

# VIVIENDA PROGRESIVA

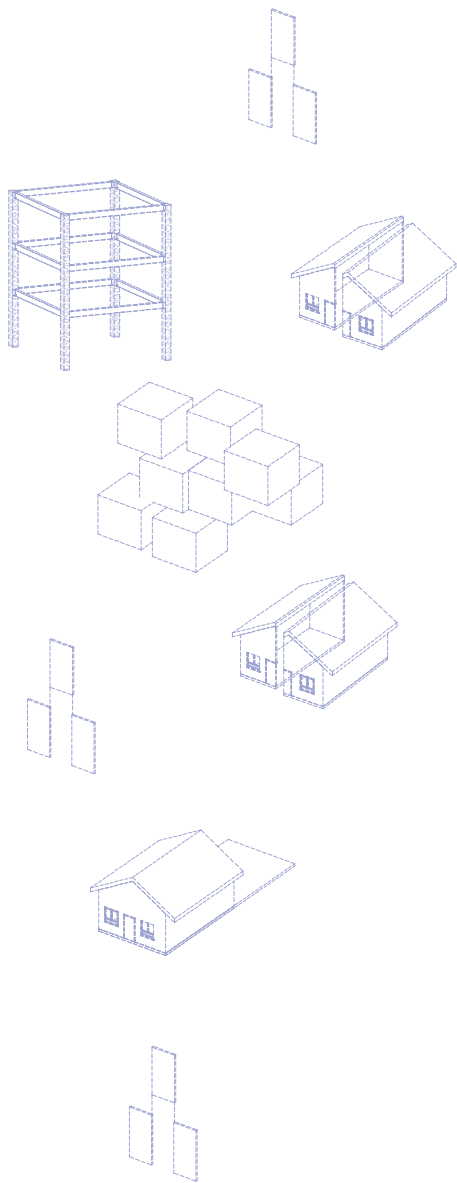


ESTRATEGIAS QUE PROMUEVEN LA PROGRESIVIDAD

SARA CRISTINA LEDESMA LOAIZA

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

MEDELLÍN  
2017



## VIVIENDA PROGRESIVA ESTRATEGIAS DE DISEÑO QUE PERMITEN LA PROGRESIVIDAD

SARA CRISTINA LEDESMA LOAIZA

Trabajo de grado para optar al título de Arquitectura

Asesora  
ARQ. ESP. María Isabel González Gaviria

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MEDELLÍN  
2017

14 DE JUNIO DE 2017

Yo Sara Ledesma Loaiza “Declaro que esta tesis (o trabajo de grado) no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad” Art 82 Régimen Discente de Formación Avanzada.



Firma

## RESUMEN

La siguiente monografía aporta estrategias de diseño que ya se han realizado en viviendas progresivas paradigmáticas, algunas de ellas, sacadas del proyecto PREVI y de la realización de una línea del tiempo de viviendas que han facilitado los cambios a largo plazo.

Como primer aporte, se encuentra el marco conceptual que desglosa la progresividad en tres variables, habitante, espacio, y técnica, tratándolo como el contenedor y el contenido de la vivienda. Esto con el fin de reunir conceptos generales y definir la vivienda progresiva ya como concepto particular y fin de la investigación.

De segundo, se aporta la historia de la vivienda progresiva que además se ordena en una línea de tiempo que expone la estrategia encontrada en cada vivienda. Después de esto se hace énfasis en la importancia de la vivienda progresiva en Latinoamérica y por último se habla del habitante y las técnicas de construcción.

Para finalizar se hace una descripción de 4 viviendas PREVI como casos de estudio paradigmáticos en los cuales se evidencia la transformación en el tiempo y se analiza cuatro proyectos bajo las variables establecidas en el marco conceptual.

Palabras clave:

*Vivienda progresiva, Estrategias de diseño, Cambios a largo plazo en la vivienda, Intervención por parte del habitante*

# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

La vivienda progresiva es una tipología que permite que los espacios sean modificados de acuerdo a la necesidad de quien lo habita. Así pues, el usuario se convierte en el arquitecto del espacio interior propio, ya que se apropia de la unidad habitacional y la explora hasta que la vivienda adquiere su identidad. Ese es el fin último de la vivienda progresiva: adaptarse al habitante y no el habitante a la vivienda.

Esta investigación incluye la participación y el estudio de la arquitectura con énfasis en el espacio doméstico, el Diseño Industrial como variante de transformación de la vivienda y la sociología como estudio de los fenómenos de interacción social del habitante.

Las variables de la investigación que se proponen son, en primera instancia, el **ESPACIO ARQUITECTÓNICO** como el sistema inscrito estable en el cual se propician las relaciones de los habitantes; su carácter progresivo hace que este se transforme según las necesidades del habitante. Como segunda variable, **EL HABITANTE**, que es el sujeto participante que transforma la unidad habitacional y que se relaciona y se reconoce frente a esta, y finalmente, la variable **TÉCNICA** que responde a la modificación de la vivienda, teniendo en cuenta condicionantes como la accesibilidad, el costo, la durabilidad y la apariencia, al igual que los niveles de habilidad del personal de construcción y de las prácticas locales.

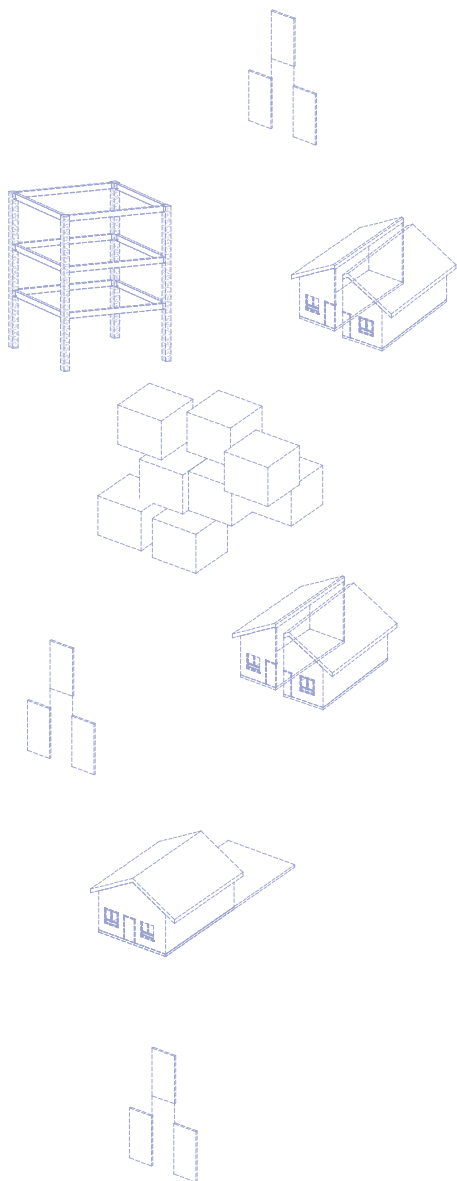
El aumento de la población y la expansión del suelo urbano en las ciudades ha causado que la vivienda se construya rápidamente, con sistemas constructivos económicos y sin conocimiento constructiva, por consiguiente carentes de experiencia espacial. Ese

ha sido el panorama para muchas ciudades de América Latina y del mundo; en este caso, Medellín- la ciudad que habito- ha servido para el análisis espacial, técnico y etnográfico para comprender que las problemáticas que se evidencian son globales y de esa manera requiere de soluciones globales.

El crecimiento de las laderas de la ciudad, se da específicamente por el aumento intempestivo de la población que migra del campo a la ciudad, población que, como la mayoría de la ciudad, tienen escasos recursos económicos para obtener una vivienda propia, digna y donde la autoconstrucción se da de forma progresiva y en etapas que varían de acuerdo al aumento del núcleo familiar u otras necesidades como la producción dentro de la vivienda. La vivienda para esta población se convierte en una vivienda latente, activa y en constante transformación, pues si el núcleo familiar aumenta, la vivienda se expande y si el núcleo familiar disminuye, los espacios vacíos se resuelven para formar una nueva unidad habitacional.

La vivienda de interés social nace para resolver las problemáticas de vivienda de poblaciones que no tienen una vivienda propia y de las que mitigan sus necesidades habitacionales por medio de la autoconstrucción. Las V.I.S que generalmente se construyen en la ciudad tienen restricciones espaciales frente al habitar de las personas generando conflictos espaciales como hacinamiento, violación de la privacidad, inadecuada mezcla de usos del espacio doméstico, entre otros.

Es por esto, que se tiene tanto interés en estudiar las interacciones sociales y espaciales de los núcleos familiares de todo tipo de sociedades y culturas para proponer una solución arquitectónica hegemónica, factible y estándar. La vivienda progresiva se convierte en la estrategia planeada de las transformaciones que los usuarios proyectan



informal y empíricamente, por lo tanto, requiere de mayor análisis y solución por parte del arquitecto para establecer unos buenos parámetros de construcción, evitando problemas como la migración del núcleo familiar, costo e inversión inmediata de la vivienda y aumento de la demanda de la misma.

La delimitación espacial está dirigida a que la investigación sea de **UTILIDAD GLOBAL** ya que el termino progresivo puede ser utilizado en cualquier contexto, pero aunque sea tan ampliado, enfatizare en la parte práctica **DESDE AMÉRICA LATINA** ya que es el lugar donde puedo evidenciar más el carácter de la construcción informal y el cual se ha aplicado más el termino como proyecto arquitectónico.

De acuerdo al desarrollo de las variables que se mencionaron anteriormente, se sintetiza el problema de investigación con la pregunta central: ¿Cuáles estrategias arquitectónicas proyectan las viviendas progresivas que les permite a los habitantes transformar su unidad habitacional mediante la intervención informal?

Así, el principal objetivo de esta investigación es encontrar los parámetros de diseño para resolver dicha pregunta y establecer un catálogo de vivienda progresiva que permita aplicarse a cualquier lugar, cultura, población y permita las múltiples posibilidades de transformación según las necesidades de quien lo habita.

A raíz de este tipo de arquitectura se hace necesario analizar cómo se puede aprovechar al máximo el espacio en la vivienda, también si este tipo de vivienda progresiva es aplicable en vivienda en altura, **¿CUÁLES SON LAS VARIACIONES DE GRUPOS FAMILIARES QUE HABITAN LAS VIVIENDAS? Y ¿QUÉ TÉCNICAS DE AUTOCONSTRUCCIÓN SERIAN IMPLEMENTADAS PARA LAS FUTURAS ETAPAS DE LA VIVIENDA**

Se alcanzara este objetivo definiendo las variables para darles un sustento investigativo, que clarifiquen la relación entre ellas y le permitan al lector comprender el alcance teórico,

para que haya una contextualización clara, se expondrá los antecedentes contextuales por medio de una línea del tiempo que permita saber el surgimiento del termino y los casos paradigmáticos de vivienda progresiva.

En el momento práctico de esta investigación, se tendrá como objetivo analizar y comparar casos de estudio mediante una tabla de indicadores recopilados en la investigación, con el fin de identificar las estrategias que permiten la progresividad.

La justificación inicial es que evidencio que la mayoría de vivienda en altura construida actualmente, tiene restricciones espaciales frente al habitar de las personas produciendo problemas de hacinamiento es por esto que una solución para generar la calidad de vida que las viviendas no están aportando, es la vivienda progresiva, que esta sea quien se adapte al habitante y no sea el habitante quien se tenga que adaptar a su vivienda que más que ser una vivienda es un contenedor sin habitabilidad. Una evidencia en la configuración de los barrios populares es la construcción por etapas donde la vivienda se transforma esta característica se puede aplicar y proyectar para una construcción informal pero planeada y proyectada por parte de la arquitectura.

Se plantea finalmente, que esta tipología de vivienda progresista se soporta mediante la observación y el entendimiento de las formas de habitar de los nuevos núcleos familiares que día a día se vuelven más diversos y múltiples; transforma la vivienda de diversas maneras: ampliándola o reduciéndola, cambiando de distribución, adicionando módulos de separación, incorporando la utilización de diversos materiales (en su mayoría económicos, o sencillos de construir), satisfaciendo las necesidades habitacionales y estableciendo todos estos parámetros de diversificación desde la etapa de diseño permitiendo una estructura para el futuro y la flexibilidad de los espacios.

	<b>CONTENIDO</b>	Pg
1.	LA VIVIENDA COMO ESPACIO CONTENEDOR: EL CONTENIDO Y LA TÉCNICA	10
1.1	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	10
1.2	HABITANTE	12
1.3	TECNICA	16
2.	RECORRIDO HISTÓRICO DE LA VIVIENDA PROGRESIVA E IMPLICACIONES QUE HAN LLEVADO A QUE ESTA SURJA	21
2.1	HISTORIA DE LA VIVIENDA PROGRESIVA	27
2.2	ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA PROGRESIVA EN AMERICA LATINA	32
2.3	RECURSOS DE INTERVENCIÓN	33
3.	CASOS DE ESTUDIO	36
4.	DISEÑO METODOLÓGICO	43

# TEÓRICO

## 1. LA VIVIENDA COMO ESPACIO CONTENEDOR: EL CONTENIDO Y LA TÉCNICA

En la primera parte de esta investigación se expondrán los términos y conceptos necesarios para tener claridades de lo que es una vivienda progresiva, y como esta tiene una relación directa con las dinámicas de los habitantes, las cuales se ven reflejadas en la configuración de la vivienda, permitiendo el constante cambio a largo plazo.

El objetivo teórico, es identificar las características de vivienda progresiva por medio de antecedentes investigativos, encontrados por un desglose del término progresividad en la vivienda, los cuales son: **ESPACIO ARQUITECTÓNICO** como el entorno físico donde se desarrolla, el **HABITANTE** como el actor y el subtermino **TÉCNICA** como la acción que valida la progresividad.

Teniendo en cuenta los tres subterminos que conforman esta investigación, se abordará el tema con las definiciones de cada uno, dando un aporte personal y explicativo. Así mismo, estas subvariables tendrán divisiones de términos con el fin de abarcar de lo más general a lo necesario para acotar la investigación. Por último, se concluirá para establecer la relación entre los términos y conformar la **DEFINICIÓN DE VIVIENDA PROGRESIVA** por medio de esquemas y finalizar con un mapa conceptual.

Como principales autores de antecedentes conceptuales por parte del espacio arquitectónico están los diseñadores industriales Álvaro Gómez y Jully Herrera y los arquitectos Laura Basso y Aurelio Forero. Para el subtermino de Habitante, la arquitecta Carolina

Valenzuela con El “*análisis de plantas transformables*” que también hace aporte al tipo de actor que habita la vivienda contemporánea. Y por último, el subtermino técnica apoyado en la arquitecta Ángela Barrios.

### 1.1 ESPACIO ARQUITECTÓNICO

Es un espacio “tópico”, “lugareño”, en el despliegue de todas sus posibilidades desde el “lugar común” o público hasta el que nos es privativo en la intimidad de nuestros hábitos y habitaciones... El espacio está constituido en función de ciertas dominantes constitutivas estructurales. Se encuentra a menudo subdividido, articulado, organizado en partes interrelacionadas entre sí. Una secuencia espacial es, sin duda, una estructura espacial. (Muñoz, 2012, pág. 2)

Por lo tanto, el espacio arquitectónico es una configuración del hábitat humano en el cual se desarrollan las actividades e interacciones entre personas, según estas, los espacios adquieren características físicas. Por ejemplo; en donde se descansa, existen muebles como camas y a su vez este espacio debe ser lo suficientemente grande para el mobiliario adecuado para estas actividades, ahí se tiene una característica de morfología de **CONTENEDOR** (tipología de vivienda) y **CONTENIDO CONFIGURADOR** (mobiliario).

“En las viviendas encontramos esas instancias especiales (intimidad, privacidad, socialidad), la cual pensamos invitan a recrear áreas de acuerdo a estos criterios arquetipales del ser humano: áreas de reposo, de lo privado, más allá de lo visible, de lo público y espacios eminentemente de carácter social.” (Herrera, 2010, pág. 34)

Con la cita anterior sustentamos que la configuración social y actividades, dan el carácter de utilidad a las áreas y que son estos espacios los que configuran la vivienda.

A continuación se presentan definiciones las cuales configuran el concepto de espacio:

#### TIPOLOGÍA

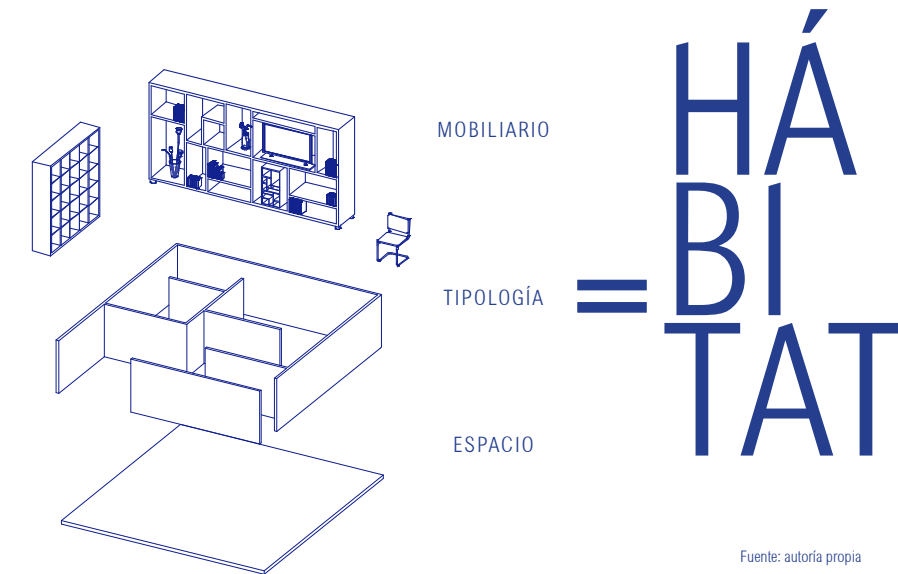
“Concepción académica cuya finalidad es la de generar un instrumento de análisis y de clasificación de los tipos... Los tipos explicitan un orden entre elementos arquitectónicos y relaciones morfológicas.” (steingruber, 2014, pág. 10)

La tipología permite analizar la configuración y forma de la vivienda permitiéndola clasificar según el tipo de investigación, es decir es una herramienta para categorizar la forma, volumen, composición del espacio de hábitat. Al ser esta la estructura física que configura el espacio se denominara esta como el **CONTENEDOR**.

Los diversos usos de los espacios, permiten el diseño de cada uno de ellos, desde su área, materiales y orientación. No debe ser igual una habitación de estudio que el cuarto de lavado y ese mismo estudio debe ser diferente si es un espacio para un abogado o para un artista. Los objetos, las actividades y los hábitos varían y se condicionan según quién habita el espacio.

#### MOBILIARIO

Son los objetos que configuran el espacio como: muebles, telas, jardineras, entre otros. El diseño industrial ofrece una serie de soluciones o adaptación de espacios muy amplia, lo cual permite la flexibilidad del espacio, y apunta a resolver las necesidades de los habitantes, por lo tanto este factor será el **CONTENIDO**.



“El mobiliario son productos que sirven para facilitar los usos y actividades habituales, algunas de las actividades que se realizan en el área del salón son: comer, descansar, recibir visitas, leer, escuchar música, ver televisión y estudiar.” (Herrera, 2010, pág. 22)

Según la cita anterior los muebles son el componente de la vivienda que refleja las actividades a realizar en el espacio, por ende estos son configuradores los cuales pueden partir, unir o ser un elemento transitorio entre dos espacios.

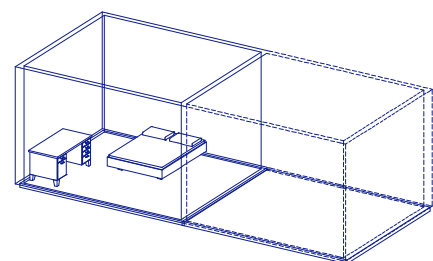
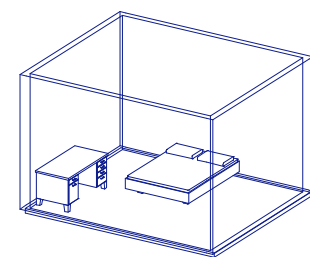
#### FLEXIBILIDAD

“Los conceptos de flexibilidad y progresividad toman fuerza al hacerse evidente la necesidad de programar el proceso de evolución y transformación, como una parte integral de la vivienda. De esta manera, un diseño planeado mínimamente deberá con-

# MARCO

templar la flexibilidad para adaptarse a las diversas realidades locales y sociales y la progresividad a la que está sujeto con posterioridad a la situación inicial.” (Laura Basso, 2008, pág. 155)

Se puede decir que la flexibilidad es entonces la característica más importante de cambio que pueda tener una vivienda en cualquier sentido. La progresividad es una de las variantes de flexibilidad que tiene como condición **REALIZAR LOS CAMBIOS A LARGO PLAZO** y esta es planeada y ejecutada por el habitante, mientras en otras viviendas puede haber variaciones ya propuestas por el arquitecto.



Como conclusión, se tiene que la vivienda está compuesta por un contenedor que tiene una característica específica dada por las necesidades espaciales de uso y el contenido es el mobiliario que a su vez configura dentro del espacio inscrito por la tipología. La fácil modificación de estos dan las características de flexibilidad a la vivienda. Espacio más nuevas necesidades del habitante, igual intervención.

Fuente: autoría propia

## 1.2 HABITANTE

El habitante es el actor que le impone las características a la vivienda según sus actividades, necesidades, hábitos, creencias y costumbres.

La vivienda es el lugar donde ocurre la vida familiar, como una serie de conflictos cambiantes o permanentes. La heterogeneidad de las formas de vivir y de habitar hace de cada vivienda un lugar adaptable, único e irrepetible. A partir de la segunda mitad del siglo XX, la coexistencia de diversas formas de vida y de costumbres otorga a la vivienda características inesperadas. La aparición de nuevas “formas familiares” enriquecen el espectro de habitantes posibles en ella: individuos solos, parejas, familias con hijos o sin ellos, ancianos, estudiantes, grupos genéricos o profesionales. La apropiación que hace cada tipo de usuario incorpora programas propios, tales como: el taller, la oficina, el lugar de estudio, la sala de juegos, etc. Por otra parte, existen hábitos actuales asociados a estas nuevas formas de vida, que dan a recintos como la cocina y el baño un protagonismo especial. (Valenzuela, 2004, pág. 74)

Los grupos habitacionales con los que se enfrenta la vivienda actual ya no son la típica estandarización de la familia de dos padres y dos hijos, por el contrario las formas de coexistir son tan múltiples que obliga a la vivienda a irse transformando según las necesidades de esta, una vivienda se puede ampliar para la ocupación de más habitantes o dividir para la ocupación de grupos muy pequeños, esta vivienda también se puede modificar a largo plazo debido a los hábitos de estas nuevas formas de vida.

“Las necesidades y expectativas de la familia evolucionan en el tiempo y las posibilidades económicas pueden cambiar. El avance del desarrollo científico técnico, así como 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” (González, 2013, pág. 49)

Se puede decir que el habitante es el estructurante que cambia a largo plazo su existencia y por lo tanto **MODIFICA O ADAPTA LA VIVIENDA**, el habitante es el actor principal que acondiciona el uso de los espacios. La variedad de grupos de habitantes que pueden existir, obliga a la vivienda a transformarse, esto como solución a diferentes situaciones, tales como: nuevos miembros en la familia, división de esta, necesidades económicas y sociales, entre otros aspectos que condicionan los usos de la vivienda. Como conclusión se puede decir que aquellas intervenciones físicas que caracteriza cada habitante hacen parte de ese **CONTENIDO** que desarrolla el espacio.



imagen 1. Instalación para el espacio central de la Bienal de Venecia de 2010 (Jaque, 2010)

## TIPOS DE HABITANTE

Para comprender los tipos de habitante, es importante tener en cuenta la diversidad de personas que puede haber en un grupo habitacional, por lo tanto más que analizar cada persona, se describirían las características o datos que sean de utilidad y que tengan en común estos, por ejemplo: relación en el tiempo, cambio de habitantes, actividades que necesiten áreas específicas, entre otros. Como sustento conceptual se toma la representación del grupo Andrés Jaque para el análisis de los tipos de habitantes que influyen la vivienda, en la imagen número 2 se analizó los habitantes que puedan ir variando a largo plazo en una vivienda, para ello se utilizó un esquema de burbujas las cuales van variando según los nuevos habitantes a lo largo de cinco periodos de tiempo.

El siguiente esquema (imagen 3), hace referencia al sistema económico el cual expone la ocupación gradual de un conjunto de unidades habitacionales, como resultado se va conformando un árbol cronológico en cual nos permite saber quiénes fueron los primeros ocupantes y cuánto dinero ocuparon para la inversión.

## PROGRAMA

“La vivienda es el espacio privado, un interior construido, en el que se realizan principalmente las actividades y tareas de la reproducción, que son aquellas que hacen posible el desarrollo natural, físico y social de las personas, constituyendo la base de las tareas productivas.” (Martínez, 2010, pág. 84)

Las actividades y tareas son la principal manera de acondicionar los espacios. Sea cual sea la actividad, esta, le sugiere al habitante como actor del espacio, componerlo por medio de elementos que permitan su transformación y adaptación. Por ejemplo, el baño permite la inclusión de la lavadora para ahorrar espacio y tiempo, el sillón

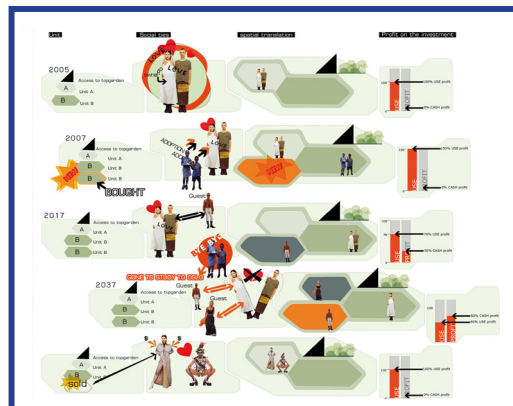


imagen 2. Instalación para el espacio central de la Bienal de Venecia de 2010. (Jaque, 2010)

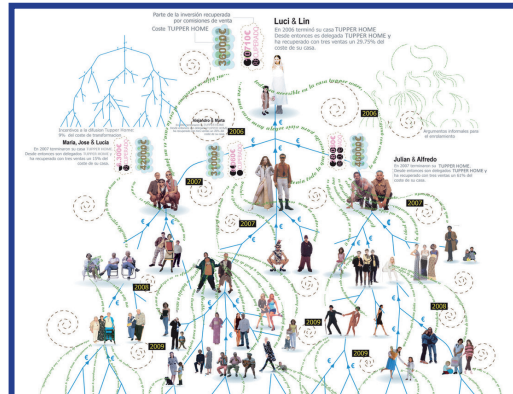
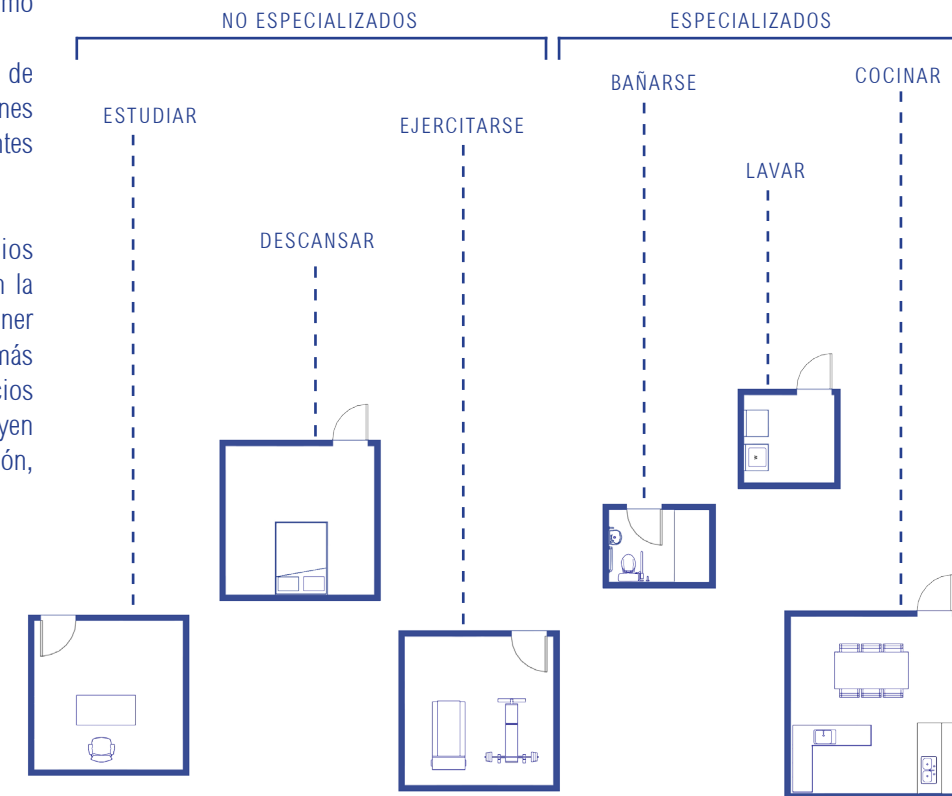


imagen 3. Instalación para el espacio central de la Bienal de Venecia de 2010. (Jaque, 2010)

se convierte en una cama para permitir un habitante adicional en la vivienda, y como estás, son infinitas las posibilidades de transformación del espacio.

“Espacial y funcionalmente la vivienda queda definida como un conjunto de ámbitos especializados, no especializados y complementarios, cuyas prestaciones estarán definidas en función de la cantidad y características de los habitantes previstos.” (Martínez, 2010, pág. 89)

Según los programas de la vivienda estos se podrían catalogar como espacios especializados, es decir, donde se hacen actividades específicas que influyen en la configuración espacial como es el caso del baño o la cocina que aunque se pueda tener diferentes disposiciones necesita mobiliario básico como lavamanos, mesón y demás muebles que necesitamos para asearnos o preparar alimentos, y se habla de espacios no especializados en los cuales se desarrollan actividades que no necesariamente influyen en las dimensiones del espacio, por lo tanto estos espacios son de libre configuración, estos son los cuartos de juegos, estudios, salas de estar, entre otros



Fuente: autoría propia



## 1.3 TÉCNICA

El uso de las tecnologías adecuadas implica que la vivienda se ha pensado y resuelto de acuerdo con el lugar y el tiempo, sacando el máximo provecho de los medios utilizados y facilitando en gran medida la transformación de la vivienda. Se ha de tener en cuenta el ciclo total de los materiales, el insumo energético que suponen desde su fabricación y la consideración de la finitud de las fuentes primarias minerales de los recursos utilizados. Por lo tanto, la adecuada articulación de los diversos sistemas que confluyen en la vivienda, elementos constructivos e instalaciones, pueden favorecer la evolución y la adecuación de los componentes a los requerimientos cambiantes de los usuarios. (Martínez, 2010, pág. 86)

Por lo anterior se puede decir que la técnica es aquella **HABILIDAD QUE PERMITE DESARROLLAR EL SISTEMA CONSTRUCTIVO**, permitiendo la fácil adquisición del material y teniendo el conocimiento para desarrollar la articulación de los materiales.

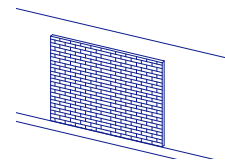
Los medios para construir son fundamentales en el comportamiento a largo plazo de la vivienda, esto influye en el mantenimiento, transformaciones y reparaciones, es por esto que se debe optar por materialidad y sistema constructivo en uso y fácil adquisición en el área a construir con el fin de que los habitantes tengan opción de reparar su propia vivienda y no necesiten de tecnología con difícil acceso.

Como consiguiente se explicara dos términos en los cuales subdividimos la “técnica”, el primero Sistema constructivo como la explicación de la estructura o el conjunto de material y el segundo el material como la unidad más pequeña de adquisición para construir o configurar la vivienda a largo plazo.

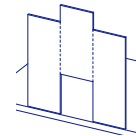
### SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

“ Son el conjunto integral de materiales y elementos constructivos combinados según determinadas reglas tecnológicas para conformar una obra completa” (Universidad Tecnológica Nacional de Buenos Aires)

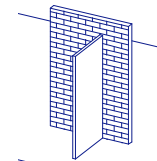
Es el **CONJUNTO DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES** por los cuales está construida la vivienda, en los sistemas tradicionales se tiene:



-Sistemas húmedos (cerramientos verticales de concreto y muros de ladrillo).



-Sistemas secos (paneles prefabricados, montaje y armado en obra).



-Sistemas combinados (empleo de las dos técnicas anteriores).

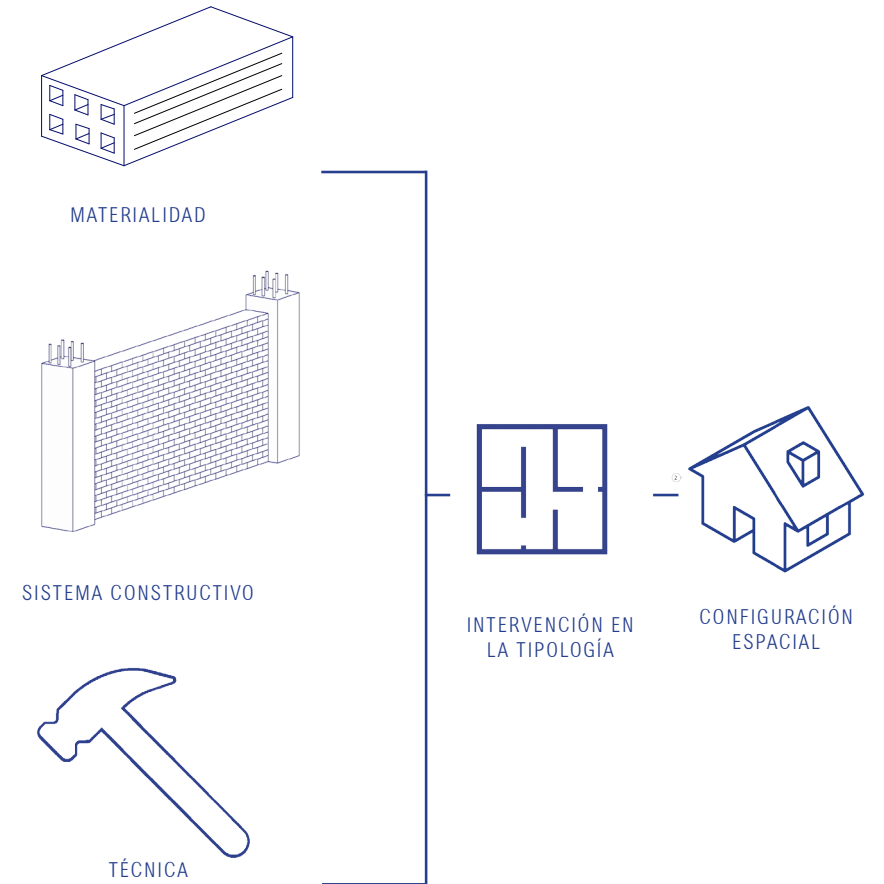
### MATERIALIDAD

Los productos que empleamos en la construcción de edificios e infraestructuras, se fabrican a partir de materia prima extraída directamente de la naturaleza, de fuentes no renovables, y tras procesos de transformación más o menos intensos se colocan en obra. La intensidad de la transformación de la materia prima, en la que se emplean grandes cantidades de agua y energía, tiene como objetivo fabricar productos de calidad, que se adecuen a las exigencias establecidas en la normativa, y que sean durables, es decir, que no se deterioren por la acción de los fenómenos meteorológicos, por la agresividad ambiental, o por el uso continuado (Barrios, 2012, pág. Párr)

Continuando con la idea anterior, los materiales son los **ELEMENTOS** que al conformar sistemas constructivos, están obligados a cumplir con exigencias de calidad para la seguridad de sus habitantes. Cada material es extraído de materia prima y llevado a procedimientos químicos para conseguir sus características.

Se puede decir que mediante el saber y hacer una técnica de construcción más la materialidad, se producen sistemas constructivos los cuales en conjunto conforman la vivienda.

Se concluye que el la técnica es la habilidad de hacer estructuras o sistemas constructivos a partir de elementos, los cuales utiliza el actor para intervenir la tipología de la vivienda, cambiando así la configuración del espacio.



## 1.4 SÍNTESIS TEÓRICA

Se puede concluir que el principal factor que modifica una vivienda es el usuario según sus características y forma de vida, los habitantes de la unidad habitacional ya no se estandarizan como la familia tradicional sino que han entrado nuevos perfiles de habitantes como adultos mayores, estudiantes, parejas, familias monoparentales o personas solas.

Las necesidades de los habitantes, también son un factor que altera el hábitat, estas necesidades pueden ser deficiencias en su movilidad, personas con autismo o cualquier otra capacidad diferente física y/o mental, o sencillamente en la forma de vivir con actividades como hacer ejercicio, estudiar, pintar, entre otras.

Una vivienda que en su diseño inicial tenga oportunidades de construcción o modificación a futuro se entiende como una **VIVIENDA PROGRESIVA** que integrado a este término este la flexibilidad de intervenir con construcción u objetos como mobiliario de diversos tipos; dadas las condiciones sociales y económicas, el habitante decidirá la técnica constructiva o la estrategia de intervención que evolucionará la vivienda inicial.

El espacio arquitectónico progresivo es la herramienta o categoría de diseño proyectual que se utiliza para prever las modificaciones que se le hacen a la vivienda a largo plazo por el grupo habitacional. Las intervenciones físicas son pertinentes según las estrategias o medios previstos que el arquitecto haya tenido en la vivienda inicialmente entregada.

“tipología de vivienda que le permite al usuario ampliar o modificar su vivienda para la debida adecuación de su grupo familiar, es una opción viable a la construcción de la vivienda social 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” (González, 2013, pág. 52)

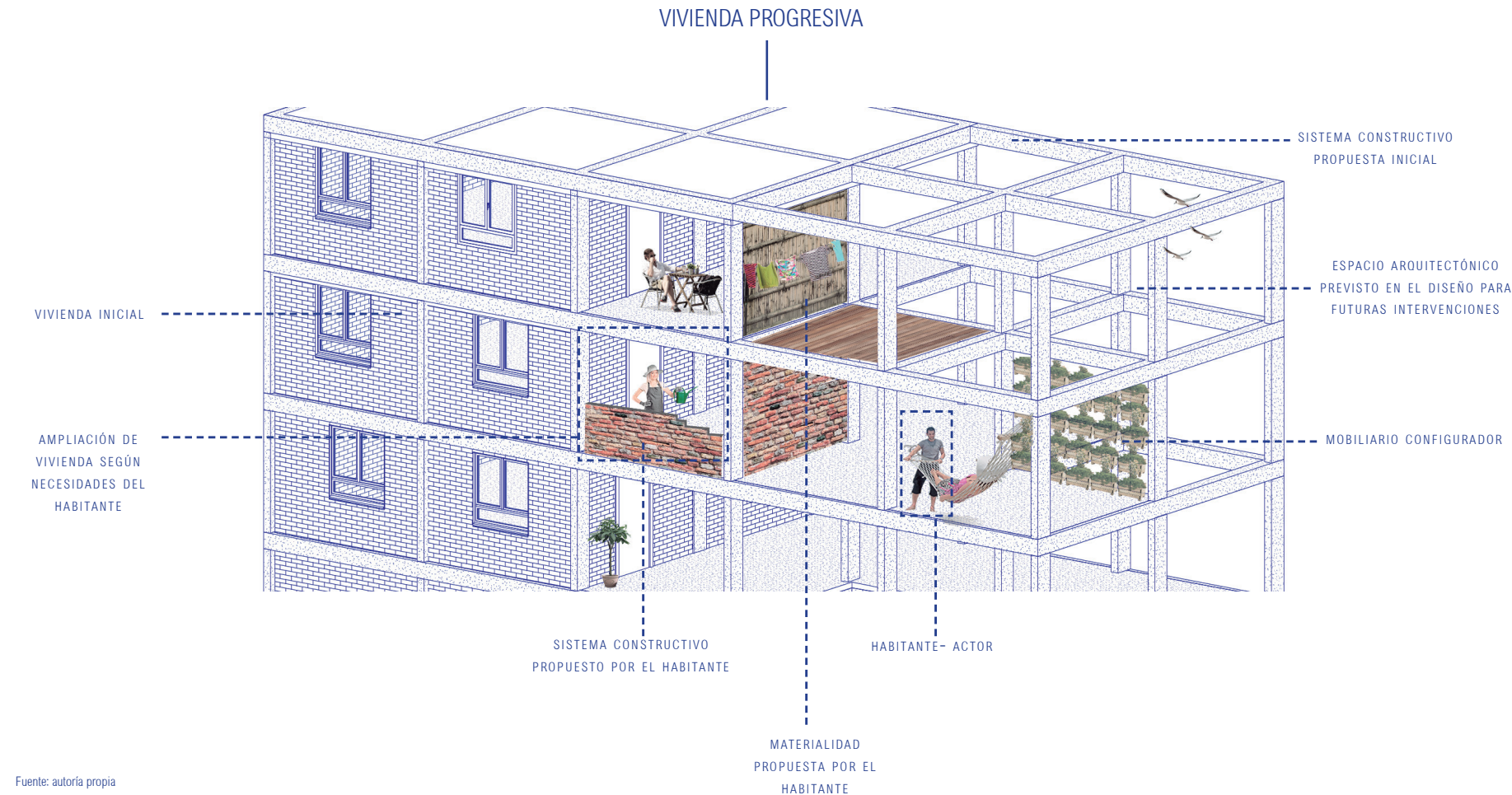
Por lo tanto la vivienda progresiva es una solución a la disminución de costos inmediatos y a la apropiación por medio de intervenciones que los habitantes realizan según sus necesidades, debe tener características físicas que le permitan al habitante ampliar o dividir el espacio.

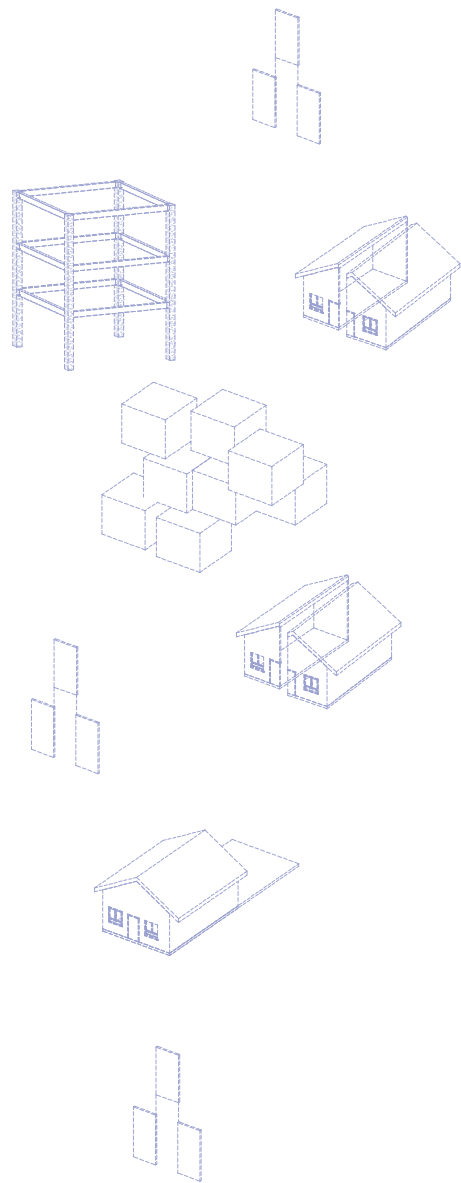
En el caso de la vivienda, transformar, implica mover elementos, anexarlos, eliminarlos, entre otras intervenciones, con el objetivo de crear nuevos espacios, combinarlos, dividirlos, cambiar el uso e incluso el habitante. “Se trata de un cambio permanente que tiene que ver con la adecuación de la casa a sus habitantes.” (Valenzuela, 2004)

Las transformaciones al hacerse a largo plazo, en la mayoría de las veces se hacen por parte de los habitantes, es decir construcciones autónomas, con los materiales de fácil acceso en el medio en el que se desarrolla la vivienda.

Estas adecuaciones pueden ser principalmente de dos tipos:  
-por tipología  
-por mobiliario

Cuando es una adecuación por tipología, el habitante puede tener la opción de intervenir la vivienda con el sistema constructivo planteado en la vivienda o hacer la modificación utilizando diferentes sistemas con materiales de su fácil adquisición.





## 2. RECORRIDO HISTÓRICO DE LA VIVIENDA PROGRESIVA E IMPLICACIONES QUE HAN LLEVADO A QUE ESTA SURJA

A continuación, se abordarán desde aspectos generales, algunos de los proyectos más icónicos que han fomentado la progresividad en la vivienda, incluyendo normas y acontecimientos históricos que han llevado a la inclusión de esta tipología de vivienda. Para una mejor interpretación de estos aspectos, se presentará una línea del tiempo como sustento gráfico para ubicar fácilmente cada proyecto.

Se tendrá como objetivo contextual recopilar las **ESTRATEGIAS** que ya se han aplicado para construir vivienda progresiva. También se recopilarán las **TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS** o de intervención espacial que los habitantes implementan para intervenir de manera informal, es decir, sin conocimiento académico sobre arquitectura, para acondicionar su vivienda según las necesidades, esto, por medio de dos casos de estudio que permitan identificar el material y sistema constructivo empleado por el habitante para valer la progresividad de la vivienda.

La metodología de lectura del capítulo se dará por medio de tres ejes de investigación: el primero será la **HISTORIA DE LA VIVIENDA PROGRESIVA** el cual presentará los casos de estudio paradigmáticos. Dentro de este, habrá un subtema de la importancia para el contexto de esta investigación y es el estudio de la **VIVIENDA PROGRESIVA EN AMÉRICA LATINA**.

# CONTEXTO

Para el segundo eje, el enfoque principal es identificar **CARACTERÍSTICAS DE LOS HABITANTES** que hacen que una casa se reforme con el paso del tiempo y el espacio mínimo que cada habitante debe tener, esto con el fin de tener una herramienta de valoración para saber cuántos habitantes pueden ocupar una vivienda. Y para el último eje, se expondrán los **RECURSOS DE INTERVENCIÓN** que ya han aplicado los actores en proyectos progresivos. Como síntesis del capítulo, se propone un esquema a modo de resumen el cual llevará la recopilación de estrategias para vivienda progresiva, por parte de los proyectos arquitectónicos; las características físicas que imponen los tipos de habitantes y materialidades recolectadas en los antecedentes.

Los autores principales de soporte contextual son: el arquitecto Fabio Forero con el documento *De la ciudad dom-ino a la ciudad Bachué*, este arroja la primera aproximación a la progresividad en la línea del tiempo en un contexto global. El segundo antecedente es la arquitecta Margarta Greene con el aporte sobre vivienda progresiva en Chile, su historia y gestión. Con estos documentos el capítulo contextual permitirá entender los aspectos más relevantes en términos de normativa e historia de la vivienda progresiva.

**A CONTINUACIÓN SE PRESENTARA LA LÍNEA DE TIEMPO Y POSTERIORMENTE SE EXPONDRÁ EL APORTE DE CADA PROYECTO AL SURGIMIENTO DE LA VIVIENDA PROGRESIVA.**

# MARCO

# LINEA DE TIEMPO

VIVIENDAS CON CARACTERÍSTICAS PROGRESIVAS DESDE 1900

1900 - 1950

ESTRUCTURA DOM-INÓ, LE CORBUSIER 1914

INTERNACIONAL

ESTRUCTURA

CASA CITROHAN 1921, LE CORBUSIER.

INTERNACIONAL

ESTRUCTURA

CASA MONOL 1922. LE CORBUSIER

INTERNACIONAL

AGRUPACIÓN DE VOLÚMENES

SIEDLUNG HELLERHOF, MART STAM, 1931, ALEMANIA.

INTERNACIONAL

DIVISIÓN

1950 - 1960

ARBEITERSIEDLUNG GWAD, HANS FISCHLI, 1952, SUIZA.

INTERNACIONAL

DIVISIÓN

FABIO RAMIREZ ARANGO, VIVIENDA OBRERA, BARRIO LIBERTADORES, MEDELLÍN COLOMBIA, 1953

LATINOAMÉRICA

ESPACIO LIBRE

BARRIO ROSALES, AR. RAÚL FAJARDO MORENO, MEDELLÍN COLOMBIA, 1956

LATINOAMÉRICA

ESPACIO LIBRE

**CASO DE ESTUDIO**

**BARRIO LIBERTADORES**

Se selecciona este proyecto para analizar ya que es una estrategia que aparte de configurar vivienda, al ser construida en masa llega a ser un proyecto en escala barrial, este proyecto tiene la característica de ser a baja altura y ser vivienda unifamiliar.

El barrio Libertadores hoy en día, tras haber pasado 64 años desde su construcción, se a transformado según las necesidades de los habitantes, lo que aporta a la investigación un caso con experimentación real de lo que es una vivienda progresiva.

1960 - 1970

CASA EXTENDIBLES, VAN BROEK AND BAKEMA, 1963, CAMEROON

INTERNACIONAL

ESPACIO LIBRE

HABITAT 67, MOSHE SAFDIE 1967 CANADÁ

INTERNACIONAL

AGRUPACIÓN DE VOLÚMENES

1970 - 1980

PREVI [PROYECTO DE VIVIENDA EXPERIMENTAL] 1970, PERÚ

LATINOAMÉRICA

ESPACIO LIBRE

AGRUPACIÓN DE VOLÚMENES

PÁNELES

ESTRUCTURA

DIVISIÓN

**CASO DE ESTUDIO**

**PREVI**

El proyecto PREVI es un impulso que genero la demanda de vivienda a bajo costo, por lo tanto este concurso de arquitectura es especialmente enfocado a la arquitectura progresiva, como aporte se tiene cuatro proyectos que concursaron y hoy en dia los usuarios han alterado la vivienda inicial para adecuarla a sus necesidades, asi es como el PREVI más que un concurso se vuelve conjunto de propuestas arquitectónicas progresivas paradigmáticas.

1970 - 1980

WOHNANLAGE GENTER STRASSE, OTTO STEIDLE AND PARTNER, 1972, ALEMANIA

INTERNACIONAL

PÁNELES

ESTRUCTURA

LINZ-HASELGRABEN, WERKGRUPPE LINZ, 1976, AUSTRIA

INTERNACIONAL

PÁNELES

ESTRUCTURA

MOLENVLIEP, FRANS VAN DER WERF, WERKROEP KOKON, 1977, PAPENDRECHT

INTERNACIONAL

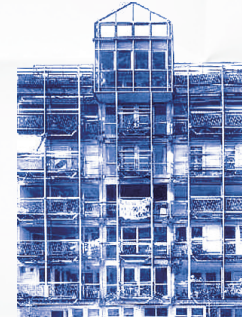
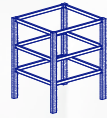
PÁNELES

ESTRUCTURA

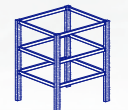
1980 - 1990



CIUDAD BACHUÉ, PATRICIO SAMPER, 1982, COLOMBIA



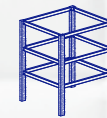
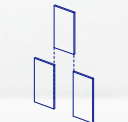
WOHNREGAL, STÜRZBECHER / NYLUND, 1986, ALEMANIA.



ESTRUCTURA



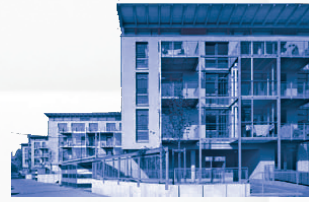
HONOR OAK PARK, WALTER SEGAL, JON BROOME AND SELF BUILDERS, 1987, LONDRES



PÁNELES

ESTRUCTURA

1990 - 200



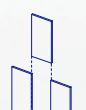
BRANDHÖFCHEN, KRAMM + STRIGL, 1995, ALEMANIA



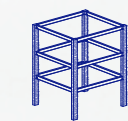
DIVISIÓN



VARIO-HAUS-SYSTEM, SCHMITGES AND PARTNER, ALEMANIA, 1999.



PÁNELES



ESTRUCTURA



PROYECTO KOLNER BRETT, BRANDLHUBER AND KNISS, ALEMANIA, 1999.



DIVISIÓN



EL GOBIERNO DE CHILE TIENE EN EJECUCIÓN ESTE PROGRAMA DE VIVIENDA PROGRESIVA, QUE HA CONTADO CON APOYO DEL BID— DESDE 1990 CONSTITUYÉNDOSE EN UNA DE LAS EXPERIENCIAS LATINOAMERICANAS MÁS ANTIGUA DE APOYO A ESTA FORMA DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS.



ESPACIO LIBRE



EL EDIFICIO QUE CRECE, EDOUARD FRANÇOIS, FRANCIA 2000



AGRUPACIÓN DE VOLÚMENES

2000 - 2010



W



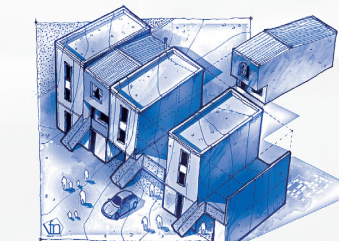
AGRUPACIÓN DE VOLÚMENES



AGRUPACIÓN EN SOPÓ CUNDINAMARCA, SAMPER ARQUITECTOS, 2002 COLOMBIA



ESPACIO LIBRE



ELEMENTAL

QUINTA MONROY, ELEMENTAL - ALEJANDRO ARAVENA, ALFONSO MONTERO, TOMÁS CORTESE, EMILIO DE LA CERDA, 2003, CHILE



ESPACIO LIBRE



ESTRUCTURA

CASO DE ESTUDIO

QUINTA MONROY

El proyecto de baja altura se ha convertido en referencia para la arquitectura progresiva contemporánea, es por eso que se selecciona como aporte, además de ya haber sido intervenido por los habitantes lo cual aporta a la investigación las herramientas para analizarlo. Otro interés por el cual se analiza es por ser realizado por el grupo arquitectónico Elemental, incorporado por el arquitecto del premio Prizker Alejandro Aravena, incentivo el cual resalta la importancia de las viviendas progresivas.

EDIFICIO LA PLAYA

Como proyecto en altura se tiene el edificio La Playa, este proyecto al estar emplazado en la ciudad donde se realiza esta investigación aporta herramientas de análisis como materialidad o análisis de los habitantes, este proyecto se diseñó específicamente como vivienda progresiva, permitiéndole al habitante configurar la subdivisión de la unidad habitacional.

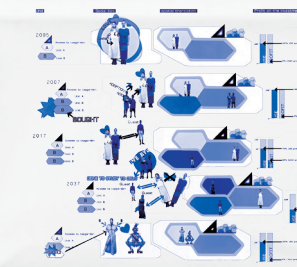
2000 - 2010



EDIFICIO LA PLAYA, ANA ELVIRA VÉLEZ, 2004, COLOMBIA



DIVISIÓN



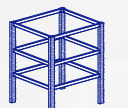
MOUSSE CITY, ANDRES JAQUE, NORUEGA, 2009



AGRUPACIÓN DE VOLÚMENES



VILLA VERDE, ELEMENTAL - ALEJANDRO ARAVENA, ALFONSO MONTERO, TOMÁS CORTESE, EMILIO DE LA CERDA, 2010, CHILE

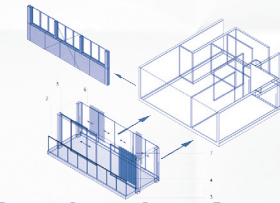


ESTRUCTURA

2010 - 2017



MONTERREY, ELEMENTAL - ALEJANDRO ARAVENA, ALFONSO MONTERO, TOMÁS CORTÉSE, EMILIO DE LA CERDA, 2010, CHILE



TOUR DE BOIS-LE-PRETRE, FRÉDÉRIC DRUOT, ANNE LACATON Y JEAN PHILIPPE VASSAL, 2011, FRANCIA



CASAS MODULARES PROGRESIVAS, AROYDIS, 2012, CHILE

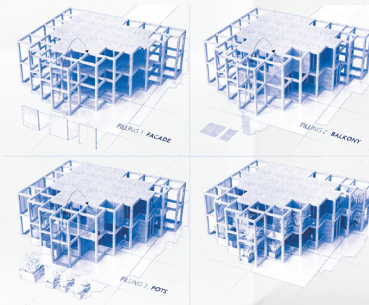
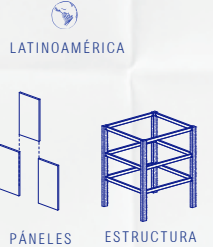


**CASO DE ESTUDIO**  
**TOUR DE BOIS-LE-PRETRE**  
 Este proyecto no fue diseñado inicialmente como vivienda progresiva, pero fue modificado en la fachada, ampliándolo por medio de balcones, en los cuales los habitantes podían implementar cualquier uso subdividiendo la vivienda, por lo tanto, los aportes del edificio Tour De Bois- Le Pretre contribuyen a las estrategias de progresividad a las que llega esta investigación.

2010 - 2017



PRIMER PUESTO MEDELLÍN EXPERIMENTAL SOCIAL, CATHERINE PRECIADO Y DAVID CASTAÑEDA 2014



DISEÑO DE EDIFICIO CON VIVIENDAS MODULARES (Y PERSONALIZABLES), ARQUITECTOS PENDA, INDIA, 2015



PRENUPTIAL HOUSING, OBA, HOLANDA, 2017



## 2.1 HISTORIA DE LA VIVIENDA PROGRESIVA

como primer antecedente, se encontro la estructura Dom-ino, planteada por el arquitecto Jeanneret (Le Corbusier), que acompañados de los 5 puntos de la arquitectura moderna, proporciono espacios propicios para la futura construcción y reconfiguración espacial de la vivienda.

“todo el conjunto estructural está conformado de acuerdo a una serie de medidas proporcionales geométricas, que adquieren la función de modulo generador...daba lugar a múltiples disposiciones y combinaciones en planta, con la validez estructural como garantía del conjunto.” (Gasteiz, 2001)

Siguiendo con la idea anterior, este tipo de retícula moduladora da la libre posibilidad de construir los espacios sin ninguna restricción, facilidad que le da a la vivienda progresiva a modificar según las necesidades de los actores que la habitan.

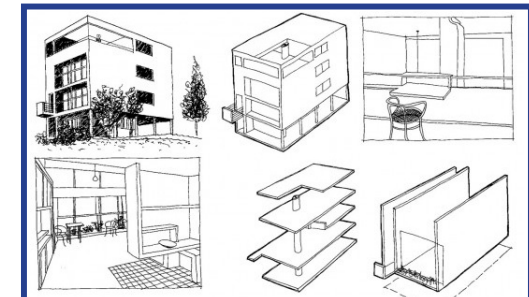


imagen 4. Dibujos casa Citrohan, Le Corbusier.

La casa Citrohan, (Imagen 4), es un referente construido con este sistema estructural, el cual facilitó su construcción, brindándole cualidades de flexibilidad gracias a los espacios amplios.



imagen 5. Fotografía casa Monol interior.

Uno de los ejemplos de vivienda Dom-ino es la casa Citrohan, (Imagen 4), es un referente construido con este sistema estructural, el cual facilitó su construcción, brindándole cualidades de flexibilidad gracias a los espacios amplios.

Para 1922 Le Corbusier diseña la casa Monol (imagen 5), El aporte de esta vivienda es la configuración modular por la cual es ejecutada. Es un sistema de bóvedas que unidas conforman la vivienda, entre más módulos agrupados más grande es la vivienda y gracias a la solidez de la bóveda, la estructura de ésta, se convierte en el revestimiento de la casa.



imagen 6. Fotografía Siedlung Hellerhof.

En 1931 el referente Siedlung Hellerhof (imagen 6) del arquitecto Mat Stam, fue una de los pioneros en incorporar paredes no estructurales que permitieron espacios amplios, lo que le dio una libre organización de tipologías. La estructura interna de esta, consiste en paredes cruzadas y

paredes que van desde el nivel cero al último nivel, Esto permite la disposición libre de fachadas y balcones, así como un alto grado de variabilidad en los planos. Ninguna de las paredes internas son portadoras de carga, de ahí radica la posibilidad de flexibilidad de los espacios según los usuarios.

La mayoría de viviendas con características de futura ampliación o de fácil construcción se llevaron a cabo gracias a la influencia social y económica que trajo consigo la industrialización. Las viviendas obreras en serie tenían espacios flexibles y en su mayoría patios de grandes proporciones, suficientes para futuras ampliaciones.

Las viviendas obreras ubicadas en suiza *Arbaitersiedlung* por el arquitecto Hans Fischli, le proporcionaban al habitante tener subdivisiones dentro de la unidad habitacional permitiendo que estas se pudieran adaptar a largo plazo al habitante.

Otro referente de vivienda obrera, son las Casas Extensibles (imagen 7) realizadas por el arquitecto Van Broek and Bakema, estas viviendas albergan un antejardín del doble de la vivienda que le permite al habitante la futura extensión.

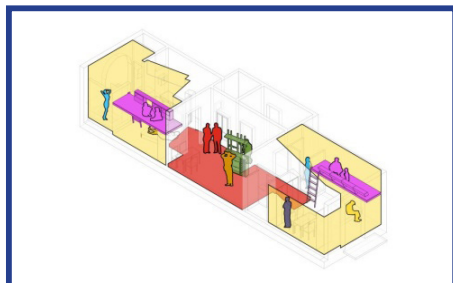


imagen 7. esquema de casa extensible.

Como se puede ver en el esquema *Piso Salvá 46, reforma de apartamento en Barcelona* (2013-14), por MIEL arquitectos. Se construye parte de la casa y se deja espacio para la posibilidad de múltiples ocupaciones.

En el caso de Latinoamérica para la década de 1950, la vivienda obrera tomó gran auge, urbanizando así muchas ciudades como es el caso de Medellín Colombia con los referentes del barrio libertadores y barrio Rosales realizados por los arquitectos Fabio Ramire y Raul Fajardo respectivamente, los cuales implementaron dejar parte de la vivienda como espacio libre para futuras ampliaciones.



imagen 8. Fotografía vivienda Barrio Libertadores

Como se puede ver en la imagen sacada de google maps algunas viviendas conservan el espacio que se les asignó como jardín pero que puede ser construido para ampliar la vivienda.

Para 1967 se experimentó con módulos de vivienda agrupados los cuales conformarían el conjunto de vivienda colectiva Hábitat 67, del arquitecto Moshe Safdie.

Nace ideológicamente como un experimento de cómo se debía hacer un sistema abierto de industrialización para la construcción. Esto presentó una manera de abordar el proyecto de manera tal que se pensara en la vivienda como una célula que tuviera la capacidad de ser materializada por partes, las cuales pudieran ser transportadas desde otros sectores y fueran unidas con el fin de confeccionar el producto final.” (Pascual, 2012, pág. 3)



imagen 9. Fotografía Hábitat 67.

Esta estrategia de conformación de vivienda puede ser entendida como progresiva ya que la materialización de esta puede ser construida por partes, con un costo fraccionado para la fácil adquisición y transporte. La configuración de vivienda en Hábitat 67, se logra por medio de adición de módulos.

En 1970 se dio inicio al concurso internacional proyecto experimental de vivienda PREVI, cuyo objetivo era reunir propuestas de vivienda progresiva para el municipio de Lima, al cual se construyeron 26 propuestas que dio un total de 500 unidades de viviendas con características progresivas.

En este concurso se propusieron estrategias para facilitar la futura construcción de habitaciones creando un sistema modular de concreto y un ladrillo que no necesitaba pega denominado el Ladrillo Previ. Se tiene en cuenta también en esta investigación, el referente del Edificio que crece realizado por el arquitecto Edouard François. En este caso el edificio de vivienda colectiva es un bloque sólido con todos los espacios establecidos y fijos, pero la progresividad se da por medio de volúmenes que se adhieren ampliando las unidades habitacionales. Es una progresión no prevista desde su diseño original, pero la cual logra nuevos espacios para adaptarse a las condiciones de sus habitantes.

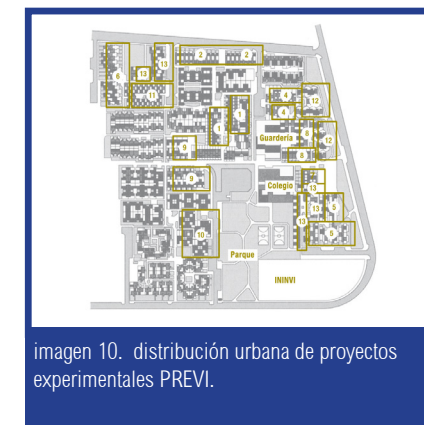


imagen 10. distribución urbana de proyectos experimentales PREVI.



imagen 11. Fotografía de módulos prefabricados PREVI.

Estos fueron los objetivos del planteamiento del Previ:

1. *Pensar una célula de vivienda susceptible de crecer, que integra desde el proyecto la capacidad constructora de sus habitantes, un recurso de provecho cuando los de la administración son escasos.*

2. *Proyectar formas de asociación y crecimiento para crear auténticos vecindarios.*

3. *Apostar por conglomerados muy compactos, estructurados por calles estrechas y peatonales y con muchas plazas vecinales pequeñas.*

4. *Plantear un sistema de prefabricación de bajo coste y montaje en seco que, de paso, impulsara la industria local* (Montaner, 2008, pág. 108)



imagen 12. Fotografía fachada casas Wohnanlage Genter Strasse.

Otra estrategia de fácil construcción que permite la progresividad, es por medio de la estructura fija aporticada (como lo es la estructura dom-ino) y la combinación de paneles. Como referente de este sistema, se tiene la vivienda Wohnanlage Genter Strasse, (imagen 10) realizada por el arquitecto Otto Steidle and partner y la vivienda Linz-Haselgraben (imagen 11) por el arquitecto Werkgruppe Linz, estas viviendas son construidas por paredes modulares sujetadas por una estructura de hormigón, esto permiten cambiar la distribución, ampliar o dividir las viviendas acomodando los paneles en la estructura.



imagen 13. Fotografía construcción de vivienda Molenvliet, donde se aprecia los paneles de ventanería.

El proyecto Vario-Haus-system diseñado por los arquitectos Schmitges y Partber a pesar de ser una propuesta más experimental que un pedido de vivienda tiene características progresivas debido a la estructura que soporta paneles, estos dos, forman bóvedas de acero que permite la ampliación del proyecto a lo largo del tiempo.



imagen 14. Fotografía interior proyecto Brandhofchen

Tener la posibilidad de subdividir la vivienda es otra estrategia de progresión, ya que el fin de la progresividad es que la vivienda se adapte a las necesidades del habitante, es por esto que el proyecto Brandhofchen de los arquitectos Kramm + Strigl se cuenta en este listado ya que las subdivisiones de la tipología son paneles que permiten la libre configuración a largo plazo.

En 1950 debido a déficit de vivienda en Chile y los escasos recursos económicos, el gobierno de Chile empieza a desarrollar vivienda progresiva, construyéndole a cada unidad los espacios especializados para que los habitantes construyeran a futuro las habitaciones y demás espacios que no necesitan instalaciones. Con esta estrategia lograron construir vivienda económica y hacer el doble de unidades habitacionales que se planteaban.



imagen 15. Fotografía vivienda Población LloLleo, San Antonio

En la imagen se puede ver una de las viviendas desarrolladas dentro del programa del gobierno de Chile, viviendas sociales con estrategia progresiva.



imagen 16. Fotografía El Edificio que Crece.

El edificio que crece, es un referente el cual no fue planeado para ser progresivo, pero la necesidad de ampliarse dio a la adición de espacio por medio de módulos que se adhirieron a la fachada, es así como una estrategia se puede implementar no solo en el inicio del proyecto sino también en el transcurso del habitar de este.

A diferencia de el referente anterior el proyecto Fred realizado por los arquitectos Kaufmann 96, la vivienda es la que está en el módulo, haciendo de cada módulo una unidad habitacional y de la unión de esta una propiedad horizontal.

El arquitecto Samper desarrolla el proyecto Agrupación en Sopó donde replica la misma estrategia que espacio vacío dentro del lote para que el habitante siga construyendo, este sistema se repite en muchas de las viviendas obreras colombianas como en el caso del barrio Libertadores.

El grupo Elemental ha sabido implementar las estrategias progresivas implementándolas en viviendas de interés social, algunos de los proyectos más icónicos del grupo de arquitectos son: Quinta Monroy, Villa Verde, Monterrey. Los cuales ya tienen resultados de intervenciones por parte de los usuarios.



imagen 17. Proyecto Prenuptial Housing

En una vivienda unifamiliar como es el proyecto Prenuptial Housing a cargo del grupo arquitectónico OBA, también se pueden prever los cambios a largo plazo, en el caso de esta vivienda, sus usuarios son una pareja de esposos que hicieron el acuerdo prenupcial de separar la casa para que ambos fuesen los dueños, es así como los arquitectos diseñaron la vivienda con el fin de tener la opción de dividirla en dos en el caso de que la pareja se divorciara.



## 2.2 ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA PROGRESIVA EN AMERICA LATINA

La importancia de la progresividad en Latinoamérica radica de la necesidad de construir vivienda a bajo costo que se acomode a los habitantes en el momento de la vivienda inicial y a largo plazo para disminuir así la demanda de vivienda, el proyecto que mas alto impacto marco fue el PREVI desarrollado en Perú.

*El proyecto de vivienda experimental en sus siglas PREVI, realizado en Perú en el año 1970 y planteado por el gobierno peruano. Previ contemplaba tres proyectos piloto: el PP1, que trataba del diseño y de la construcción de un barrio nuevo; el PP2, que consistía en un estudio de regeneración de una barriada muy deteriorada y el PP3, en la planificación de solares y servicios para racionalizar la autoconstrucción de viviendas, es decir, hacerla más ordenada, eficiente y segura. (Pérez, 2015).*

Sin embargo, se realizaron en total 4 proyectos, el cuarto implementado, fue una solución de vivienda sísmica como respuesta ante el terremoto sucedido en 1970. Esta investigación se enfocará en la descripción y análisis del Primer Proyecto Piloto, el cual arrojó estrategias de diseño complementarias a la vivienda progresiva.

Así mismo, múltiples oficinas de arquitectura participaron en el proyecto para la postulación de ideas frente a la vivienda de interés social. Algunas de estas oficinas han sido gestoras en la formación de otros arquitectos que han elaborado proyectos con esta tipología en el siglo XXI. Uno de estos arquitectos es el ganador del Premio Pritzker de Arquitectura en el año 2016, el chileno Alejandro Aravena, quien retomó la pro-

gresividad en la vivienda, como uno de sus principales aportes al diseño del espacio doméstico.

“Las más altas prácticas de vivienda progresiva fueron realizadas en Latinoamérica, especialmente en Chile, que como alternativa y solución de vivienda de interés social de mínimos recursos se imitó esta tendencia espontanea de los habitantes de las periferias de la ciudad.” (Greene, 2004) Chile al ser un país de frecuentes sismos, el déficit de vivienda es más considerable con respecto a los demás países de Latinoamérica. La solución que fue gestionada por el Estado fue la de integral a la unidad habitacional un sistema de ampliación futura ya que disminuye de manera concreta los costos directos y permite una flexibilización del espacio a partir de sus habitantes.

*El recuento y análisis realizado del Programa de Vivienda Progresiva (PVP) y de la progresividad como concepto deja ver que ella se viene incorporando en la política habitacional chilena desde hace más de medio siglo. Hasta mediados de los años sesenta la progresividad era entendida principalmente como la incorporación explícita de la autoconstrucción en una línea de acción gubernamental, y generalmente se utilizaba como estrategia de saneamiento de asentamientos precarios. (Greene, 2004) p57*

El anterior programa fue realizado y puesto en marcha en Chile. Una nueva concepción de vivienda productiva, haciendo de la progresividad una solución espacial, la cual permitió la reducción de la problemática de invasión. A mediados de la década de 1960, la solución más efectiva y económica era subsidiar una vivienda con los usos más básicos: cocina, baño y habitación; sin embargo, a este sistema espacial, se le agregaba un espacio del lote para que el habitante siguiera construyendo los espacios faltantes de manera progresiva.

“El país logró a principios de los años 90 que la producción anual de unidades habitacionales superara la formación de nuevos hogares. Durante los próximos diez años, se logra una significativa reducción del déficit habitacional, tanto cuantitativo como cualitativo” (Greene, 2004) p17 Fue así como una de las principales evidencias de mejoramiento en la calidad de la vivienda, en particular en Chile, se da por medio de esta tipología habitacional, la cual evita la migración del núcleo familiar hacia otras viviendas, concentrando los esfuerzos en el crecimiento de cada vivienda, a partir de las necesidades de cada grupo habitacional.

*Un ejemplo de este tipo de acción es la Población Germán Riesco, iniciada en 1955 para desalojar a 650 familias que vivían precariamente al borde del Zanjón de la Aguada. Inicialmente se entregaron sitios con servicios sanitarios y se instaló una fábrica de bloques de cemento para producir el material en la misma población. En una segunda etapa se construyeron viviendas de promedio 49 m2 en un piso y frente continuo por autoconstrucción. (Greene, 2004)p10*

La formación de este tipo de comunidades se estableció formalmente, con una urbanización planeada y servicios públicos garantizados. El espacio progresivo les sirvió para apropiarse y establecer negocios o simplemente continuar con la construcción de la vivienda. En definitiva, el espacio creció a partir de sus habitantes, por lo tanto, su relación con él cada vez era más cercana y directa, ya que eran arte y parte del crecimiento de su vivienda.

Como conclusión queda decir que en Latinoamérica la vivienda progresiva se ha desarrollado más fuerte debido a las necesidades de déficit de vivienda, por lo tanto los arquitectos como el grupo Elemental en Chile o Samper en Colombia han usado estas estrategias para diseñar casas económicas pero con calidad de vida.

## 2.3 RECURSOS DE INTERVENCIÓN

Como sustento contextual de recursos de intervención se expone las fotografías intervenidas del fotógrafo Michael Wolf con el documento 100x 100 *investigation into the use of limited space*, en las cuales se evidencia los objetos de intervención con los cuales las personas le dan identidad al espacio.



imagen 18. fotografía intervenida, documento 100x 100 investigation into the use of limited space

Como se puede ver en las imágenes, las intervenciones realizadas por los habitantes son muy diferentes ya que cada persona adecua el espacio con diferentes objetos y distribución, que para los tres casos tiene las mismas características, estas intervenciones las hacen por medio de mobiliario el cual utilizan para dividir el espacio, categorizarlo, utilizarlos como biblioteca de otros objetos o simplemente de decoración para sentir este lugar como su hogar.

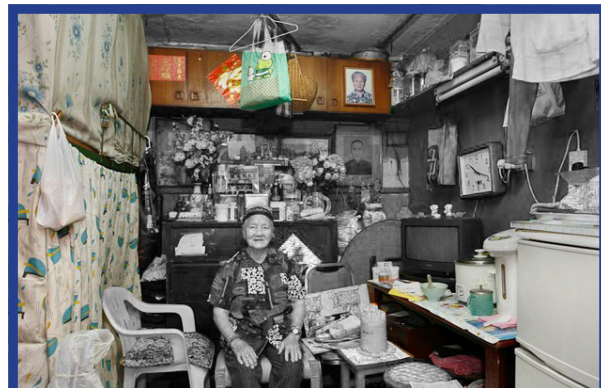


imagen 19. fotografía intervenida, documento 100x 100 investigation into the use of limited space

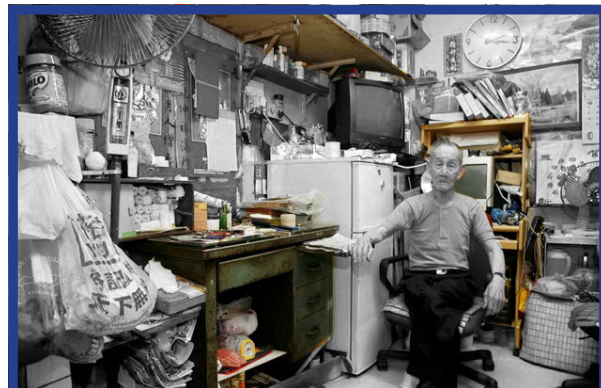


imagen 20. fotografía intervenida, documento 100x 100 investigation into the use of limited space

Con respecto a elementos de intervención de mayor escala, las personas intervienen su vivienda con materialidad encontrada en el mercado, de fácil obtención, o elementos como madera, hojas de aluminio o lo que se este a la disposición del habitante que le ayude a adecuar su unidad habitacional a sus necesidades.



imagen 21. fotografía intervenida, documento 100x 100 investigation into the use of limited space

La evidencia de estos materiales la podemos rescatar del paisaje o contexto en el que se esté, como se sustenta con la imagen la cual se ve la mayor cantidad de materiales que se obtiene en la favela.

## 2.4 SÍNTESIS CONTEXTUAL

Se puede concluir que a lo largo del tiempo los arquitectos se han interesado por facilitar la construcción y así brindarle características progresivas a la vivienda. La vivienda progresiva ya ha tenido antecedentes contundentes en los cuales ya se a usado el termino progresivo en el diseño de la vivienda como el PREVI y los proyectos del grupo Elemental, los cuales han solucionado necesidades por medio de modificar la vivienda y permitirle al habitante adquirir identidad de esta.

Al reunir los proyectos con características progresivas, se encontró 5 estrategias las cuales cada proyecto implementa para desarrollar así la progresividad, Estos tipos de estrategias deben tener en cuenta el tipo de habitante, su cultura, economía y técnicas de construcción informal que están en el contexto. También debería prever, el tipo de mobiliario como canceles, muebles, o cualquier objeto que sea organizador del espacio. Por lo general, estos hacen parte de las actividades y manifestaciones de los habitantes en las viviendas.

Las intervenciones que hacen los usuarios, se realizan para satisfacer una necesidad o para involucrar su identidad en la vivienda que habitan, estas intervenciones pueden ser por medio de mobiliario u objetos o en una mayor escala por materiales de fácil adquicion en la zona como pueden ser mampuestos, concreto, tablas de madera, elementos de metal.

### 3. DISEÑO METODOLÓGICO CASOS DE ESTUDIO

Como casos de estudio se tienen cuatro proyectos PREVI los cuales describirán la progresividad que han tenido y que estrategias se utilizaron, con el fin de demostrar y dar ejemplo de la aplicación de las variables y la transformación física que han tenido estos casos paradigmáticos, esta etapa de casos de estudio es de carácter descriptivo.

El objetivo de describir estos cuatro casos es evidenciar los antecedentes de la vivienda progresiva, para ello las unidades de análisis serán: la propuesta de Esguerra, Sáenz, Urdaneta y Samper (Colombia), Aldo Van Eyck (Holanda), Kikutake, Maki, Kurokawa, Noriaki (Japón) y Charles Correa (India).

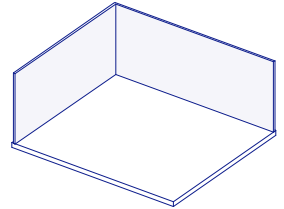

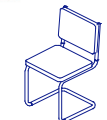

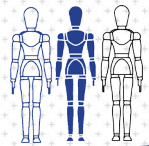


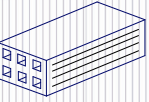
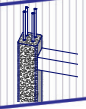
Las fuentes de información son de carácter secundario con el artículo de la revista ARQ *PREVI 35 años después*, del cual se apoya toda la información recolectada como lo son las generalidades del proyecto y la sustentación de como a crecido o progresado cada vivienda.

En la recolección de datos, se utilizara una tabla con los siguientes ítems: tipología inicial, progreso de cada vivienda, número de habitantes inicial, sistema constructivo, fotografía de vivienda intervenida y por ultimo como conclusión la estrategia aplicada.

#### PLAN DE ANÁLISIS

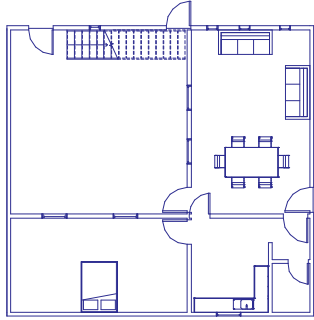
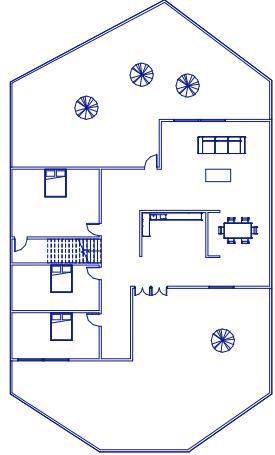
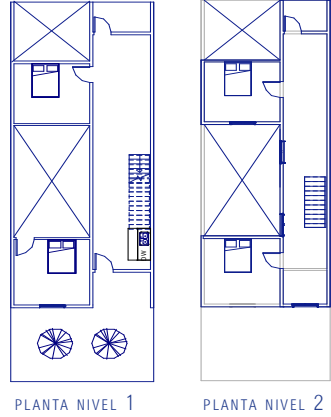
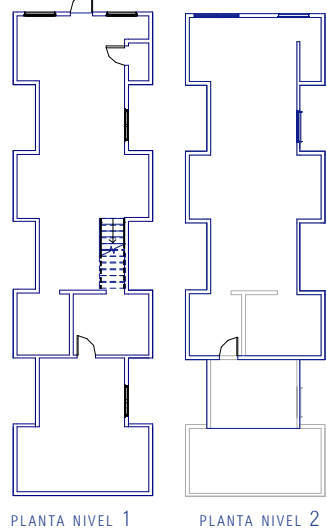
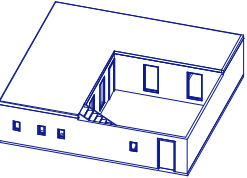
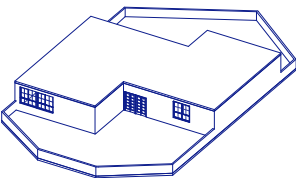
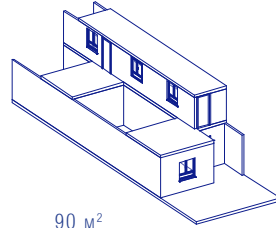
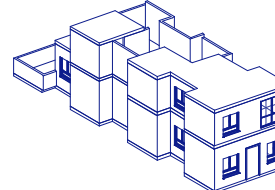
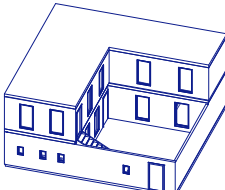
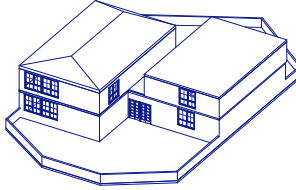
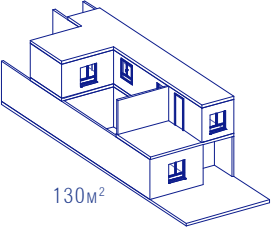
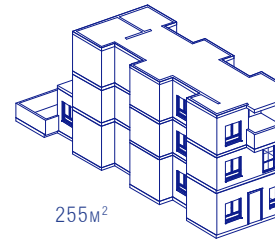
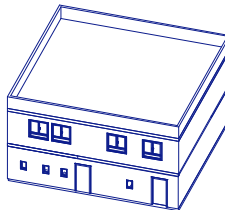

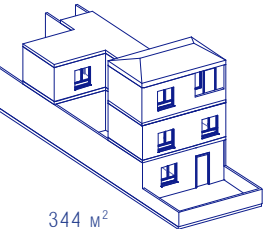
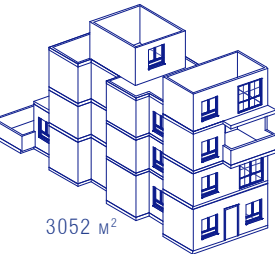
Se identifican as estrategias que permitieron a estos casos paradigmáticos desarrollar la progresividad y sacar una conclusión de los casos observados.

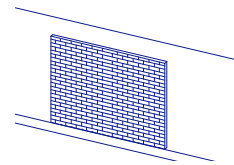
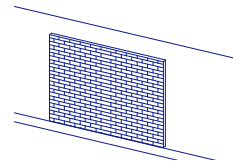
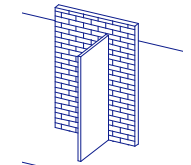
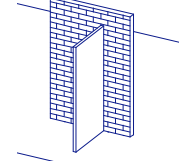
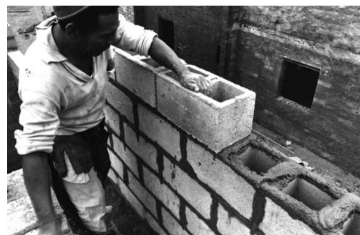







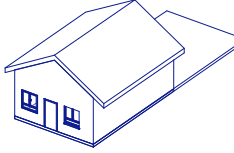
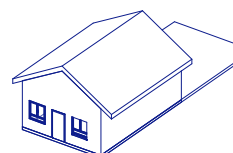
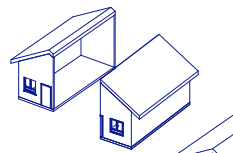
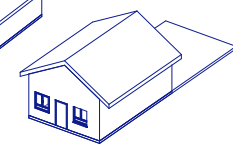
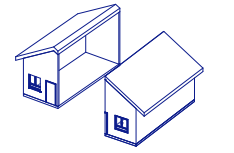
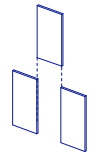
A CONTINUACIÓN SE PRESENTARA EL CUADRO DE VARIABLES QUE ORIENTAN LA INVESTIGACIÓN.

VIVIENDA PROGRESIVA			
VARIABLE	DEFINICIÓN	SUBVARIABLE	DEFINICIÓN
<b>ESPACIO ARQUITECTÓNICO</b> 	<p>Es una configuración de hábitat humano privado, esta construido en función de ciertas dominantes, las cuales pueden ser transformadas o modificadas a largo plazo según las necesidades del habitante.</p>	<b>TIPOLOGÍA</b> 	<p>La tipología permite analizar la configuración y forma de la vivienda permitiéndola clasificar según el tipo de investigación, es decir es una herramienta para categorizar la forma, volumen, composición del espacio de hábitat.</p>
		<b>MOBILIARIO</b> 	<p>los muebles son el componente de la vivienda que refleja las actividades a realizar en el espacio, por ende estos son configuradores los cuales pueden partir, unir o ser un elemento transitorio entre dos espacios.</p>
<b>HABITANTE</b> 	<p>Los habitantes son aquellos que tienen la capacidad de cambiar el hábitat. Entonces, la presencia de objetos y la transformación de la estructura física del hábitat están bajo el control de estos actores.</p>	<b>TIPOS DE HABITANTE</b> 	<p>Es la diversidad de personas que puede haber en un grupo habitacional.</p>
		<b>PROGRAMA</b> 	<p>Las actividades son la principal manera de acondicionar los espacios, sea cual sea la actividad, esta, le sugiere al habitante como actor del entorno componerlo por medio de mobiliario ya sea especializado como lavamanos, lavadora, ducha o sin ser estor de carácter reproductivo como escritorio, mesas, sillones.</p>
<b>TÉCNICA</b> 	<p>la técnica es aquella habilidad que permite desarrollar el sistema constructivo previniendo a fácil adquisición del material y teniendo el conocimiento para desarrollar la articulación de los materiales.</p>	<b>MATERIALIDAD</b> 	<p>los elementos que al conformar sistemas constructivos, están obligados a cumplir con exigencias de calidad para la seguridad de sus habitantes. Cada material es extraído de materia prima y llevado a procedimientos químicos para conseguir sus características.</p>
		<b>SISTEMA CONSTRUCTIVO</b> 	<p>Conjunto integral de materiales y elementos constructivos combinados según determinadas reglas tecnológicas para conformar una obra completa</p>

# PROYECTO EXPERIMENTAL DE VIVIENDA

## TRANSFORMACIÓN EN EL TIEMPO DE CUATRO VIVIENDAS PREVI

	Esguerra, Sáenz, Urdaneta y Samper (Colombia)	Aldo Van Eyck (Holanda)	Kikutake, Maki, Kurokawa, Noriaki (Japón)	Charles Correa (India)		Esguerra, Sáenz, Urdaneta y Samper (Colombia)	Aldo Van Eyck (Holanda)	Kikutake, Maki, Kurokawa, Noriaki (Japón)	Charles Correa (India)
TIPOLOGÍA INICIAL									
GENERALIDADES	la vivienda parte de una organización de estilo moderno, el planteamiento apunta a crecer vecinalmente como por unidad habitacional. A nivel habitacional esta propuesta crece tanto vertical como horizontalmente.	la vivienda parte de una geometría rigurosa que mantiene una unidad vecinal, la cocina conforma el corazón de la vivienda, la forma corresponde al uso de los vientos del lugar de emplazamiento.	Su principal característica progresiva es el sistema constructivo ligero que integra paneles prefabricados y con ellos la unidad habitacional puede ir creciendo o dividiéndose. El diseño consiste en dos paralelogramos los cuales pueden crecer independientemente.	La forma de esta propuesta ayuda a la distribución de luz en toda la vivienda, también esta forma facilita la construcción por etapas ya que al tener rectángulos establecidos, los habitantes puede ir "llenándolos" según la necesidad.					
					PROGRESO DE CADA VIVIENDA	 53 m <sup>2</sup>	 89.6 m <sup>2</sup>	 90 m <sup>2</sup>	 100.6 m <sup>2</sup>
						 124 m <sup>2</sup>	 130 m <sup>2</sup>	 130 m <sup>2</sup>	 255 m <sup>2</sup>
						 240 m <sup>2</sup>	 231 m <sup>2</sup>	 344 m <sup>2</sup>	 3052 m <sup>2</sup>

Esguerra, Sáenz, Urdaneta y Samper (Colombia)		Aldo Van Eyck (Holanda)		Kikutake, Maki, Kurokawa, Noriaki (Japón)		Charles Correa (India)		Esguerra, Sáenz, Urdaneta y Samper (Colombia)		Aldo Van Eyck (Holanda)		Kikutake, Maki, Kurokawa, Noriaki (Japón)		Charles Correa (India)	
NÚMERO INICIAL DE HABITANTES	2 HABITANTES	4 HABITANTES	4 HABITANTES	4 HABITANTES	6 HABITANTES										
SISTEMA CONSTRUCTIVO	 <p>-SISTEMAS HÚMEDOS (CERRAMIENTOS VERTICALES DE CONCRETO Y MUROS DE LADRILLO).</p>	 <p>-SISTEMAS HÚMEDOS (CERRAMIENTOS VERTICALES DE CONCRETO Y MUROS DE LADRILLO).</p>	 <p>-SISTEMAS COMBINADOS (EMPLEO DE LAS DOS TÉCNICAS ANTERIORES).</p>	 <p>-SISTEMAS COMBINADOS (EMPLEO DE LAS DOS TÉCNICAS ANTERIORES).</p>											
FOTOGRAFÍAS DE MATERIALIDAD PROPUESTA	 <p>BLOQUES DE CONCRETO PREVI</p>	 <p>BLOQUES DE CONCRETO PREVI</p>	 <p>COMPONENTES PREFABRICADOS TECHO/PISO-LISTOS PARA RECIBIR CAPA DE CONCRETO.</p>	 <p>INSTALACIÓN PANELES DE PARED</p>											
FOTOGRAFÍAS DE VIVIENDAS INTERVENIDAS	 <p>Se observa en la foto como la vivienda se amplió utilizando el espacio previsto para esto</p>	 <p>La vivienda que se muestra ha aumentado su área construida con nuevos niveles, lo que a permitido dividirla en varias viviendas.</p>	 <p>El mayor crecimiento que a tenido esta vivienda es en sentido vertical, también se observa que el antepecho de la casa se construyó.</p>	 <p>La vivienda resultó llevando los patios ó vacíos diseñados en los laterales.</p>											
ESTRATEGIA APLICADA	 <p>ESPACIO LIBRE</p>	 <p>ESPACIO LIBRE</p>	 <p>DIVISIÓN</p>	 <p>ESPACIO LIBRE</p>	 <p>DIVISIÓN</p>	 <p>PÁNELES</p>									

### 3.1 SÍNTESIS CASOS DE ESTUDIO

Como conclusión de esta suma de datos de los casos de estudio se puede decir que el arquitecto si puede preveer hasta cierto punto la progresividad de la vivienda, permitiéndole a esta crecer, dividirse, ampliarse... y esto lo prevee por medio de estrategias de diseño. algo muy importante para facilitar la progresividad es la materialidad y estructura con que se va a construir la vivienda ya que esta le debe permitir al habitante hacer modificaciones, como en el caso del PREVI en el cual se desarrolló un mismo mampuesto y un módulo los cuales fuera fáciles de instalar y se tuviera fácil adquisición a ellos.

## 4. DISEÑO METODOLÓGICO

Esta investigación propone una comparación entre una edificaciones de baja altura (1 a 2 pisos) y otras de mayor densidad (hasta 20), con el fin de analizar y extraer características propias de la vivienda progresiva. La etapa práctica de esta investigación es de carácter descriptivo y comparativo.

El **OBJETIVO** de esta investigación es integrar en una matriz las estrategias que han permitido que los proyectos de vivienda progresiva se desarrollen respecto a su materialidad, técnica constructiva, el programa que ofrecen, los habitantes que la ocupan, el mobiliario o incluso el cambio de tipología que han surgido.

las unidades de análisis serán las siguientes, como vivienda progresiva de baja altura el proyecto Quinta Monroy en Chile, y como vivienda de mayor densidad en altura la playa en Colombia

Las fuentes de información son de carácter primario y secundario. Primario para el proyecto que se desarrolla en la ciudad de Medellín y secundario el proyectos de Chile, ya que se analizaran por medio de documentaciones realizadas por terceros, ya sean fotos, planimetría o esquemas.

Para la recolección de datos se utilizara una ficha técnica por cada proyecto a analizar, la cual deberá tener información que permita indagar cada variable, en el caso de lo

espacial, se recurrirá a plantas y secciones con diseño inicial y después de haber sido intervenido por el habitante. Para analizar el habitante se harán dos esquemas, uno de jerarquización del programa que permita analizar las necesidades de espacio y otro las actividades de los habitantes reflejadas en la tipología. para la última variable, técnica, se analizara con fotografías que permitan identificar el material y el tipo de estructura del proyecto.

#### PLAN DE ANÁLISIS

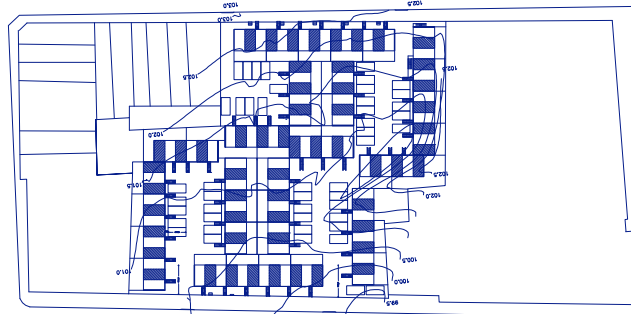
Es la suma de resultados y conclusiones a partir las cuales salen de una matriz que permita identificar los tipos de habitantes, materiales y estrategias que permite que una vivienda sea progresiva en el tiempo.

## QUINTA MONROY

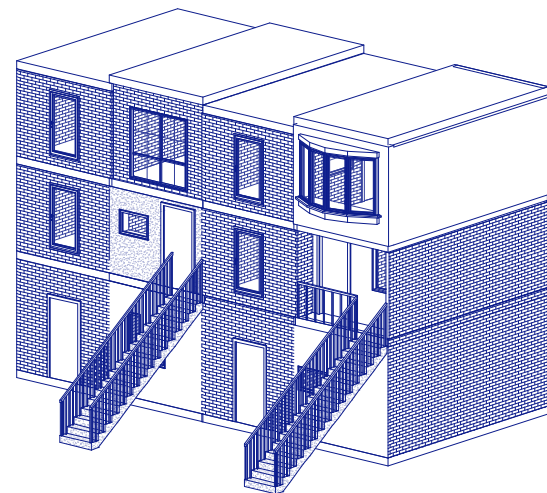
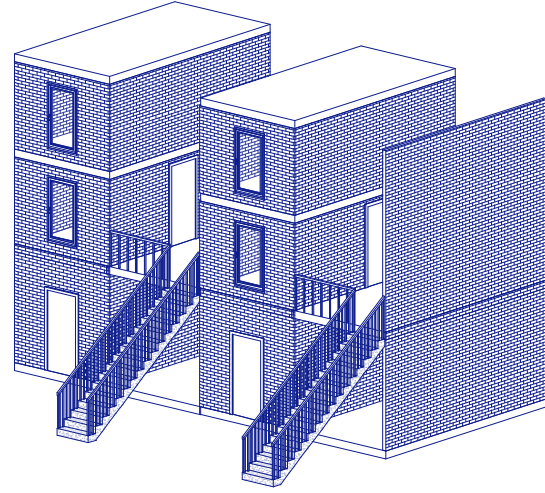
Ubicación: Iquique, Tarapacá, Chile  
Arquitectos: Elemental - Alejandro Aravena,  
Alfonso Montero, Tomás Cortese,  
Emilio de la Cerda

Año de construcción: 2003  
Área total del  
proyecto: 5000 m<sup>2</sup>

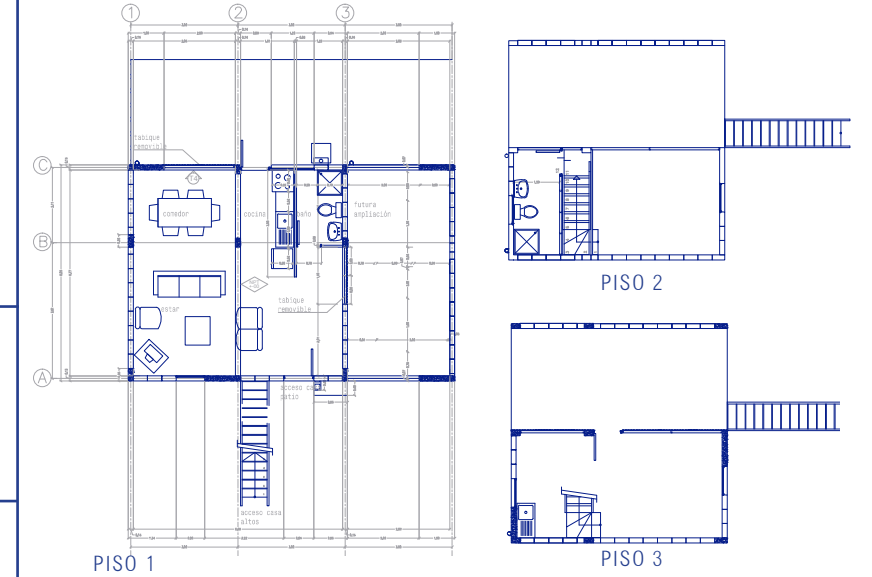
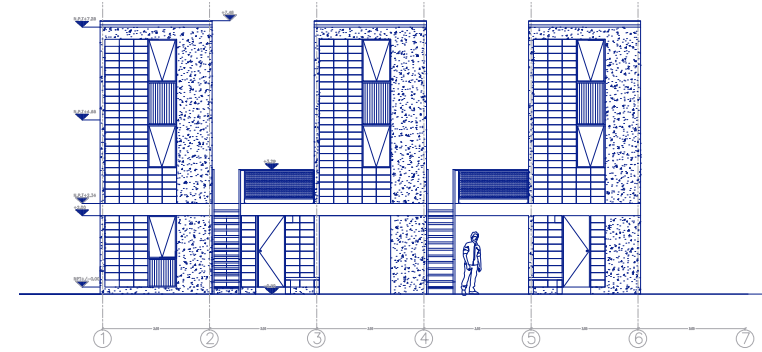
# GENERAL



PLANTA URBANA ESC 1:20000



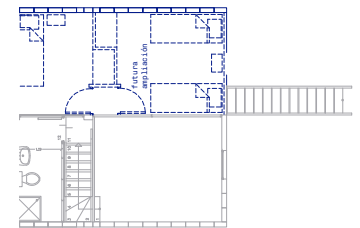
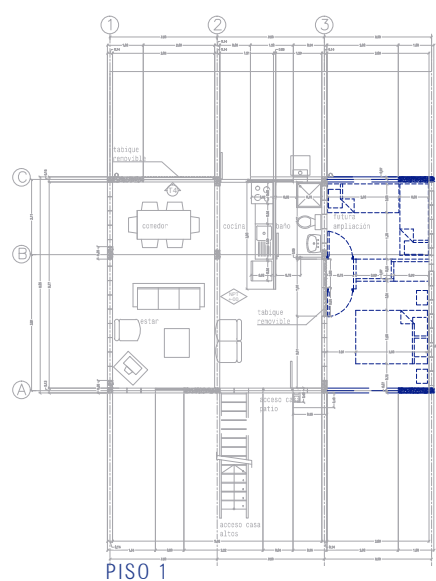
# DISEÑO INICIAL



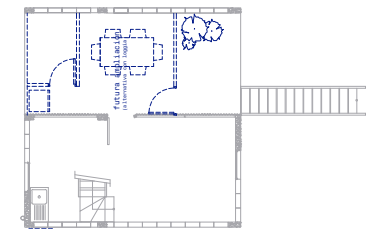


# INTERVENCIÓN

TIPOLOGÍA ESC 1:200

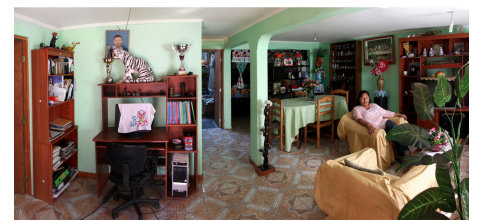
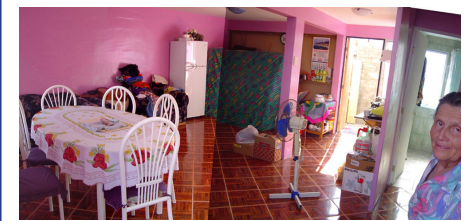
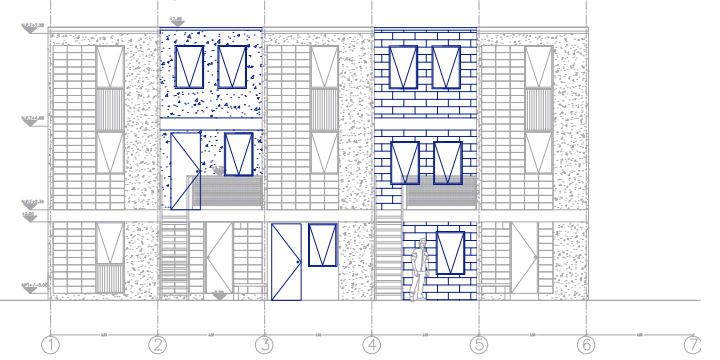


PISO 2



PISO 3

FACHADA ESC 1:200

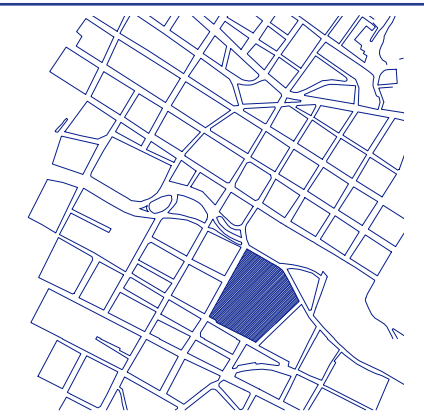


## LA PLAYA

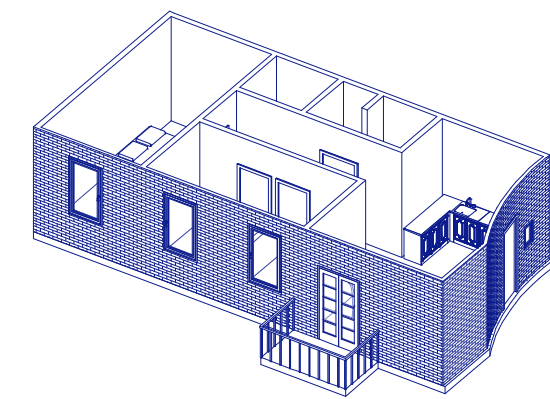
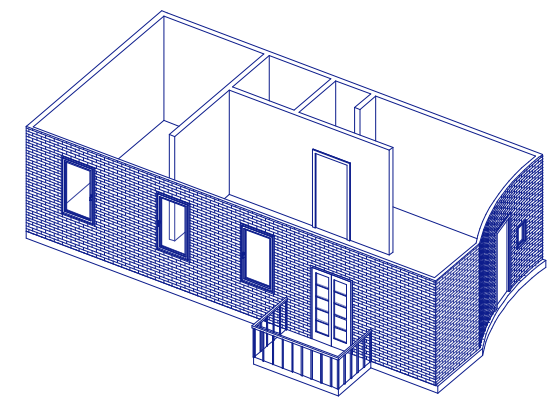
Ubicación: Caicedo, Medellín, Colombia  
 Arquitectos: Ana Elvira Velez y Juan Bernardo Echeverri

Año de construcción: 2004  
 Área total del proyecto: 29.923 m<sup>2</sup>

# GENERAL



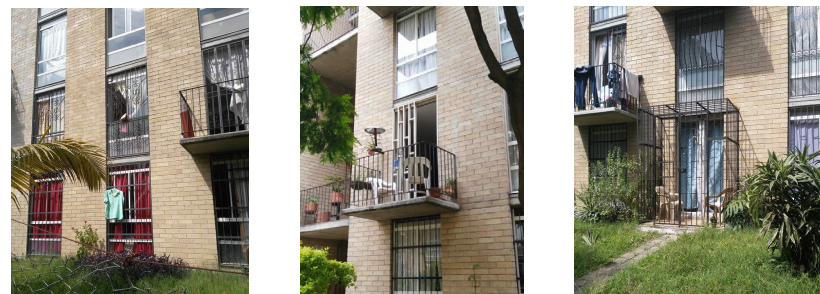
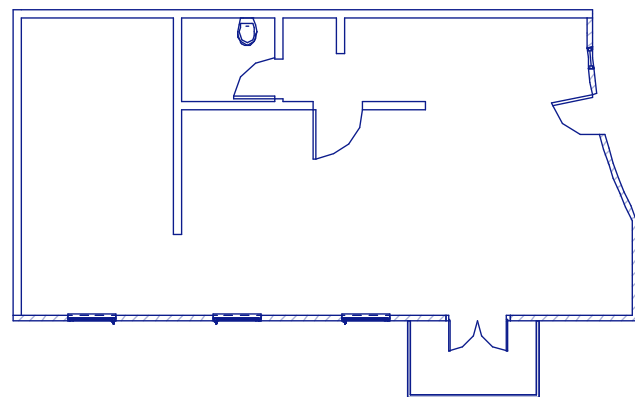
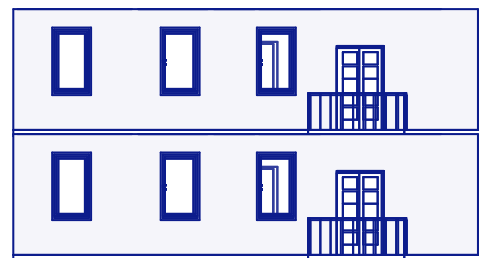
PLANTA URBANA ESC 1:20000



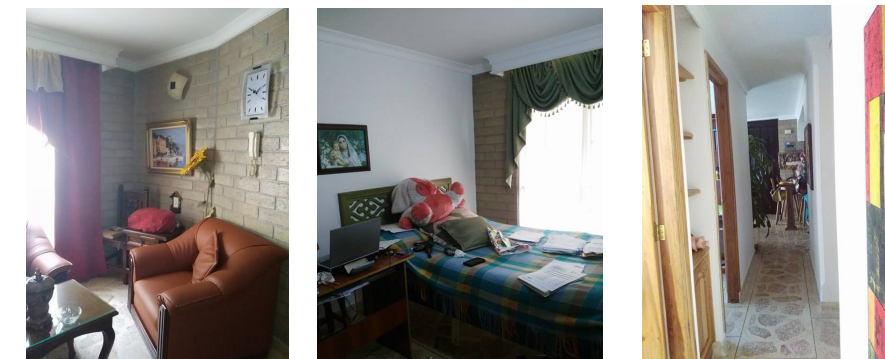
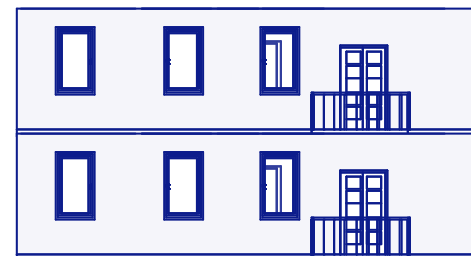
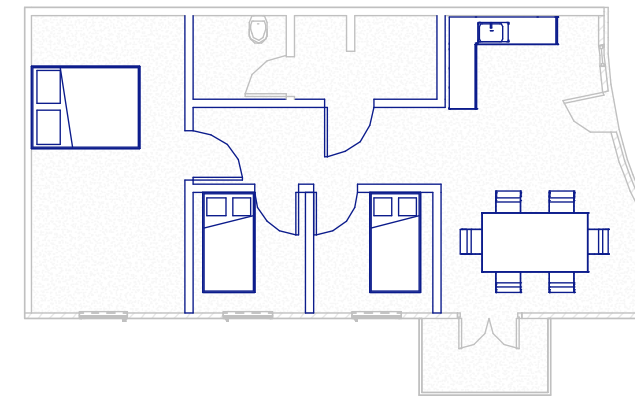




# DISEÑO INICIAL



# INTERVENCIÓN



## LISTADO DE IMÁGENES

Imagen 1,2 y3. Imagen Andres Jaque, tomada de: <http://andresjaque.net/cargadorproyectos.php?variable=35#>

Imagen 4: tomada de: [https://www.treddi.com/forum/uploads/monthly\\_03\\_2010/post-56042-1268403656,1178.jpg](https://www.treddi.com/forum/uploads/monthly_03_2010/post-56042-1268403656,1178.jpg)

Imagen 5 tomada de: [https://skfandra.files.wordpress.com/2011/09/skf-1109\\_sostenibilidad\\_04-16.jpg](https://skfandra.files.wordpress.com/2011/09/skf-1109_sostenibilidad_04-16.jpg)

imagen 6 tomada de: [http://3.bp.blogspot.com/\\_oE-7fBORiSI/TNeT0E8tM\\_I/AAAAAAAAAMI/zw5r-gAC-0Qs/s1600/Alt\\_Luftbild\\_nach\\_Nordosten\\_%28k%29.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_oE-7fBORiSI/TNeT0E8tM_I/AAAAAAAAAMI/zw5r-gAC-0Qs/s1600/Alt_Luftbild_nach_Nordosten_%28k%29.jpg)

imagen 7 reforma de apartamento en Barcelona (2013-14), por MIEL arquitectos. [mielarquitectos.com](http://mielarquitectos.com) tomada de: <http://blog.planreforma.com/la-vivienda-elastica-i-el-crecimiento-interior/>

imagen8tomadade:<https://www.google.com.co/maps/@6.2449398,-75.5870581,3a,75y,73.23h,81.62t/data=!3m6!1e1!3m4!1sgOtaWPESrQ49sn2EFGnEJgl2e0!7i13312!8i6656>

imagen9 tomada de: [http://images.adsttc.com/media/images/51e8/5669/e8e4/4e33/c300/001d/newsletter/tumblr\\_ktdyxhtHTt1qaotimo1\\_1280.jpg?1374180967](http://images.adsttc.com/media/images/51e8/5669/e8e4/4e33/c300/001d/newsletter/tumblr_ktdyxhtHTt1qaotimo1_1280.jpg?1374180967)

imagen 10 tomada de: <https://proyectos4etsa.files.wordpress.com/2012/07/4.png>

imagen 11 tomada de: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/33/f0/ed/33f0ed29332e562e2e56e68fae10186a.jpg>

imagen12 tomada de: <http://www.afewthoughts.co.uk/flexiblehousing/admin/images/62/1.jpg>

imagen13 tomada de: <http://afewthoughts.co.uk/flexiblehousing/admin/images/64/2.jpg>

imagen 14 tomada de: <http://www.afewthoughts.co.uk/flexiblehousing/admin/images/100/3.jpg>

imagen 15 tomada de: <http://vidamoderna.com/wp-content/uploads/2016/09/Prenuptial-Housing-780x510.jpg>

## REFERENCIAS

BARRIOS, Á. (12 de abril de 2012). *Materiales de la construcción Construcción sostenible*. Recuperado el 17 de marzo de 2017, de wikieoi: [http://www.eoi.es/wiki/index.php/MATERIALES\\_DE\\_CONSTRUCCION\\_DE\\_CONSTRUCCION\\_SOSTENIBLE](http://www.eoi.es/wiki/index.php/MATERIALES_DE_CONSTRUCCION_DE_CONSTRUCCION_SOSTENIBLE)

GASTEIZ, V. (2001). *Proyecto Dom-ino, el sistema estructural*.

González, D. G. (2013). *vivienda progresiva y flexible, aprendiendo del repertorio. Arquitectura y Urbanismo*, 48-63.

GREENE, M. (2004). *Estudio de buenas prácticas en vivienda económica, el programa de vivienda progresiva Chile 1990-2002*. Santiago.

HERRERA, A. A. (2010). *Diseño de un sistema de movilidad para el salón principal de las viviendas de interés social a partir de principios de diseño sostenible*. Recuperado el 15 de 02 de 2017, de [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/296/AlvaroAndres\\_GomezMartinez\\_2010.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/296/AlvaroAndres_GomezMartinez_2010.pdf?sequence=6&isAllowed=y)

JAQUE, A. (2010). andres jaque. Recuperado el 31 de 03 de 2017, de Andres Jaque Obras: <http://andres-jaque.net/cargadorproyectos.php?variable=35#>

BASSO, A. F. (2008). *Progresividad habitacional del reconocimiento a la propuesta . Cuaderno Urbano, espacio, cultura y sociedad*, 145-163.

MARTÍNEZ, J. M. (2010). *Reflexiones para proyectar vivienda del siglo XXI*. Dearq 06, 82-99.

MONTANER. (2008). *sistemas arquitectónicos contemporáneos* . Barcelona: Gustavo Gili.

MUÑOZ, A. (Diciembre de 2012). [http://victoria-andrea-munoz-serra.com/ARQUITECTURA/EL\\_ESPACIO\\_ARQUITECTONICO.pdf](http://victoria-andrea-munoz-serra.com/ARQUITECTURA/EL_ESPACIO_ARQUITECTONICO.pdf). Recuperado el 20 de 03 de 2017, de Victoria Andrea muños Serra: [http://victoria-andrea-munoz-serra.com/ARQUITECTURA/EL\\_ESPACIO\\_ARQUITECTONICO.pdf](http://victoria-andrea-munoz-serra.com/ARQUITECTURA/EL_ESPACIO_ARQUITECTONICO.pdf)

PASCUAL, J. (2012). *Habitat 67, Hoshe safdie*.

Pérez, M. G. (2015). *Previ: la tipología entre la fluidez de la vida y el rigor de la edificación. Cuadernos de vivienda y urbanismo*, 205.

STEINGRUBER, J. D. (2014). *Modelos, Tipos y Tipologías*. Recuperado el 22 de 03 de 2017, de [http://composicion.aq.upm.es/Master/Modulo%20B/Maure/3.1.\\_Modelos,%20tipos%20y%20tipologia.pdf](http://composicion.aq.upm.es/Master/Modulo%20B/Maure/3.1._Modelos,%20tipos%20y%20tipologia.pdf)

Universidad Tecnologica Nacional de Buenos Aires. (s.f.). *Tecnicas Constructivas*. Recuperado el 07 de abril de 2017, de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/tecnicas-constructivas.pdf>

VALENZUELA, C. (2004). *Plantas Transformables, la vivienda colectiva como objeto de intervención. ARO Ensayos y documentos*, 74-77.

VERENA, A. (2002). *Ciudades hechas a mano*. Barcelona: Instituto Juan de Herrera.