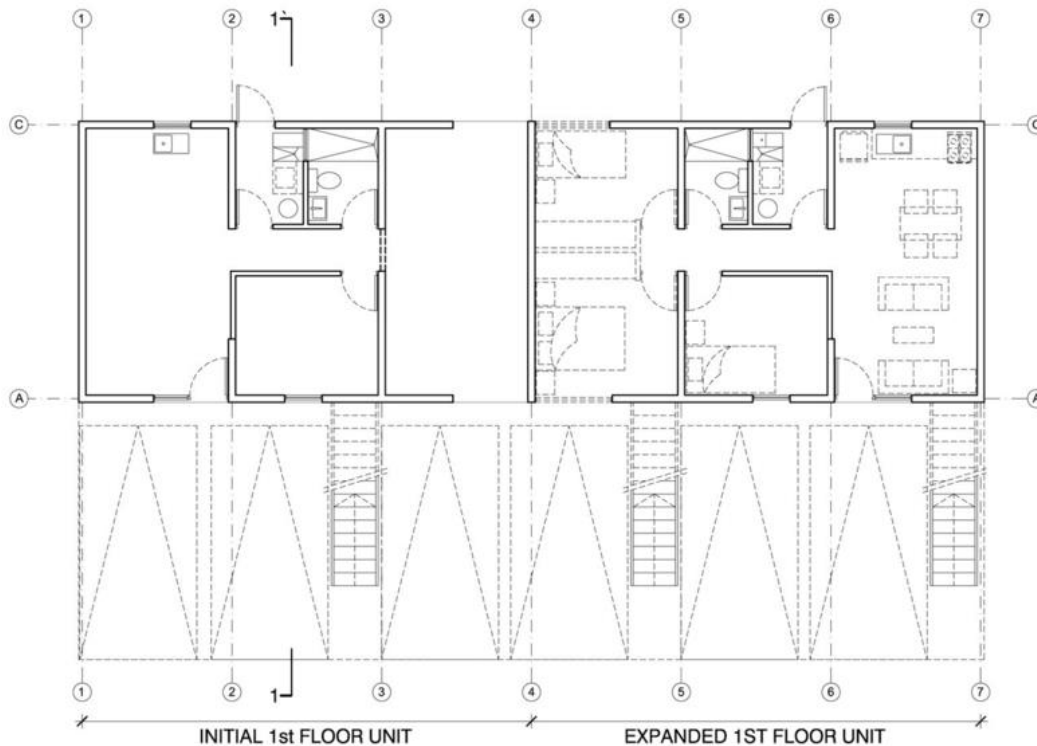


Figura10. Planta primer piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

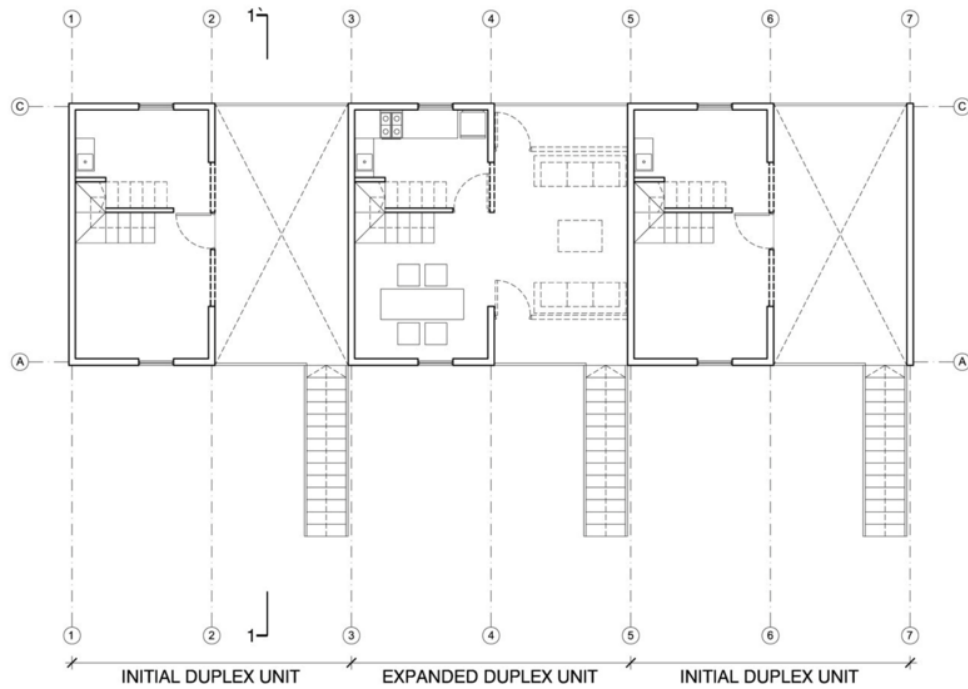


Figura11. Planta Segundo piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

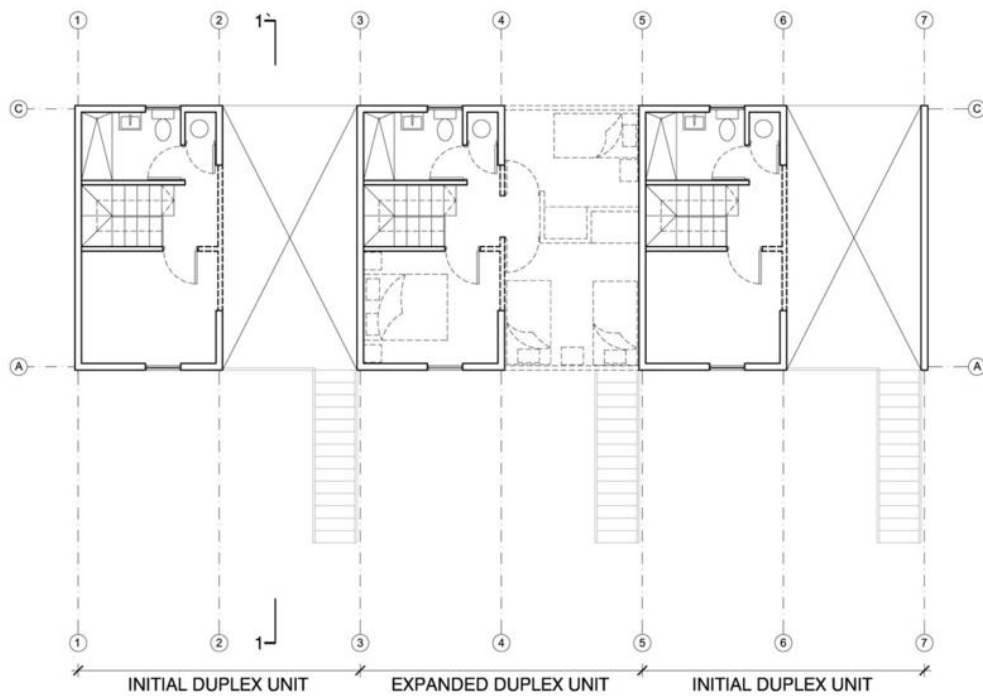


Figura12. Planta tercer piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

En tercer lugar, la experiencia nos dice que en barrios de clase baja las áreas verdes tienden a ser “de tierra“, debido al escaso mantenimiento y a la distancia que existe entre área verde y casa, que no permite que los vecinos la cuiden. Lo que hicimos en este caso, fue “rodear” el área verde con el edificio, reduciendo al mínimo la distancia entre el espacio comunitario y las viviendas. Esto nos permite definir un espacio colectivo de accesos resguardados, que da lugar a las redes sociales y genera las condiciones favorables para que la mantención y cuidado suceda por la proximidad de las casas.



Figura13. Fachada completa. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

Todos los departamentos tienen acceso directo desde el espacio público y estacionamiento, condición especialmente relevante en un país en el que cualquier familia puede acceder a un automóvil.

9.2.3 Quinta Monroy.



Figura14. Fachada Principal. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

- Arquitectos: Alfonso Montero, Alejandro Aravena
- Ubicación: Iquique, Chile
- Área: 5000.0 m²
- Año Proyecto: 2003
- Materiales: Concreto, ladrillos de cemento.

Se pensaban en términos de 1 casa 1 lote, aún cuando se usaran los pequeños lotes de la vivienda social, cabían sólo 30 familias en el terreno. Esto porque con la tipología de casas

aisladas, el uso del suelo es extremadamente ineficiente; la tendencia por tanto es buscar terrenos que cuesten muy poco. Esos terrenos están normalmente en las periferias, marginados y alejados de las redes de oportunidades que una ciudad ofrece.

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

Vimos que un edificio bloquea el crecimiento de las viviendas. Eso es cierto, salvo en el primer y en el último piso; el primer piso siempre podrá crecer horizontalmente sobre el suelo que tiene cerca y el último piso siempre podrá crecer verticalmente hacia el aire. Lo que hicimos entonces fue hacer un edificio que tuviera sólo el primer y el último piso.



Figura15. Fachada de las Viviendas. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

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

En primer lugar se desarrollo una tipología que permitió lograr una densidad lo suficientemente alta para poder pagar por el terreno que estaba muy bien ubicado en la

ciudad, inmerso en la red de oportunidades que la ciudad ofrecía trabajo, salud, educación, transporte. La buena localización es clave para que la economía de cada familia se conserve y para la valorización de cada propiedad.

En segundo lugar, se decidió introducir entre el espacio público y el privado, el espacio colectivo: una propiedad común pero de acceso restringido, que permite dar lugar a las redes sociales, mecanismo clave para el éxito de entornos frágiles.



Figura16. Fachada de las viviendas. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

En tercer lugar, dado que el 50% de los m² de los conjuntos serán auto-construidos, este edificio debía ser lo suficientemente poroso para que los crecimientos ocurrieran dentro de su estructura.

Por una parte queríamos enmarcar la construcción espontánea a fin de evitar el deterioro del entorno urbano en el tiempo y por otra parte buscábamos hacerle más fácil el proceso de ampliación a cada familia.

Por último en vez de hacer una casa pequeña (en 30 m² todo es pequeño), se optó por proyectar una vivienda de clase media, de la cual se puede entregar por ahora, sólo una parte. En ese sentido, las partes difíciles de la casa (baños, cocina, escaleras) están diseñados para el estado final, es decir, para una vivienda de más de 70m².

En resumen, cuando la plata alcanza para la mitad, la pregunta relevante es qué mitad se hace. optaron por hacerse cargo de aquella mitad que una familia individualmente nunca podrá lograr, por mucho tiempo, esfuerzo o dinero que invierta. Esa es la manera en que se espera contribuir con herramientas propias de la arquitectura a una pregunta no-arquitectónica: cómo superar la pobreza.

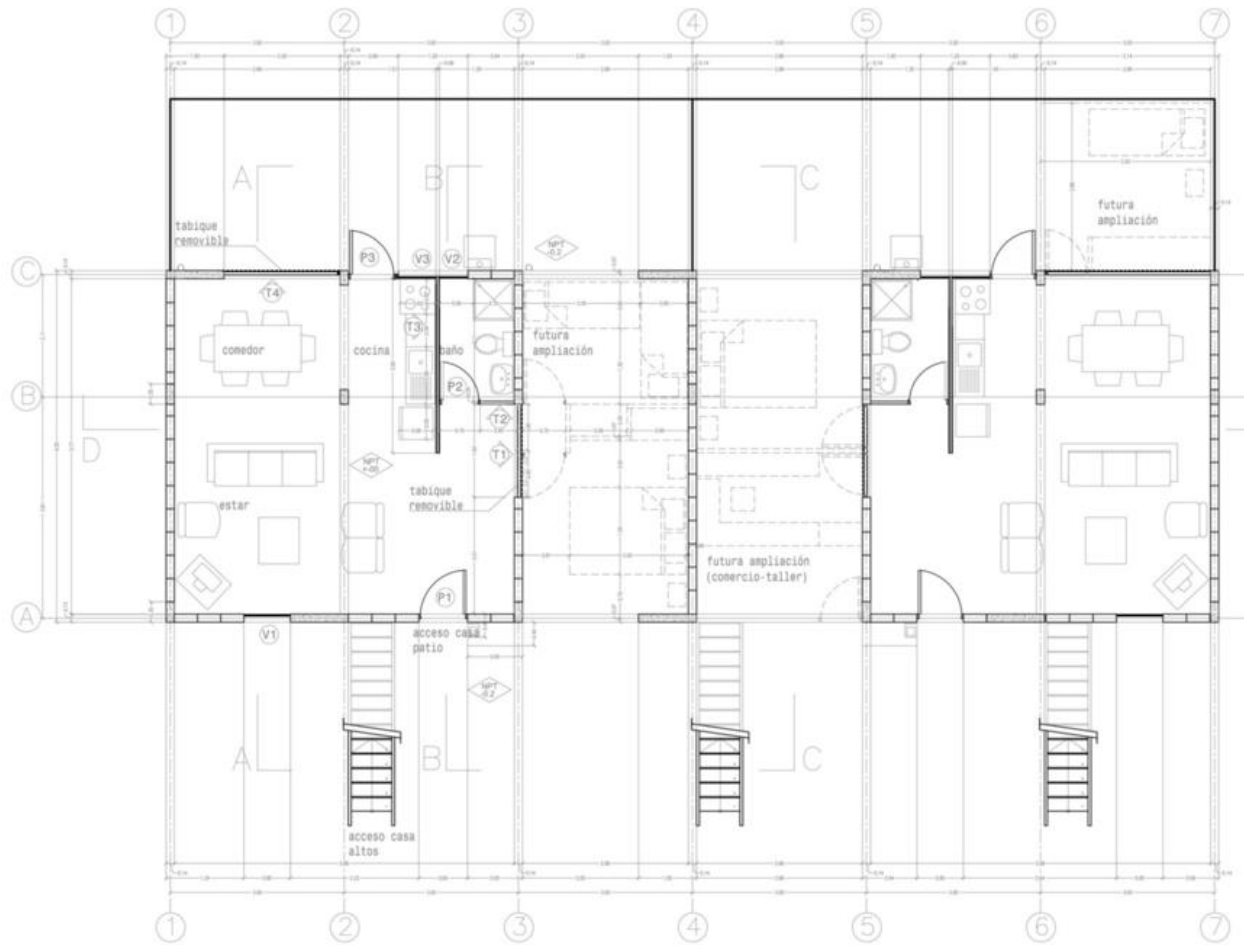


Figura17. Planta primer piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

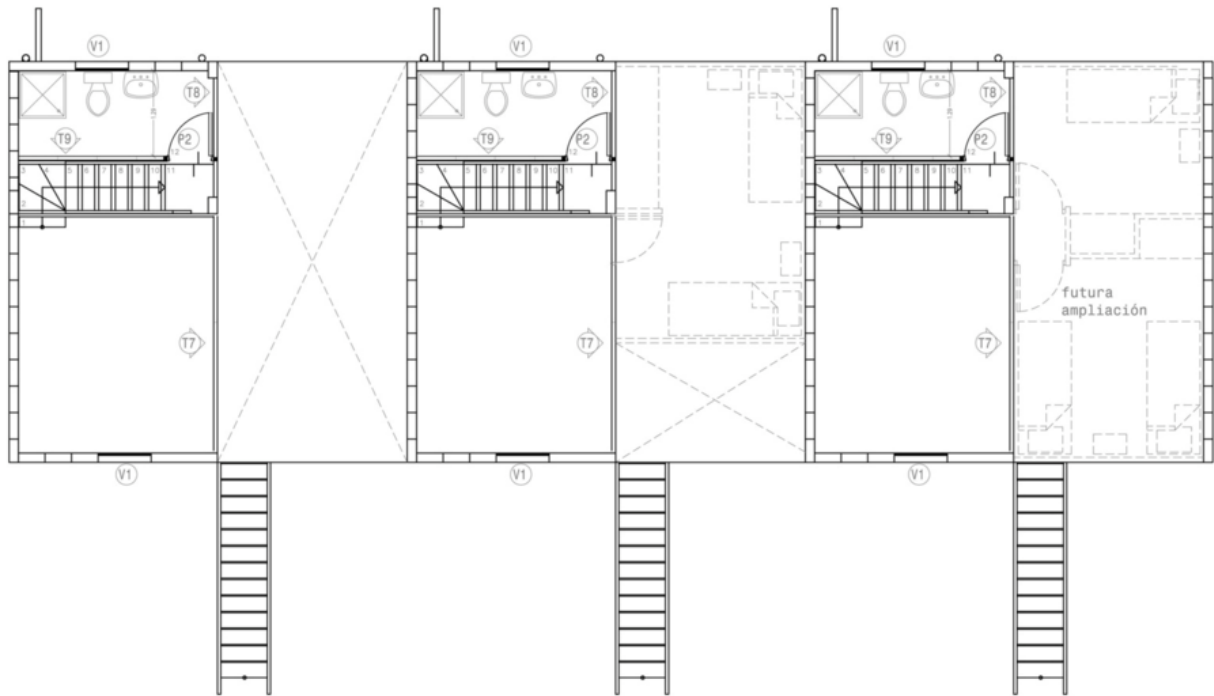


Figura18. Planta segundo piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

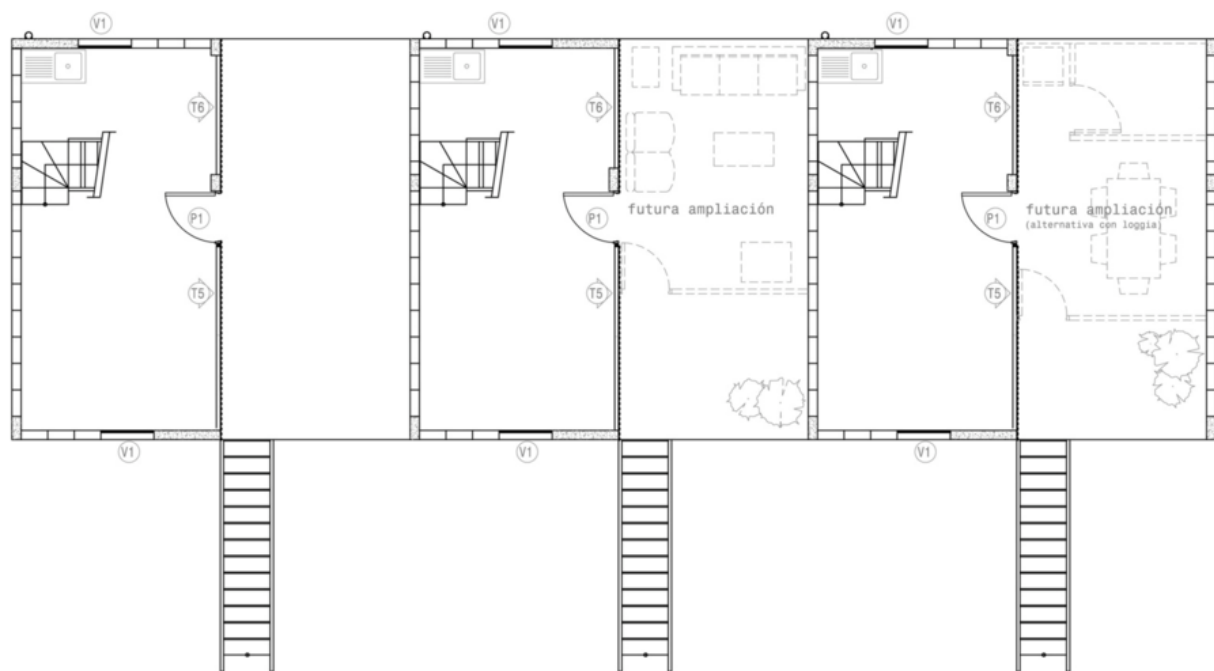


Figura19. Planta tercer piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

9.2.4 Viviendas Ruca.



Figura20. Fachada principal. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

- Arquitectos: Undurraga arquitectos
- Área: 1537.0 m²
- Año Proyecto: 2001

Se trata de un conjunto de 25 viviendas sociales para una comunidad en la periferia norte de la ciudad. El proyecto se inserta dentro de un conjunto mayor compuesto por 415 viviendas sociales tradicionales. Estas se enmarcan dentro de la política habitacional del “Fondo Solidario de Vivienda” impulsado por el Ministerio de Vivienda.

Por tratarse de un proyecto social que se beneficiaba del subsidio otorgado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, su diseño debía, necesariamente ceñirse al estricto conjunto de normas que la institución exige a este tipo de casas.

Entremos de lleno al proyecto. Las casas se agruparon de forma continua sobre una cota horizontal permitiendo con ello que la longitud de la fachada principal mirara al oriente. Entre las viviendas y el cerro se dispuso un espacio común, análogo al espacio urbano tradicional. Desde allí se accede a las viviendas.

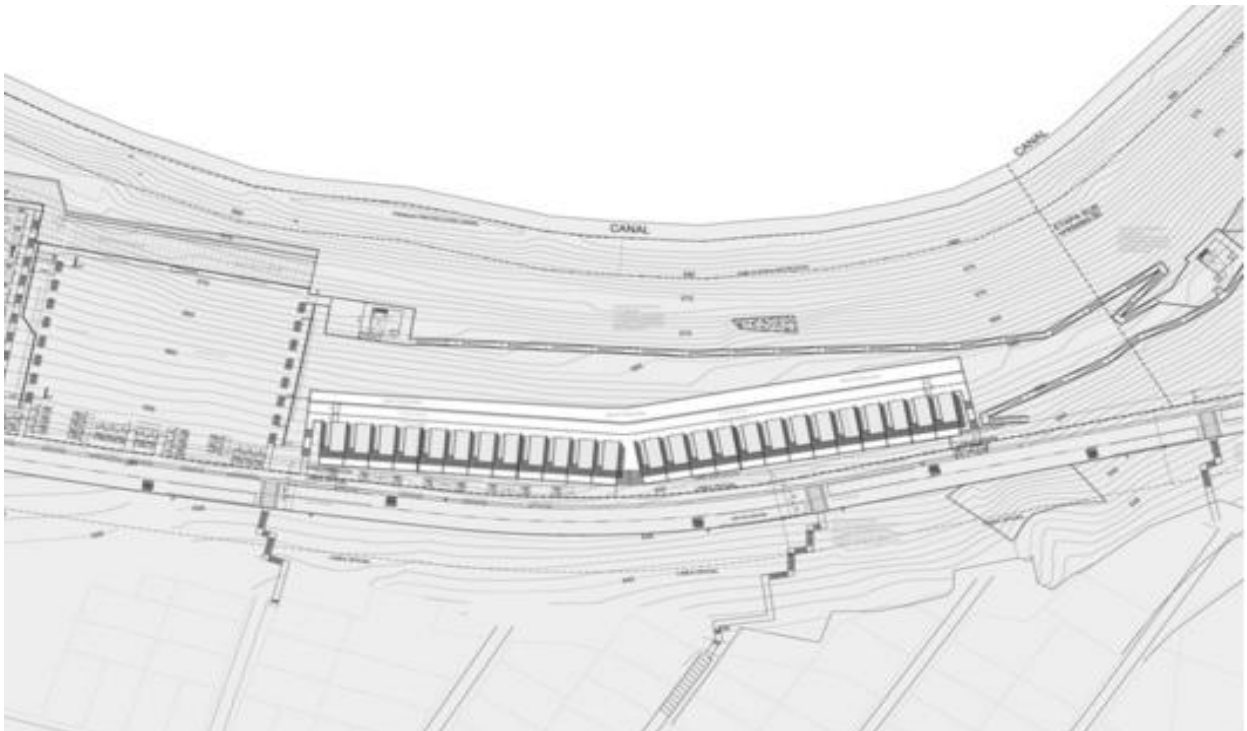


Figura21. Planta de Implantación. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

Como técnica constructiva se usó la tradición artesanal de ladrillo y marco de hormigón armado, expresando la correspondencia entre apariencia y naturaleza del proyecto. La diagonal de madera de pino impregnada, que caracteriza la fachada principal y posterior es un elemento estructural que tiene como misión arriostrar los muros laterales en caso de sismo.

Una doble piel de cañada, cubre el tabique y las ventanas de estas fachadas. La mínima separación entre las varas permite el paso de la luz filtrada al interior al tiempo que da cuenta de la tradición que inspira el proyecto.



Figura22. Materiales de las viviendas. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

La casa de 60 metros cuadrados se desarrolla en dos plantas. Al interior el programa es sencillo: en la primera planta se ubica la zona de estar y la cocina. En la planta alta se ubican dos dormitorios y el baño. El interior se entregó habitable permitiendo a cada familia hacer las terminaciones según sus medios y gusto. No obstante lo convencional del programa y la

neutralidad de los recintos, la luz tenue al interior de las viviendas despierta una atmósfera diferente al que corre afuera en la ciudad.

Esta vivienda también puede ser transformada a medida de las posibilidades del usuario.

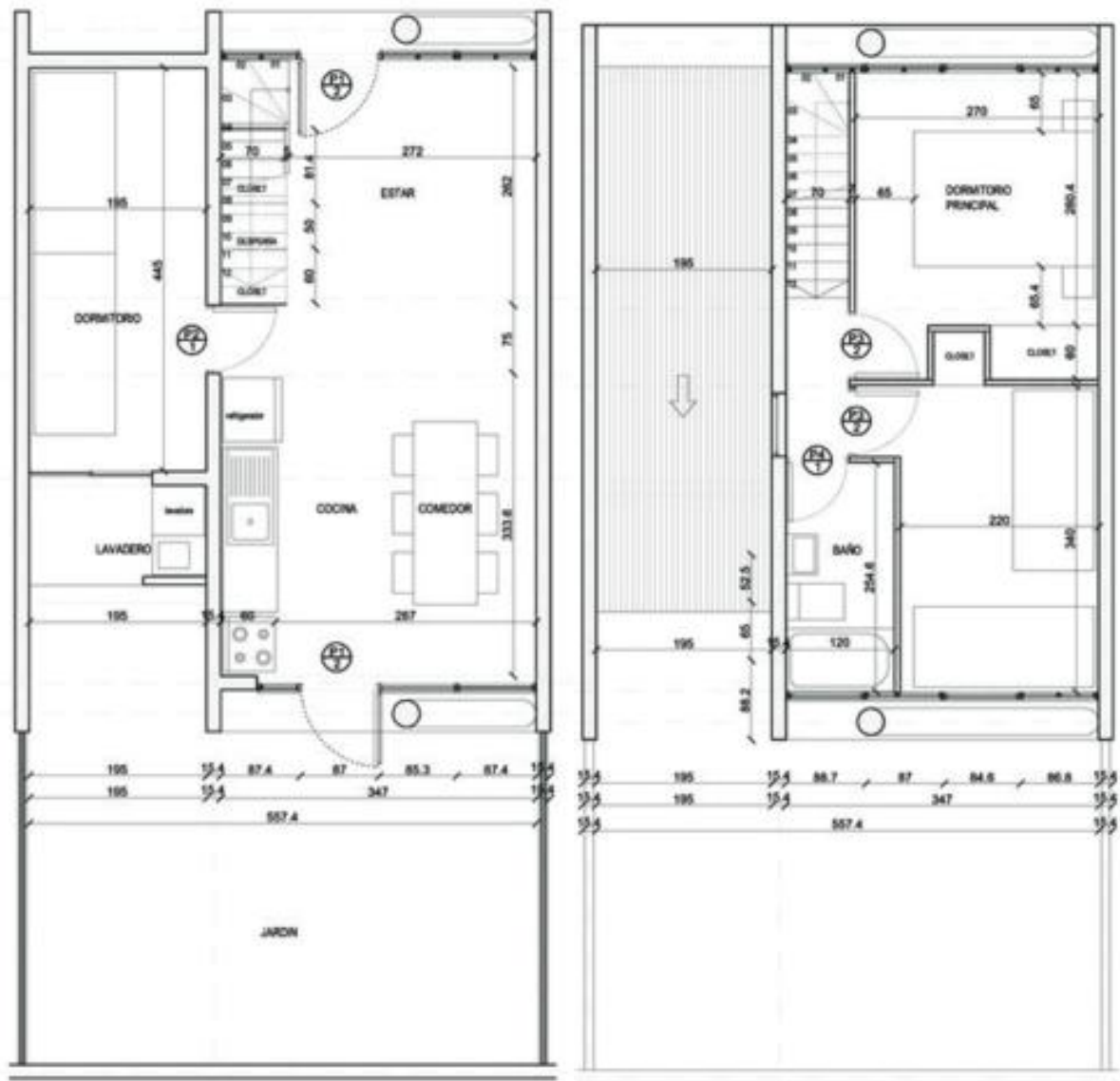


Figura23. Planta Primer y Segundo piso. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

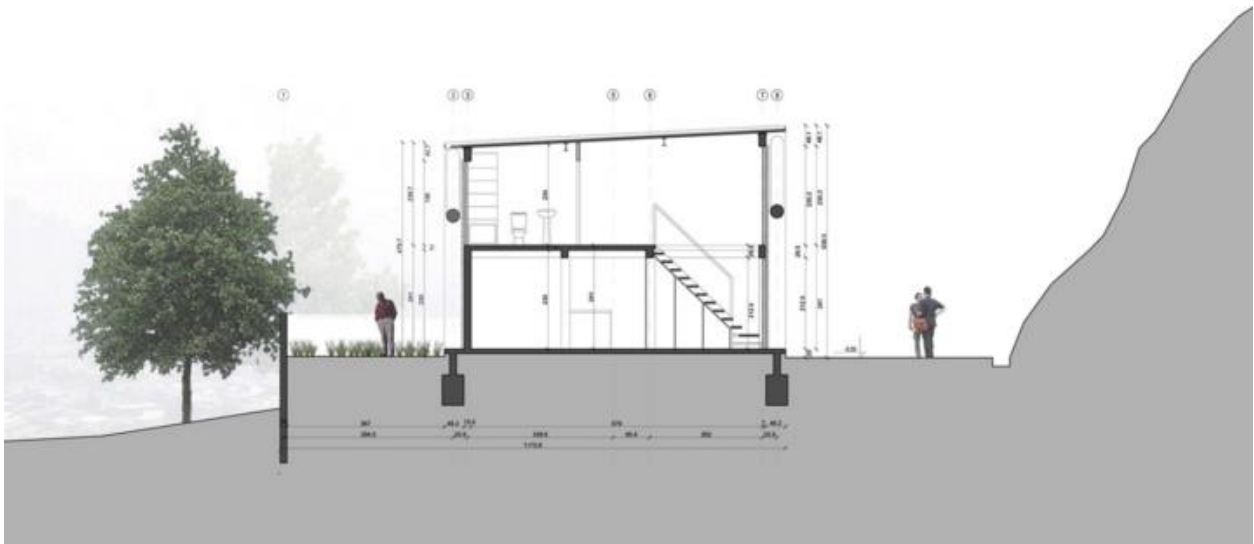


Figura24. Corte. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

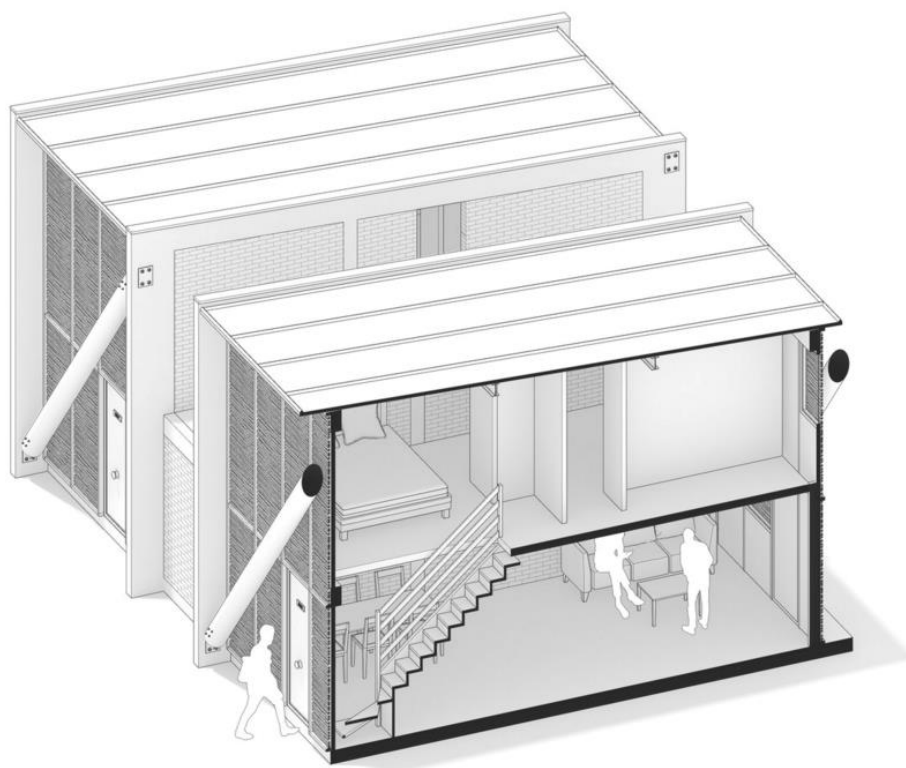


Figura25. Perspectiva. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

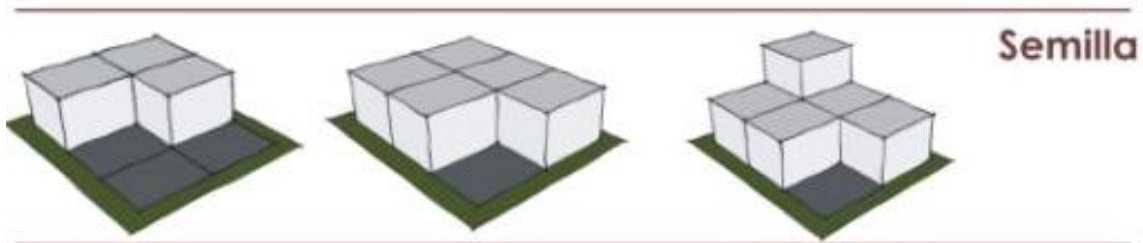


Figura26. Tipos de Modulo. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

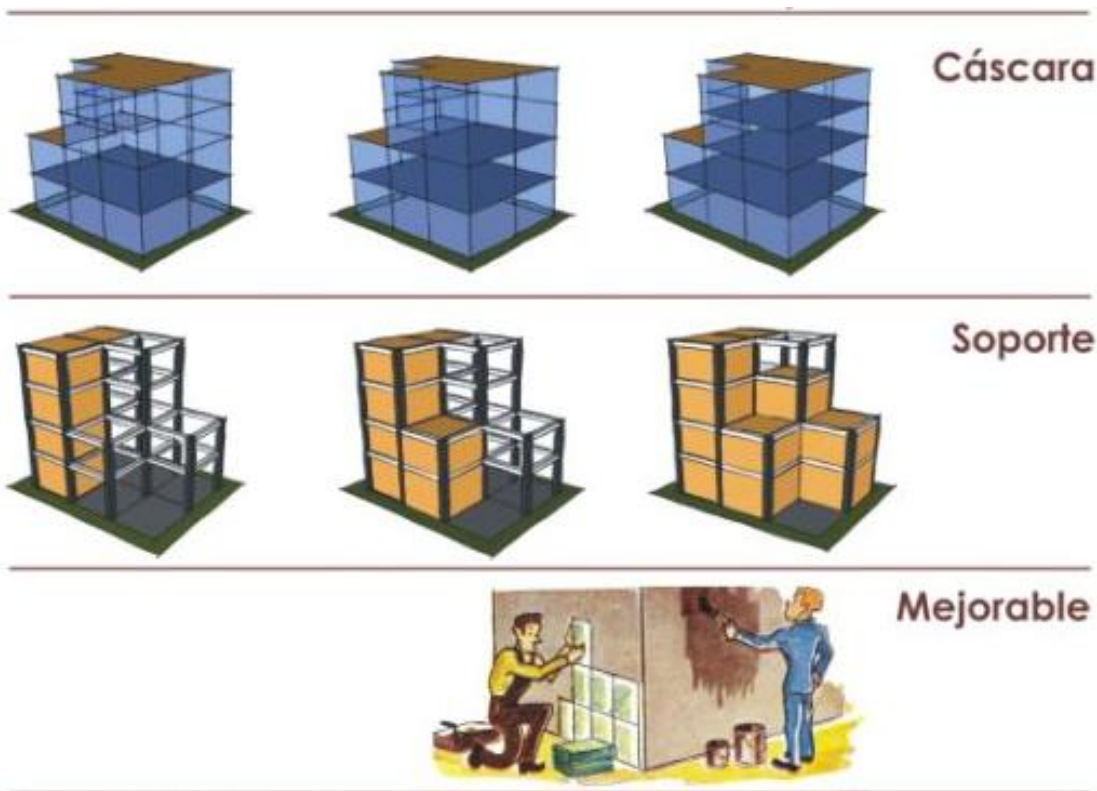


Figura27. Tipos de distribución. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

El tipo de flexibilidad es importante para caracterizar la solución de diseño empleada, ya que establece el momento en que se realiza (inicial y continua). En este último caso, pueden encontrarse soluciones crecederas, de espacios libres o variables y de recintos neutros.



Figura28. Formas. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

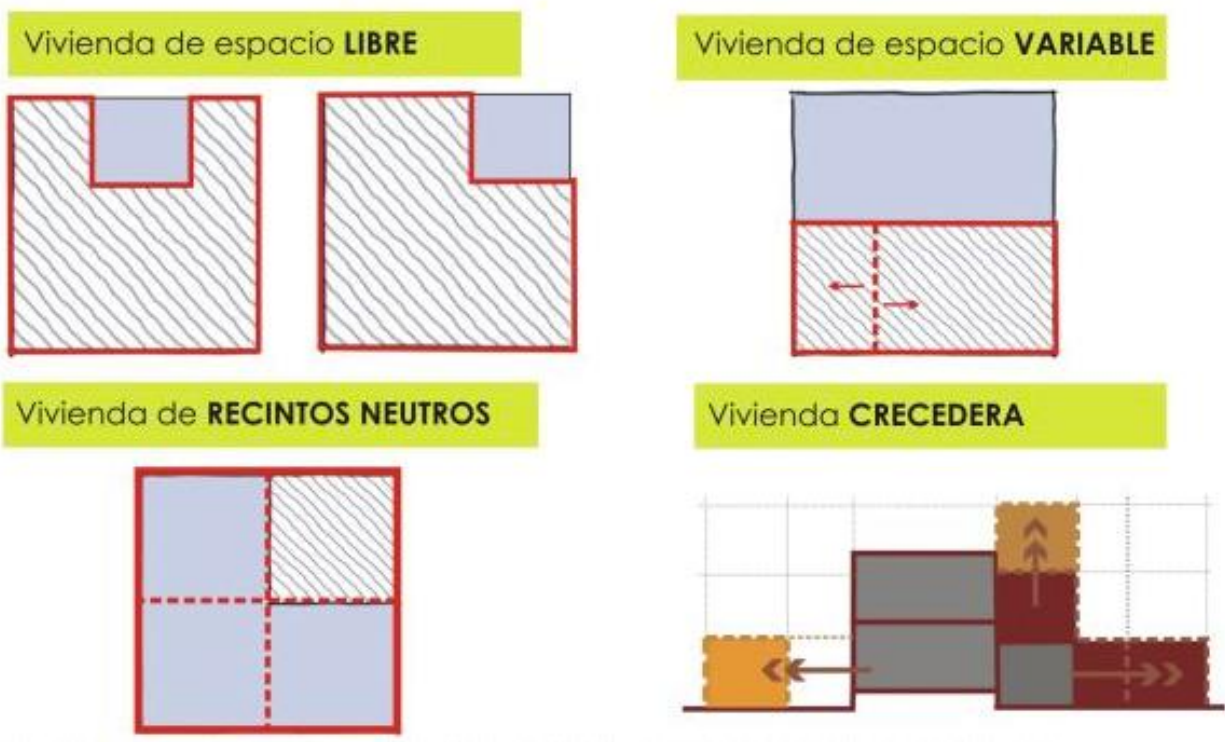


Figura29. Diferentes formas de distribución. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

Los elementos componentes de la vivienda se clasifican a los efectos de esta investigación en permanentes y temporales. Los primeros se refieren a los elementos estructurales de la edificación, que pueden ser verticales u horizontales y que son necesariamente permanentes, pues de ellos depende su estabilidad y la seguridad de los habitantes. Los temporales pueden a su

vez, ser fijos o variables, y su temporalidad se deriva de que no permanecen durante toda la vida útil de la vivienda en la posición que ocupan.

Es también necesario conocer si existe o no alguna modulación en la composición o el dimensionamiento, y cómo se emplea, así como cuáles son las modulaciones más usadas.

La participación del usuario en la evolución de la vivienda permite saber si se involucra desde el inicio y puede tener participación en el diseño que se toman en la primera etapa, o si solo se limita a transformar posteriormente el espacio de acuerdo con las posibilidades que el proyecto ofrece.

La presencia o no de un núcleo húmedo que concentre los espacios servidos por instalaciones hidrosanitarias es otro parámetro considerado por su influencia en la solución de diseño espacial, y la flexibilidad, especialmente, la de tipo tecnológico.



Figura30. Detalle de amoblamiento. Fuente: “Plataforma de Arquitectura”.

Finalmente, los recursos de diseño se relacionan con cada uno de los parámetros anteriores, de forma más específica. Con respecto a la modalidad, se precisa cómo se produce la transformación, y en el caso del crecimiento, si este es horizontal o vertical, de adentro hacia afuera o a la inversa. En relación con la flexibilidad, se indica si esta radica en la solución espacial, en el mobiliario o en los elementos divisorios, que a su vez, con la estructura integran los elementos componentes. Este parámetro también se vincula con la participación del usuario en el diseño y las implicaciones tecnológicas de la solución realizada.

En los países en vías de desarrollo las motivaciones se basan en la situación económica y su base radica en intentar resolver el problema de la tenencia y regular los asentamientos espontáneos precarios.



Figura31. Vivienda progresiva Semilla. Crecimiento por autoconstrucción, Colombia.. Fuente:

“Vanguardia liberal”.

Aunque la mayoría de los ejemplos latinoamericanos desarrollan la modalidad semilla, existen otros ejemplos menos generalizados, que incursionan en la aplicación de la modalidad cáscara y soporte, especialmente para afrontar la implantación en zonas centrales.

De los ejemplos estudiados, la mayor parte son realizados en países desarrollados de Europa, que tienen una práctica más constante en la búsqueda de alternativas para dar solución al hábitat.

En los casos de estudio de América Latina se encuentran en igual medida las experiencias prácticas y las teóricas, y en su inmensa mayoría están referidas la vivienda del tipo semilla que es la que resulta de menor interés en esta investigación, por la necesidad de lograr un buen aprovechamiento del suelo, lo cual se dificulta. Es por ello que en la caracterización y valoración de los parámetros de diseño, se toman como referencia fundamentalmente los ejemplos europeos.

En los países de Europa las experiencias en su mayoría son las modalidades de soporte y cáscara que oscilan entre 3 y 8 plantas, aunque existen en menor escala en la modalidad semilla de menor altura. En correspondencia con el predominio de estas modalidades, además las soluciones se concentran mayormente en el diseño del espacio interior a partir de la flexibilidad continua, ya sea cotidiana o en el tiempo y sobre la base del diseño de viviendas de espacio libre y variable, que pueden ser transformadas a elección del usuario durante la vida útil del inmueble.

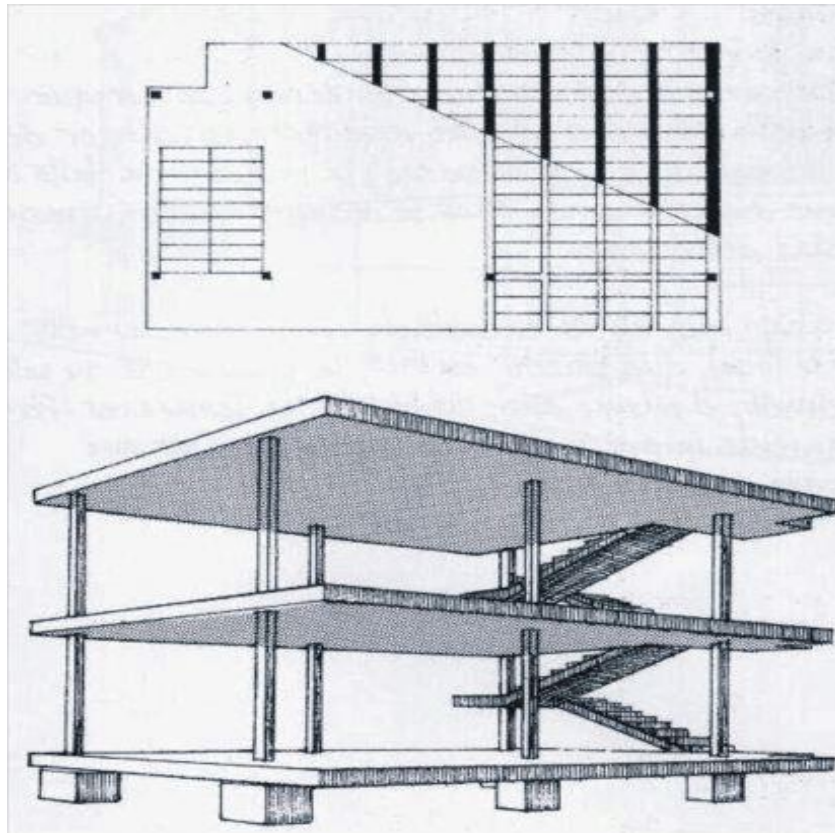


Figura32. Perspectiva. Fuente: “Blog.archihs”.

El predominio de la modalidad cáscara en la muestra estudiada responde, además, a que los casos son en gran medida “arquitectura de autor”, donde el arquitecto no desea que la imagen exterior de su obra sea posteriormente alterada, por lo que las transformaciones y evolución se producen en el interior. La modalidad cáscara resulta muy útil en contextos urbanos comprometidos con valores patrimoniales a preservar, para que la imagen arquitectónica y por tanto urbana, no sea afectada por las posibles transformaciones posteriores de las viviendas progresivas.

Vivienda Cáscara. La flexibilidad se desarrolla en el interior de los apartamentos y la envolvente no varía durante las etapas de transformación. Proyecto de viviendas en la Diagonal, Ábalos y Herreros, España, 1990.

Los recursos de diseño más frecuentemente empleados para lograr la flexibilidad continua, ya sea de espacio libre o variable, son el uso de elementos divisorios ligeros como panelería móvil, corrediza, plegable y desmontable. De manera general se aprecia una evolución en las propuestas asociadas al desarrollo tecnológico y de la industria de materiales, lo que se traduce en el empleo de materiales ligeros, flexibles y de apariencia high tech, que permiten el logro de espacios transformables.

El uso de panelería ligera en el interior de las viviendas no es frecuente en Colombia. Por una parte, estos elementos resultan en ocasiones más costosos debido a los materiales importados, y han existido antecedentes donde las divisiones ligeras con elementos temporales han sido sustituidas por soluciones permanentes ante la imposibilidad de reponer esos elementos de menor durabilidad.

Para el logro de viviendas de espacio libre y variable, es común ver, además de la minimización de la estructura a partir del empleo de grandes luces, la ubicación estratégica de las instalaciones y circulaciones generales. Como afirman Aranguren y Gallegos “Si consideramos las cocinas y los cuartos de baño, por sus instalaciones, como núcleos fijos, el espacio restante puede ser partido por medio de paredes móviles”.

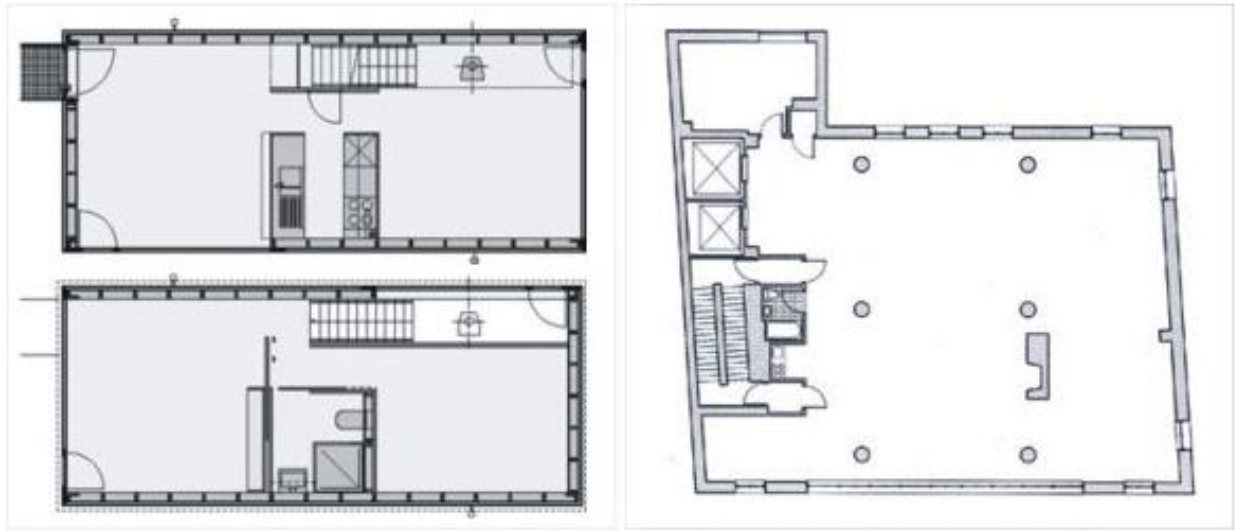


Figura33. Planta de diferentes tipos de vivienda. Fuente: “Blog.archihs”.

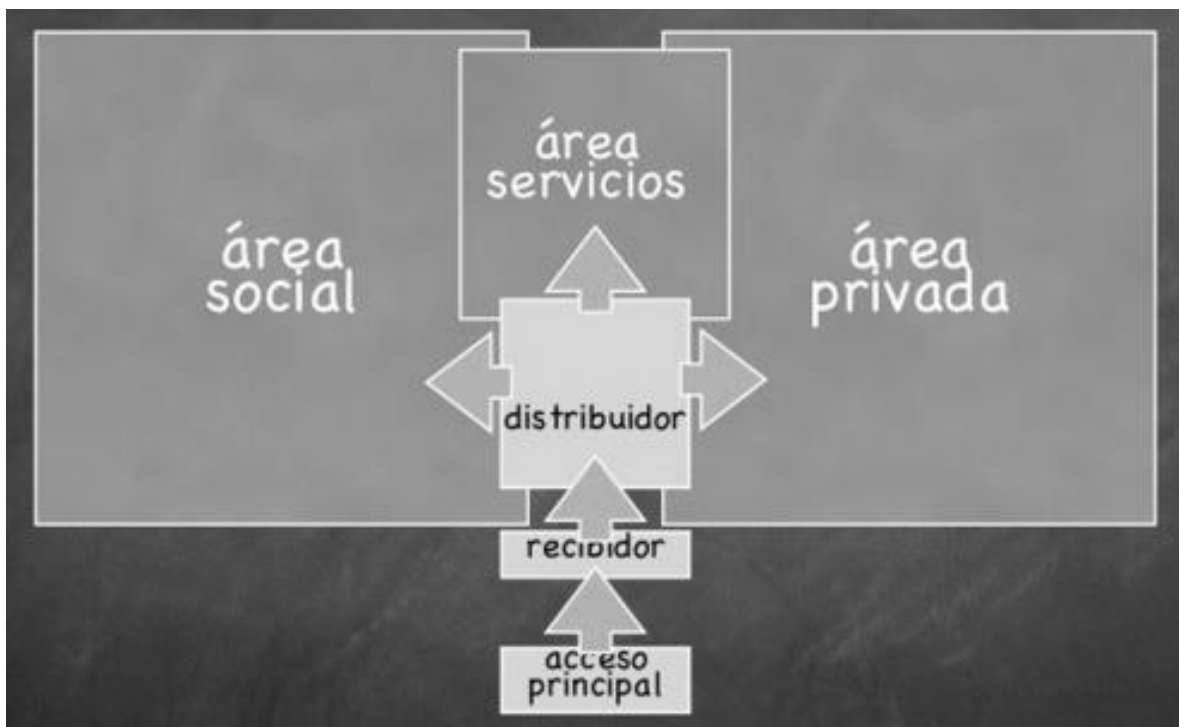


Figura34. Distribuciones. Fuente: “Blog.arc.”.

9.3 Teorías De La Arquitectura y el Diseño

9.3.1 Vivienda

Varios aspectos de esta experiencia resultan contradictorios a la luz de hoy, cuando se sabe que la arquitectura solar, bioclimática y sustentable debe nacer del lugar. El concepto mismo de prototipo niega la esencia de la arquitectura bioclimática y solar que pretendía promover, ya que esta habría de ser específica. Por otro lado, se mantiene el proceso de diseño de adentro hacia afuera, es decir, del espacio interior al contexto urbano, y el concepto de repetitividad del modelo productivista.

No obstante, los resultados de las investigaciones sobre el aprovechamiento de las energías renovables y otras eco técnicas en la las viviendas y los asentamientos humanos que emprendió la academia a inicios de los años 80, fueron también aplicados en los proyectos realizados para el concurso internacional “Hábitat del Mañana”, uno de los cuales, conducido por el profesor Elmer López, obtuvo premio en ese certamen.

Dania González Couret. Profesora Titular, Doctora en Ciencias, Facultad de Arquitectura, Instituto Superior Politécnico José A. Echeverría.

9.4 Conceptos

- **Vivienda:** Es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndolas de las inclemencias climáticas y de otras amenazas, a su vez debe ofrecer espacios y condiciones óptimas para la realización de actividades cotidianas en familia.
- **Vivienda progresiva:** es un tipo de vivienda que busca suplir un déficit habitacional brindando la posibilidad de ser ampliada según las necesidades, los alcances, los tiempos y las posibilidades de sus usuarios.
- **Vivienda de interés social:** Es aquella que se desarrolla para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos. Este tipo de vivienda debe ser digna y habitable, debe contar con servicios públicos indispensables para la realización de actividades cotidianas, debe contar con vías de acceso y espacio público, debe generar gastos ajustados al presupuesto de sus usuarios y deben ser construcciones de calidad.
- **Habitabilidad:** Hace referencia a las condiciones que debe seguir una unidad de vivienda para ser digna y apta para ser habitada por personas, en cuanto a espacios mínimos dignos, tipos de espacios necesarios, parámetros urbanos y relación con el exterior.
- **Déficit de vivienda:** Se define como un número de viviendas que no supe el número de hogares o familiar del país, en este caso hogares de bajos recursos ya que hablamos de viviendas de interés social, es decir que es mayor el número de familiar sin vivienda que el número de viviendas existentes.
- **Sociedad :** Es un sistema o conjunto de relaciones sociales que se establecen entre los individuos y grupos con la finalidad de constituir cierto tipo de colectividad, estructurada en campos definidos de actuación, en los que se regulan los procesos de pertenencia, adaptación,

participación, comportamiento, autoridad, burocracia, conflicto y otros.

- Equipamiento: Son todos aquellos edificios definidos por su carácter público que satisfacen las necesidades como recreación, educación, salud, entre otros, apareciendo como indispensables para el desarrollo de vida satisfactoria de los habitantes de una comunidad y sus alrededores.
- Diseño Universal

(Manual de Accesibilidad Universal)En la arquitectura, el diseño universal se basa en el diseño de entornos para el uso de todo tipo de personas sin la necesidad de adaptaciones ni de diseño especializado. Para esto, el diseño debe de ser (Manual de Accesibilidad Universal)

- Humanización Espacial

(Artículo Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios. Ministerio de Salud del Perú, Julio 2000)

- Accesibilidad

Es el conjunto de características que debe disponer una edificación, infraestructura para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas. “Una buena accesibilidad es aquella que pasa desapercibida, buscando un diseño equivalente para todos, por medio de facilidades, evitando tener obstáculos o algún tipo de barrera de accesibilidad del entorno. Además, es sinónimo de calidad y seguridad.”(Manual de Accesibilidad Universal).

10. Marco Histórico

La introducción de la progresividad en la vivienda social colombiana requiere la implementación de nuevas soluciones en el campo del diseño y de la gestión. Como la gestión de la vivienda en Colombia presenta características del sistema económico social, el presente trabajo se enfoca en buscar referentes nacionales e internacionales que puedan resultar viables para aplicar en la vivienda progresiva social producida en el país.

Las soluciones de diseño para la vivienda progresiva y su enfoque, tanto teórico como práctico, están condicionados a las circunstancias generales económicas y sociales de cada país, las políticas, los programas y las formas de participación de los usuarios. Por tanto, el tema no resulta igual a escala internacional y ha sido clasificado de manera general en este trabajo, en dos grandes grupos: el de los países desarrollados y el de los países en desarrollo.

Siendo Colombia un país en desarrollo, los principales referentes deberían encontrarse en el entorno latinoamericano, sin embargo, las políticas de vivienda social difieren notablemente con respecto al resto de los países de la región y por el contrario, se vinculan más con los programas de vivienda social en países de Europa.

Es por ello que los resultados comienzan con una característica general de la vivienda progresiva en ambos grupos, representados en este caso por países de Europa y América Latina respectivamente, para luego profundizar en las soluciones de diseño encontradas en los ejemplos de Europa, que es donde se logran soluciones progresivas permitiendo un buen aprovechamiento del suelo urbano.

El estudio de las tipologías es esencialmente una investigación teórica a partir de la bibliográfica sobre el tema, que se enfoca en la búsqueda de las propuestas teóricas y prácticas, y que ha permitido caracterizar los antecedentes e identificar ejemplos. Para sistematizar las características y la evaluación de los casos de estudio se identificaron algunos parámetros, que sirvieron de base para la elaboración de las fichas de estudio.

11. Marco Legal

En el marco legal para la vivienda, se resalta que en Colombia la constitución especifica que todas las personas tienen el mismo derecho y son iguales sin importar si tienen diferentes estratos sociales, ellos recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozaran de los mismos derechos.

11.1 Leyes Internacionales

- Declaración universal de derechos humanos (1948)
- convención internacional sobre la eliminación de todas las formas de discriminación racial (1965)

11.2 Leyes Nacionales

- Ley 1537 de 2012
- Ley 3 de 1991

11.3 Leyes enfocadas en la vivienda

- Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006.

12. Diseño Metodológico

12.1 Programa Arquitectónico

Este capítulo de la tesis fue desarrollado mediante la asignatura técnicas de investigación la cual tuvo como tutor al arquitecto Pedro Gómez, las áreas desarrolladas fueron, listas de necesidades y el cuadro de áreas.

12.1.1 Lista de Necesidades

Es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades, tales como alcanzar objetos, correr, sentarse, subir y bajar escaleras, descansar, etc.

Para un arquitecto es importante saber y tener en cuenta la relación de las dimensiones de un hombre y que espacio necesita para moverse y estar cómodo en distintas posiciones. Al tener en cuenta al hombre como usuario y generador de actividades que son responsables de la forma y dimensión de los espacios arquitectónicos, podemos saber cuales son los espacios mínimos que el hombre necesita para su día a día.

En las ciudades el tipo de vida, alimentación y posibilidad de desarrollo físico del cuerpo humano, genera mayores dimensiones físicas en la población. En cambio, la población rural normalmente presenta tallas mas pequeñas y de escaso desarrollo.

- Sala: Entre los espacios que conforman una casa, habitación, la estancia ocupa un lugar importante por las actividades que ahí se desarrollan. Representa el espacio de reunión social y familiar, especialmente por la tarde y noche. Las actividades comunes en la estancia son de convivencia: estar, conversar, leer, escuchar música, ver televisión y descansar.

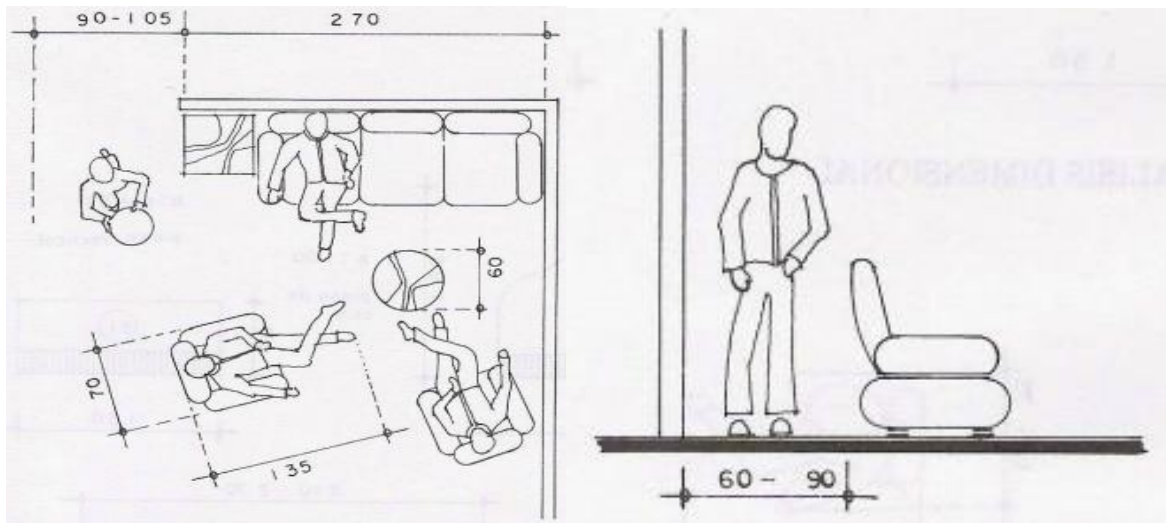


Figura35. Grupo primario de conversación y paso de una persona detrás de un sillón. Fuente: “.ebah.com.br”.

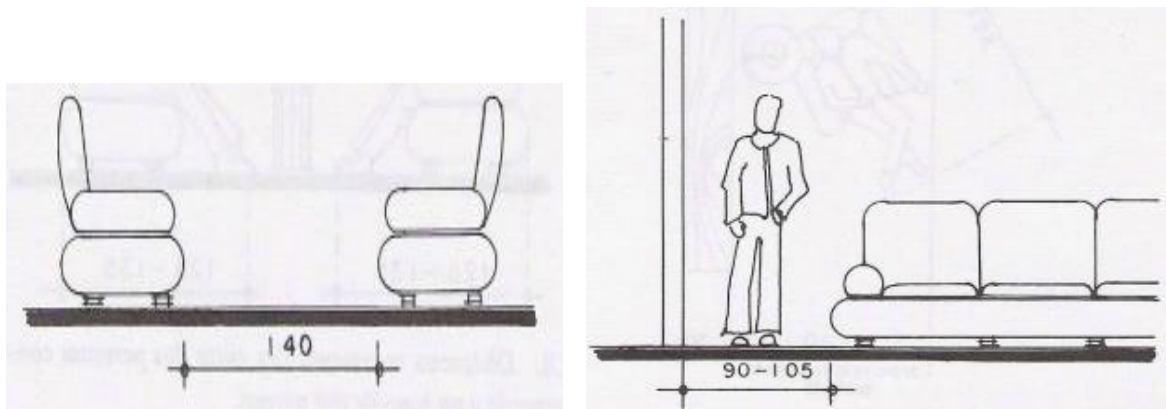


Figura36. Distancia mínima entre dos sillones y distancia entre el muro y un mueble en el acceso de la estancia . Fuente: “.ebah.com.br”.

- Comedor: El comedor representa un lugar familiar importante por ser donde se reúne la familia para tomar los alimentos. Actualmente, por la diversificación de las actividades familiares, no se usa con tanta frecuencia. Se ha generalizado el uso de los desayunadores, dejando al comedor una función de tipo “social”.
- Los principales factores que se deben considerar para su diseño son:
- Numero de personas que lo van a ocupar.
- Espacio que ocupan estas personas sobre la mesa.
- Espacio para las sillas y la circulación entre ellas.
- Distribución de los asientos.
- Tamaño y tipo de mobiliario.
- Espacio para el almacenamiento de los enseres necesarios para comer.

Para calcular la superficie total del comedor, considerando un espacio de circulación alrededor de la mesa de 110 cm, se recomienda:

PERSONAS	ANCHO	LARGO	SUPERFICIE
4	2,7	3,15	8,5
6	2,7	3,7	10
8	2,7	4,25	11,5

*Figura37.*Calculo de la superficie total del comedor.

El tamaño de la mesa: Se recomienda que las mesas tengan desde un ancho mínimo de 90 cm, hasta un máximo de 120 cm. Tomando en cuenta que una persona esta sentada en cada una de las cabeceras, los largos recomendables para una mesa son:

PERSONAS	LARGO MINIMO	RECOMENDABLE
4	135 cm	150 cm
6	190 cm	220 cm
8	245 cm	290 cm
10	300 cm	360 cm
12	355 cm	430 cm

*Figura38.*Dimensiones de una mesa.

- Mesas:

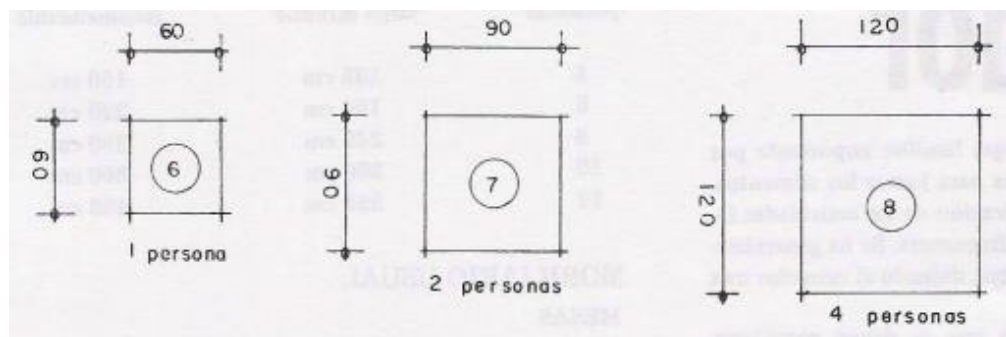


Figura39. Dimensiones de mesas. Fuente: “Arch.ed.upco”.

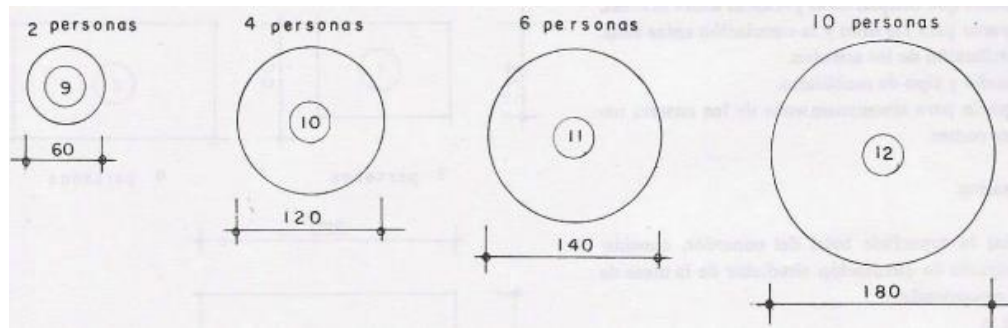


Figura40. Dimensiones de mesas. Fuente: “Arch.ed.upco”.

- Análisis dimensional:

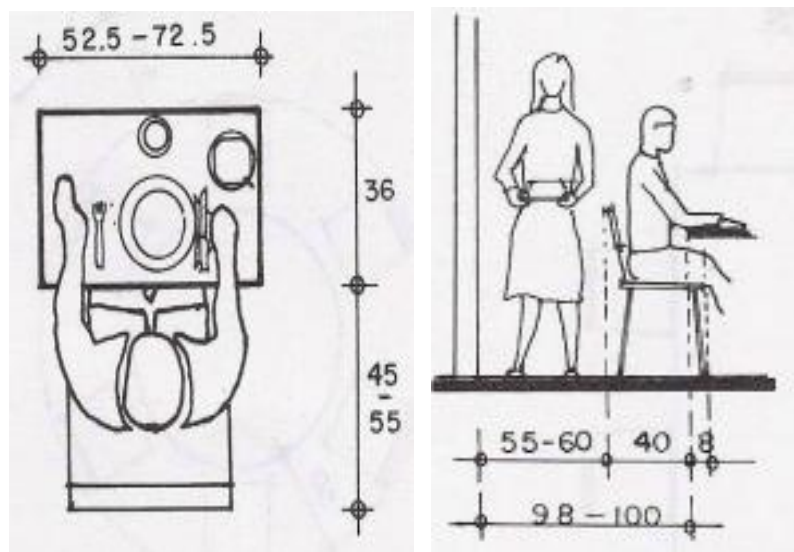


Figura41. Espacio requerido por una persona en la mesa y límites de movimiento alrededor de la mesa. Fuente: “Arch.ed.upco”.

- La cocina es un espacio donde se dan diferentes actividades primordiales. Se usa para la preparación de los alimentos, almacenamiento de comida y utensilios y, en muchos casos, para comer, lavar y planchar ropa. Para realizar las labores de la cocina se usan varios aparatos que requieren de espacios, instalaciones y diferentes espacios de trabajo.

- Es importante que los espacios sean compactos en la distribución de los muebles, sobre todo para el trabajo básico. Esta distribución varia según las necesidades individuales, pero es necesario conservar las relaciones de funcionamiento entre las áreas de trabajo.
- Se debe reducir en lo posible la circulación dentro de la cocina; las interferencias al funcionamiento deben eliminarse, el diseño debe ser funcional y optimizar los movimientos del usuario.
- Tabla de superficie de almacenamiento en cocinas. 1,70 m2 almacenamiento general mas 0,56 m2 por cada miembro de la familia.

PERSONAS	SUPERFICIE ALMACENAMIENTO
1	2,62 m2
2	2,82 m2
3	3,38 m2
4	3,94 m2
5	4,50 m2
6	5,06 m2
7	5,62 m2
8	6,18 m2

Figura 42. Superficies de almacenamiento.

- Orientación: La cocina debe orientarse, en lo posible, al Norte o al Noroeste y permitir la incidencia directa de los vientos dominantes para una correcta ventilación.
- Iluminación: Se recomienda que la iluminación sea directa y dirigida a las zonas de trabajo.

- Ventilación: Este es uno de los locales de la casa habitación que requieren un mayor índice de ventilación. Se recomienda que sea del orden de 15 cambios de volumen total del aire en una (1) hora.

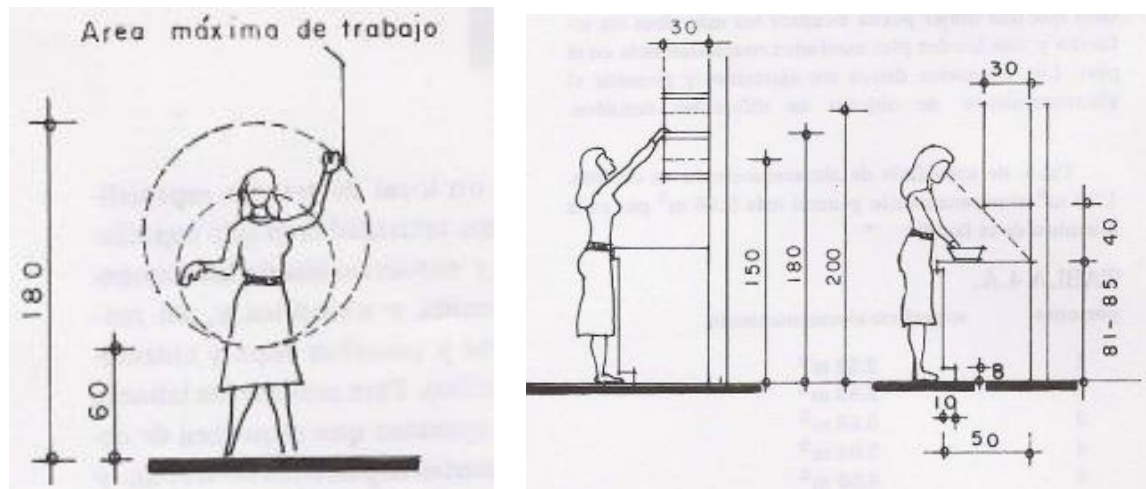


Figura43. Área máxima de trabajo y limites en las mesas de trabajo. Fuente: “Arch.ed.upco”.

- Habitaciones:

En la actualidad las habitaciones además de utilizarse como dormitorios, sirven para realizar otras actividades que requieren de mobiliario específico además de las camas y los espacios de guardado de ropa. Estas actividades suelen ser: leer, estar íntimo, vestirse, estudiar, etc. La dimensión básica de la habitación depende del número de camas. “En viviendas mínimas se puede usar con eficacia las camas convertibles”.

En relación con los demás espacios las habitaciones deben distribuirse de manera apartada a la estancia y el comedor, que se consideran de actividad social.

Asimismo, deberán tener una relación directa con los baños familiares. En las viviendas de dos (2) o mas pisos, las habitaciones se deben ubicar en los niveles superiores, dejando la planta baja para los espacios de convivencia y demás servicios.

Los principales factores que se deben considerar para su diseño son:

- El numero de miembros de la familia determina el numero de camas.
- La estructura usual de la familia determina que para los padres deberá haber una habitación mas grande.
- La edad y el sexo de los hijos determina las agrupaciones en la distribución.
- Las actividades y las costumbres de los miembros de la familia dan algunas condicionantes de diseño.
- Camas:

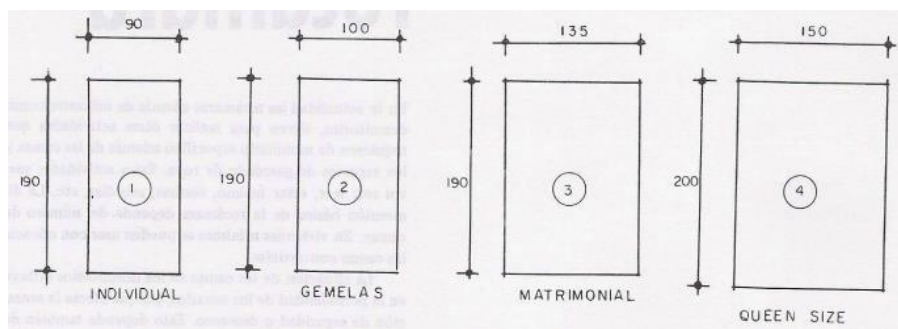


Figura44. Dimensiones de los diferentes tipos de cama. Fuente: “Arch.ed.upco”.

- Mesa De Noche:

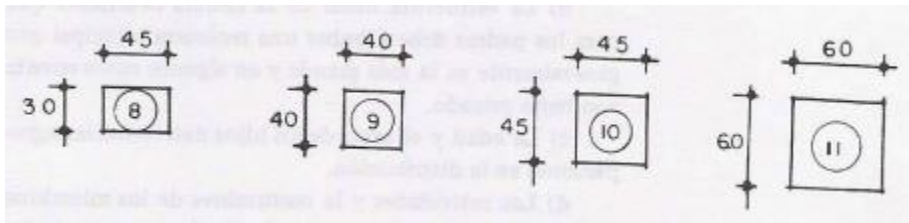


Figura45. Dimensiones de los diferentes tipos de mesas de noche Fuente: “Arch.ed.upco”.

- Circulaciones:

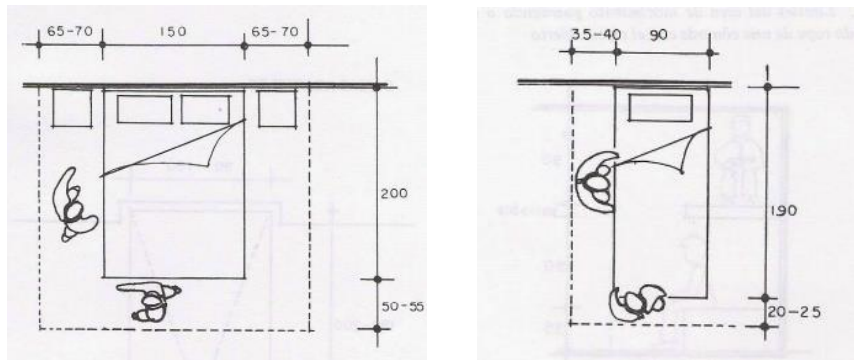


Figura46. Dimensiones de los diferentes tipos de circulaciones. Fuente: “Arch.ed.upco”.

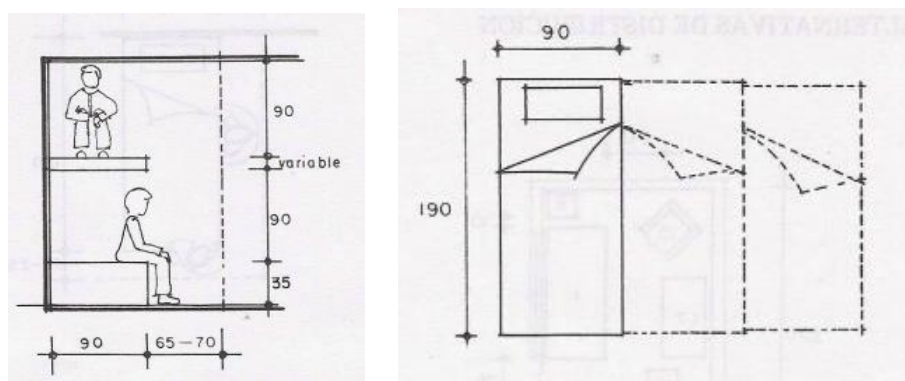


Figura 47. Se recomiendan 90 cm de claro entre y cama individual convertida en triple.

las literas. El espacio lateral varia. Fuente: “Arch.ed.upco”.

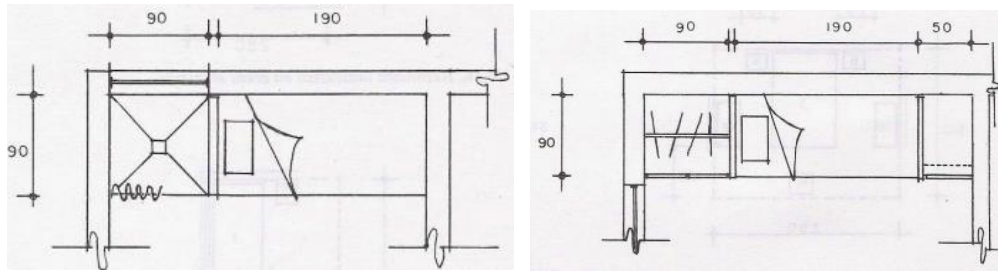


Figura 48. Las soluciones integrales ahorran espacio y closet integrado a la cama. Fuente:

“Arch.ed.upco”.

- Baño:

En términos generales, el baño es considerado como un lugar de aseo personal. Las actividades más comunes que se desarrollan en el baño son lavarse las manos, la cara, el cabello, los dientes, bañarse, defecar, y algunas veces, vestirse.

Los problemas generales en el diseño del baño están en lograr una óptima privacidad en todas las funciones para los miembros de una familia. Es conveniente buscar en las casas mínimas o con un solo baño, que por lo menos dos (2) personas puedan hacer uso del espacio al mismo tiempo. Se debe tener muy en cuenta las distancias entre los muebles para optimizar el espacio y las instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Existen cuatro (4) tipos de baño:

- Convencional.
- Múltiple.
- Sanitario.
- Con una función anexa.

- Puertas y Ventanas:

Las puertas de acceso a los baños deben tener como mínimo 60 cm de ancho, excluyendo a los baños con una función anexa (otro espacio), cuyo ancho mínimo en las puertas será de 70 cm para permitir el paso del equipo que se requiere. Por lo general, los baños deben tener únicamente un acceso.

- El movimiento de las puertas se debe determinar tomando en cuenta los siguientes factores:
- La puerta no debe obstruir el espacio de uso de los muebles.
- La puerta debe abatir sin ninguna obstrucción para permitir una mayor ventilación.
- La puerta al abatirse cubrirá la visibilidad desde el exterior, principalmente hacia la zona social.
- La puerta se abate hacia adentro del baño para evitar la succión del aire interior, aunque en caso de un baño con dimensiones mínimas se acepta hacia fuera.
- La forma y la disposición de las ventanas es importante para proporcionar iluminación, ventilación y privacidad.
- Iluminación:

El alumbrado debe ser adecuado para todas las funciones; para el arreglo personal es esencial que la iluminación este dirigida a la casa. Es necesario que las ventanas proporcionen suficiente luz en el día. Otra alternativa es la iluminación cenital que se logra mediante domos o desniveles de losas.

- Ventilación:

La ventilación es esencial en el baño, ya que además de disipar los olores, ayuda a reducir la humedad en el espacio. En todos los casos se debe tratar de minimizar las corrientes de aire. Los muebles requieren ventilación sobre el retrete y la regadera. Los lavamanos no necesitan ventilación directa.

- Sonido:

La falta de una privacidad acústica es uno de los problemas mas comunes en los baños; esta privacidad se logra de hecho con la propia ubicación del espacio en relación al resto de la casa. También suele solucionarse con el uso de espacios de almacenamiento o closets en las paredes para que actúen como barreras acústicas hacia el exterior. En todos los casos, los materiales en los acabados deben ser resistentes a la humedad.

- Lavamanos:

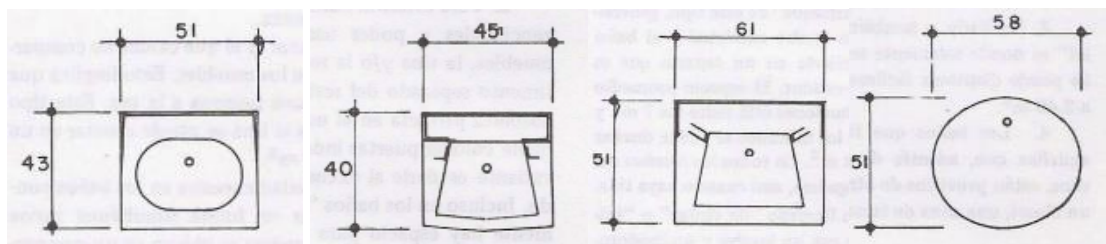


Figura 49. Tipos de Lavamanos. Fuente: “Arch.ed.upco”

- Retretes:

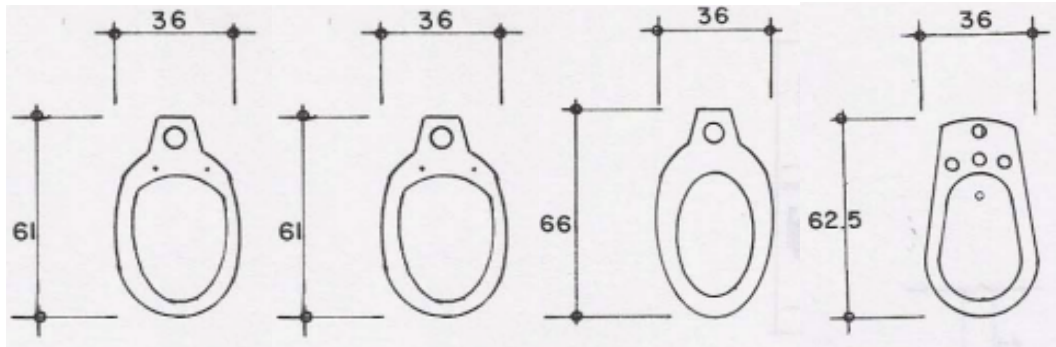


Figura 50. Tipos de sanitarios. Fuente: “Arch.ed.upco”.

- Análisis Dimensional:

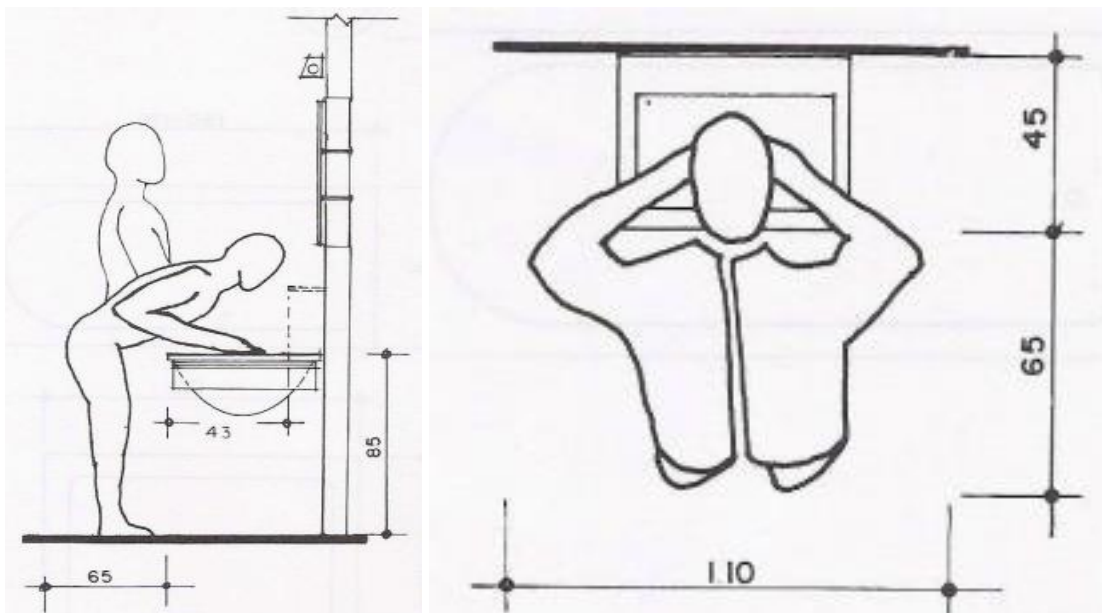


Figura 51. Distancia mín. en el uso del lavamanos y espacio en planta para el uso del lavamanos.

Fuente: “Arch.ed.upco”.

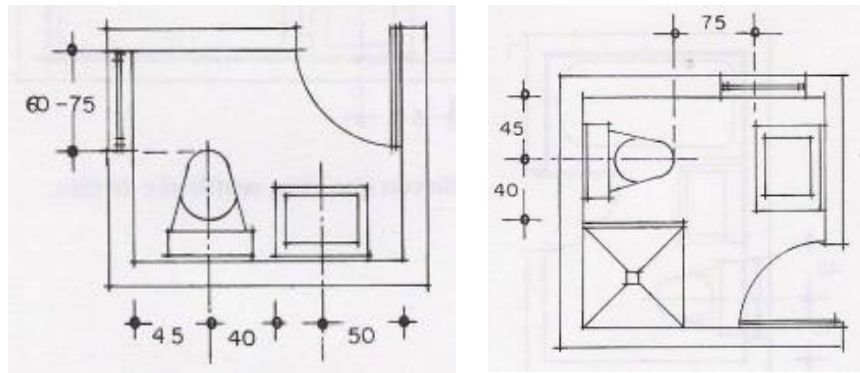


Figura 52. Retrete con lavamanos alineados a la ventana y baño pequeño con regadera en la esquina. Fuente: “Arch.ed.upco”.

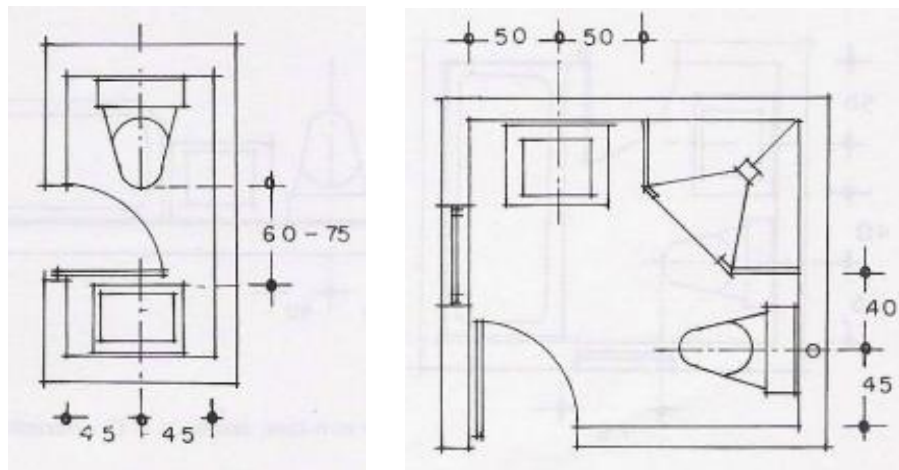


Figura 53. Retrete con lavamanos encontrados y baño pequeño con regadera en la esquina recortada. Fuente: “Arch.ed.upco”.

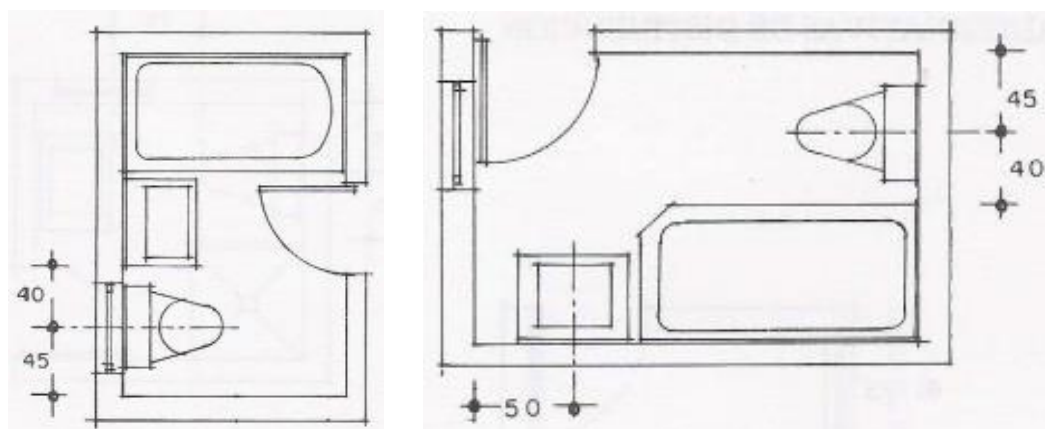


Figura 54. Baño pequeño con tina pequeña y baño con tina pequeña, ventilación de lado..

Fuente: “Arch.ed.upco”.

13.4.2 Cuadro De Áreas

ZONA	ACTIVIDAD	CARACTERISTICAS	ESPACIO
SOCIAL	Convivir, estar, leer, descansar, escuchar música, comer.	Accesibilidad, confort, iluminación, ventilación, vistas.	Estancia, comedor, cuarto de estudio, terrazas.
PRIVADA	Estar, leer, descansar, dormir, vestirse, estudiar, ver televisión.	Privacia, confort, iluminación artificial, ventilación, asoleamiento.	Habitaciones, terrazas.
SERVICIOS	Aseo, evacuación, almacenamiento, trabajo, lavar, planchar, tender, circular.	Privacia, iluminación, ventilación, protección, articulación con patios.	Baño familiar, closets, cuarto servicio, patios, cuarto de lavado.

Figura 55. Cuadro de Áreas.

13. Conclusiones

- El diseño y construcción de viviendas progresivas tiene enfoques y resultados diferentes en los países en base a su nivel de desarrollo. Mientras que en los países desarrollados (Europa) la búsqueda es garantizar la adaptación de la vivienda a la estructura variable de la familia y su evolución en el tiempo, en los países en vías de desarrollo las motivaciones son económicas, intentando resolver el problema de los asentamientos espontáneos precarios.
- En los países de América Latina predomina la modalidad de vivienda progresiva tipo semilla asociada a los procesos de autoconstrucción que generan urbanizaciones de baja densidad. Es por ello que para la valoración de los posibles recursos de diseño a emplear en la vivienda colombiana se toman como referencia fundamentalmente los casos de estudio europeos, donde prevalecen las modalidades de cáscara y soporte que favorecen un mejor aprovechamiento del suelo.
- En la mayoría de los casos de estudio se resuelve la flexibilidad continua a partir del diseño de espacios libres o variables, lo cual requiere de soluciones estructurales cuyos elementos verticales permanentes lo permitan.
- La modalidad de vivienda progresiva tipo cáscara en Europa, resulta recomendable en Colombia para zonas urbanas con valores patrimoniales de manera que la progresividad no afecte su imagen urbana.
- Resulta necesario promover el desarrollo en Colombia con soluciones alternativas para los elementos divisorios temporales, como condición para la flexibilidad de la vivienda. Usando recursos locales y reciclados serían soluciones económicas factibles.

14. Bibliografía

- Frank Mintz, EL CAMINO HACIA LA AUTOGESTIÓN. Fondation Pierre Besnard. Paris, 2008.
- 1 CUBILLOS, Rolando A.: “Vivienda social y flexibilidad en Bogotá. ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat de los conjuntos residenciales?”. Bitácora Urbano Territorial. 2006, Vol. 1, No.10, p. 126.
- 2 HABRAKEN, John et al. El diseño de soportes. Barcelona: Gustavo Gili, 1979, p.35-37.
- 3 BADILLOS, G. et al. “Investigación e innovación en el campo de la vivienda social. Una experiencia desde la investigación en articulación con la docencia”, Scripta Nova. [En línea]. 2003, Vol. 7, No. 146. [Consulta: septiembre 2008].
- 4 VALENZUELA, Carolina. “Plantas transformables. La vivienda colectiva como objeto de intervención”. Arq. 2004, No. 58, pp.74-77.
- DIGIACOMO M. C. y Palermo Szücs, S. “Flexibilidad, requisito fundamental en el proyecto de habitación de interés social”. [en línea]. En: II Simposio La vivienda en la sociedad de hoy. Mendoza: Universidad de Mendoza, 2004, p.3-4. [Consulta: abril 2008].
- GELABERT Abreu, Dayra. “Vivienda progresiva en la ciudad de La Habana. Bases para su desarrollo”. Tutor: Dra. Arq. Dania González Couret. Tesis de Maestría. ISPJAE. Facultad de Arquitectura, La Habana, 2010.

- SAMBRICIO, Carlos. Un siglo de vivienda social. 1903-2003. Madrid: Nerea, 2003.

- Libros:

- FRIEDEMANN, Wild. Proyectos y planificación. Centros culturales comunitarios. G. Gili. México. D.F. 1981.

- García Camacho Manuel. SERVICIOS COMUNALES. Universidad Nacional. Bogotá 1979.

- Tesis:

- “CENTRO DE DESARROLLO COMUNAL EN PIEDECUESTA”. González López, Edwin Giovanni. Universidad Santo Tomás Facultad de Arquitectura, 2001. Fecha consulta 08/10/2014.

- “CENTRO COMUNAL CIUDADELA NUEVO GIRON”.Jefferson Hernán rueda Pérez y Esteban González Cifuentes. Universidad Santo Tomás Facultad de Arquitectura, 2001. Fecha consulta 08/10/2014.

- Piero Damián Fontana, Arquitectura efímera: concepto y ejemplos

- Vanguardia.com. (2016). Los 10 desastres naturales que marcaron al país | Noticias de santander, Colombia y el Mundo | Vanguardia.com. [online] Available

- at: <http://www.vanguardia.com/historico/26659-los-10-desastres-naturales-que-marcaron-al-pais>
- Magnitud del sismo de San Francisco según SMIS de México tomado de smis.org.mx
- Piero Damiani Fontana, Arquitectura efímera: concepto y ejemplos
- Vanguardia.com. (2016). Los 10 desastres naturales que marcaron al país | Noticias de santander, colombia y el Mundo | Vanguardia.com. [online] Available at: <http://www.vanguardia.com/historico/26659-los-10-desastres-naturales-que-marcaron-al-pais>
- Magnitud del sismo de San Francisco según SMIS de México tomado de smis.org.mx