

EL PROGRAMA

El programa "Paso a Paso" (Desco) se propone facilitar la ampliación y mejoramiento de sus viviendas a familias de bajos recursos. Lo hace a través de una línea de financiamiento innovadora, que se adapta al modo como se produce la vivienda en los barrios populares de nuestras ciudades.

Componentes del programa

A través de su larga experiencia en el tema de la vivienda progresiva urbana, Desco ha desarrollado un programa que se estructura en tres líneas de trabajo:

- 1) El crédito,
- 2) La asistencia técnica,
- 3) Y el marco institucional

En esta cartilla vamos a desarrollar el concepto del crédito y los criterios generales para solicitarlo.



© **desco**

Producción:

Programa Urbano - desco

Investigación y redacción:

Arq. Juan Tokeshi
Arq. Carlos Noriega
Arq. Jaime Miyashiro

Colaboración:

Soc. Mario Zolezzi

Diseño, diagramación e ilustraciones:

Teresa Serpa
Rosa Segura

Lima, abril 2005

La asistencia técnica (arquitectura)

El programa "Paso a Paso" busca crear conciencia en la población en general, sobre la necesidad de tener el apoyo técnico de profesionales (arquitectos e ingenieros) en el momento de ampliar o densificar sus viviendas. Las consecuencias de construir una vivienda sin asistencia técnica profesional, trae como resultado, en la mayoría de los casos, problemas en la calidad de vida de la familia y seguridad estructural de la vivienda.

Esta cartilla tiene como objetivo informar a las familias de los problemas ocasionados por el mal diseño arquitectónico (espacios, funciones internas e imagen de la vivienda) y algunas recomendaciones a tener en cuenta en el momento de diseñar la vivienda progresiva, de manera participativa, con los profesionales de la construcción.

La vivienda progresiva en el Perú

La población peruana alcanzó un total de 25,7 millones de habitantes en el año 2000. Y se estima que el 73% de la población del país es urbana.

Lamentablemente el ritmo de construcción de viviendas en el sector formal no ha acompañado al crecimiento de la población, sobre todo en el ámbito urbano. Es por eso que la población de bajos recursos ha desarrollado su propio sistema de construcción de vivienda, denominado de "auto-construcción progresiva". Pero el grave problema de esta modalidad de producción de vivienda es la falta de asistencia técnica profesional, lo que ha provocado que el 75% del déficit nacional de vivienda (más 1'200,000 viviendas para 1,993), sea de tipo cualitativo. Es decir, la vivienda existe, pero no tiene las condiciones necesarias de calidad para considerarse habitable y segura.

Las familias en su afán por construir la vivienda y en consideración a que los escasos recursos con que cuenta son esporádicos, construye progresivamente ("**paso a paso**") y por partes (pared a pared, columna a columna, etc). Esta situación económica de las familias hace que el pago a profesionales (para la supervisión de sus construcciones) no sea considerado. Por eso, casi todas las familias trabajan con los únicos artífices presentes de la edificación de viviendas en los sectores populares: **los maestros de obra**. Aunque muchos de los maestros son personas de experiencia en el campo de la construcción, sin una adecuada supervisión técnica pueden realizar construcciones deficientes. Esto ocurre muchas veces cuando ellos tienden a generalizar las pautas de las construcciones sin tomar en cuenta que cada vivienda tiene sus propias particularidades al momento de construir: "**Cada casa es un caso**".



DENSIFICACIÓN HABITACIONAL

Propuesta de crecimiento urbano

En el proceso de crecimiento de la ciudad, se distinguen dos procesos:

- **Crecimiento horizontal**, de baja densidad y extensiva, con fórmulas de vivienda unifamiliar. Con el transcurrir de los años esta forma de crecimiento de la vivienda se ha tornado explosivo e irregular, constatándose una tendencia a la tugurización, o la ocupación de terrenos que no reúnen las condiciones mínimas para ser urbanizados (en zonas de riesgo). La vivienda construida muchas veces es un producto de una categoría sub-estandar, es decir sin servicios ni equipamiento básico adecuado.
- **Crecimiento por densificación habitacional**, ampliando o creciendo la vivienda unifamiliar existente, para convertirla en multifamiliar. Crea nuevas viviendas en los techos o fondos de lote de viviendas ya existentes. Este proceso será integral cuando a través de una asistencia técnica profesional, se repotencie no solo la vivienda, si no también el equipamiento, los servicios y el espacio público. Además deberá implementarse una nueva reglamentación urbana apropiada para esta manera de crecimiento de la ciudad.



En el desarrollo de Lima y otras ciudades del país, debe ser prioritaria la segunda modalidad, pues:

- Promueve la racionalización del uso del suelo.
- Se aprovecha la inversión previamente efectuada.
- No se invierte en nuevo suelo.
- No es necesario crear nuevas redes de servicios.
- La nueva vivienda producida tiene los niveles de habitabilidad y seguridad estructural adecuados.

UNA VIVIENDA PROGRESIVA,

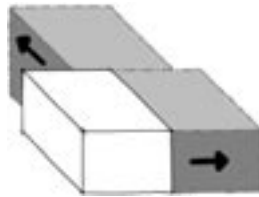
densificable y flexible

La vivienda auto-construida progresivamente es como la vida, se encuentra limitada por las condiciones socio-económicas de la familia que la habita y vemos que siempre está en constante actividad de construcción.

Es por ello que el diseño de esta vivienda debe considerar:

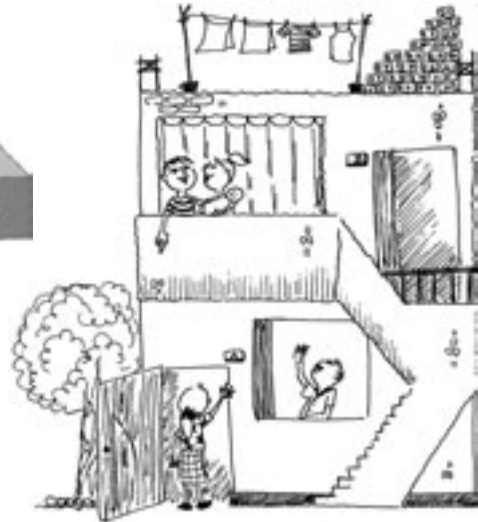
1

Un crecimiento progresivo:
Es decir por etapas o por módulos constructivos.



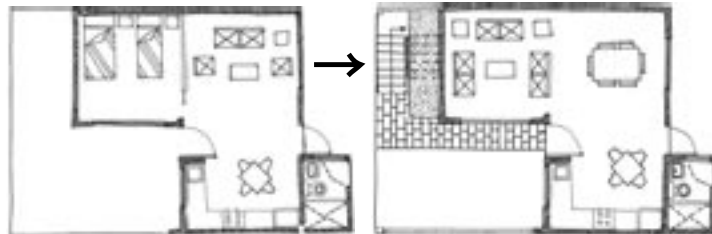
2

Un vivienda densificable:
Que permita la construcción de una o más viviendas en el mismo lote.



3

Espacios flexibles y adaptables:
Que permitan adaptar nuevos usos (comercio, taller u otros).



3

UNA VIVIENDA SALUDABLE

Deficiencias de la vivienda auto-construida y su entorno	Posibles efectos en la salud
<ul style="list-style-type: none"> ■ Mala ubicación de la vivienda. En zonas de alto riesgo: quebradas, terrenos con pendientes pronunciadas, terrenos con suelos deficientes, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Riesgo en movimientos sísmicos o fenómenos naturales: terremotos, deslizamientos, asentamientos de la vivienda, etc.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Deficiencia en el diseño y proceso constructivo de la vivienda. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Riesgo en movimientos sísmicos o fenómenos naturales: terremotos, deslizamientos, filtraciones, lluvias, etc.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Calidad de los materiales inadecuada para la protección de temperaturas extremas, ruido, polvo, lluvia, insectos y roedores. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Riesgo de incendios, riesgos de enfermedades respiratorias, alergias, etc.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Abastecimiento, calidad del agua y sistema de desagüe inadecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Riesgo de enfermedades: tifoidea, cólera, hepatitis, polio, disentería, y otras afecciones intestinales.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Disposición inadecuada de residuos sólidos (basura). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contaminación del aire debido a quemas, proliferación de ratas, moscas y ácaros que pueden propagar enfermedades.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ventilación inadecuada y hacinamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Riesgo de resfriados, tuberculosis, meningitis, infecciones respiratorias. Proliferación de hongos, pulgas y ácaros.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Iluminación inadecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desgaste de la vista.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de privacidad, seguridad y falta de recreación en el vecindario. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Problemas psicológicos y de adaptación social.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausencia de lugares adecuados para guardar, lavar, y cocinar los alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infecciones y contaminación a través de los alimentos.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enfermedades del sistema nervioso, agresividad.



Preocupación mundial

Una vivienda saludable es aquella que brinda protección contra lesiones evitables, envenenamientos y exposiciones térmicas y de otro tipo que pueden contribuir a generar enfermedades crónicas.



UNA VIVIENDA BIEN LEGAL

La gestión de una vivienda comprende además de los aspectos de diseño, financiamiento y construcción, las condiciones legales de este bien familiar.

Para poder lograr el objetivo de la formalización legal del bien se debe seguir la tramitación de estos cuatro documentos:

El Título de Propiedad.

Es el documento que permite comprobar la propiedad de un predio. En él se registra la propiedad del terreno.

La licencia de Construcción.

Es la autorización para construir una vivienda, y su trámite debe realizarse ante la Municipalidad del Distrito. Nos garantiza que el proyecto presentado reúne satisfactoriamente los requisitos para ser construido.

La Declaratoria de Fábrica.

Es una declaración del propietario, y acreditada por un profesional, quienes aseguran haber llevado a cabo la construcción de la vivienda conforme a las buenas prácticas constructivas, y que ésta reúne las características necesarias para ser considerada "habitabile y segura".



La Inscripción en los Registros Públicos.

Es el último paso y se lleva a cabo a partir de la declaratoria de fábrica presentada a la Municipalidad y aceptada por ella. Luego de estar inscrita la vivienda es posible reconocer el valor de cambio de la vivienda.

Una vivienda inscrita en los Registros Públicos, permitirá a las familias aumentar el valor económico de la propiedad: convierte en valor comercial los aires(techos) de las viviendas, facilita la independización por pisos y permite el acceso a créditos.



LA LABOR DEL ARQUITECTO

El arquitecto es el profesional que diseña y participa en la construcción de las edificaciones.

Ellos han sido formados en el oficio y profesión de organizar los espacios, los ambientes y edificaciones para que brinden comodidad y seguridad a los habitantes y sus familias. Para ello es importante abrir el diálogo, generando una comunicación permanente entre el profesional y la familia usuaria. Sobre todo esto debe ocurrir en los barrios populares, asentamientos humanos y pueblos jóvenes, donde el rol del diseñador es suplido por el conocimiento práctico o experiencia de un maestro de obra.

Una buena estrategia en el proceso de diseño de los barrios populares, consiste en lograr el equilibrio en la relación entre familias participantes (clientes, beneficiarios), maestros de obra (constructor) y arquitectos-ingenieros (planificadores y supervisores).

El maestro de obra es el que construye la vivienda y su trabajo debe ser complementado con la asistencia técnica de los profesionales.

Una asistencia técnica profesional permanente podrá aclarar las dudas que aparecen en obra, debido a que todos los proyectos necesitan siempre un reajuste.



6

LOS ERRORES MAS FRECUENTES

Por falta de asistencia técnica

Falta de iluminación natural. Encontramos lo que llamamos "cuartos ciegos", que son los espacios oscuros, que requieren de iluminación artificial como lámparas.

Es necesario que todos los ambientes tengan ventanas y que abran a patios sin techo o jardines para que ingrese la luz. Especialmente debe tenerse cuidado en los ambientes donde forzamos más la vista, como por ejemplo: espacios donde estudiamos, leemos, cocinamos o preparamos los alimentos, etc.

Observamos ambientes sin ventanas. Lo cual genera graves problemas de ventilación (falta de aire limpio, sensación de estar encerrado, entre otros).

También es necesario que todos los ambientes tengan ventanas que abran a patios sin techo para una ventilación adecuada.

Sobre todo los espacios destinados a dormitorios, pues una buena ventilación evita la presencia de hongos en el ambiente.

La mala organización interna debido a circulaciones poco estudiadas, crean espacios no aprovechables, desperdiciando área.

Para disminuir los problemas de circulación debemos diferenciar primero los espacios privados (dormitorios, baños, etc.) de los espacios comunes (sala, comedor). Éstos últimos no presentan problemas cuando son transitados para llegar a otro ambiente, pero en el caso de los dormitorios éstos no deberían ser utilizados como espacios de circulación entre una habitación y otra.

Falta de retiros frontales en la distribución de la casa en el terreno que ocupa.

Es importante disponer en la planificación de la vivienda del retiro frontal. Pues entre sus funciones está la de proteger los ambientes de los pisos superiores de su proximidad a los cables eléctricos. Además permitirá a la vivienda crecer en el futuro a una segunda vivienda en los aires a través de una escalera exterior independiente.

Mal diseño de las escaleras exteriores. Las pendientes pronunciadas son causa de graves accidentes.

Considerar en el diseño de una escalera que la huella (paso) de una escalera deben medir como mínimo 25 cm. y de altura (contrapaso) debe tener como máximo 17.5 cm.



ASISTENCIA TÉCNICA

para la vivienda progresiva

La construcción de edificios en uno o más lotes por parte de pequeñas iniciativas, está a la orden del día en todas nuestras ciudades y muchas veces está originando procesos de hacinamiento y tugurización que atentan contra la calidad de la vida de las familias.

De allí la importancia de considerar la labor de arquitectos e ingenieros en las obras de construcción ya que son ellos quienes verán la mejor manera de proceder en el desarrollo de la vivienda buscando el mayor beneficio de la obra (economía de materiales y calidad constructiva) y aprovechan el conocimiento constructivo de los maestros de obra.

Lejos de ser un problema, la producción y mejoramiento de viviendas en urbanizaciones populares ya consolidadas se presenta como la mejor oportunidad para crear nuevas unidades habitacionales para las familias de bajos y muy bajos ingresos.

Esta oportunidad sólo brindará soluciones al problema de la vivienda en el Perú en la medida que se pueda contar con un servicio de asistencia técnica para la vivienda progresiva.



Misión del servicio de asistencia técnica

- Proporcionar toda la asistencia profesional en el diseño y ejecución de obra necesaria para que las familias cuenten con una nueva vivienda adecuada arriba o al lado de la ya existente.
- Apoyar a las familias en todas sus gestiones financieras y legales que le permitan obtener los recursos y la seguridad en la tenencia de la vivienda.
- Promover un cambio cultural respecto a los procesos de producción de vivienda en uno o varios lotes a la vez.
- Proveer de información sistemática a quienes toman decisiones sobre las políticas de mejoramiento y densificación de vivienda.



DISEÑANDO CON EL ARQUITECTO

PROGRAMANDO LA AGENDA

Previo al proceso de diseño necesitaremos dar un paso importante: establecer la programación.

Consultando a la familia podremos definir la lista de ambientes que necesitaremos diseñar y construir y tener además una aproximación bastante cercana de las áreas que necesitará cada uno de sus integrantes (padres, hijos, etc.).

EL DISEÑO PARTICIPATIVO

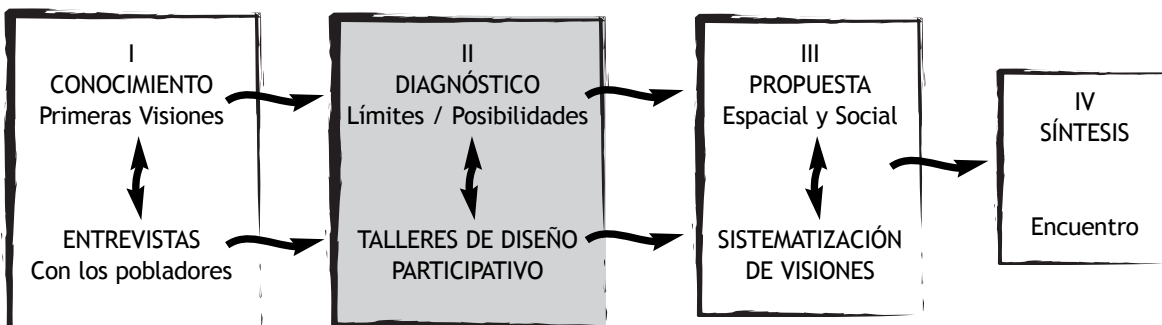
La experiencia que brinda el trabajo de promoción nos permite afirmar que el diseño participativo es el mejor método.

Es importante que la familia participe en todas las decisiones del diseño y del proceso constructivo de la vivienda.

Al ser consultada y considerada la opinión de la familia, logramos un mayor compromiso y la satisfacción con la vivienda producida.

- El diseño es una actividad creativa, a través de la cual describimos, anotamos y dibujamos nuestras ideas sobre la futura vivienda o su ampliación, con la finalidad de obtener un mejor resultado.
- Se ejecuta en forma gráfica: en planos
- El conocimiento directo y el diseño personalizado permitirá mejorar la calidad del resultado final. Es decir, optimizar y racionalizar el uso de los espacios, materiales, sistemas constructivos e inversión económica.

EL PROCESO



CRITERIOS

para densificar una vivienda

1



2



3



10



Antes de empezar a diseñar una ampliación o densificar una vivienda, es necesario que el profesional encargado de prestar la asistencia técnica pueda conocer un poco sobre la historia de la casa.

Luego le corresponde hacer una evaluación para conocer los problemas y/o posibilidades en la distribución, la estructura, así como las instalaciones de energía eléctrica, agua y desagüe, con la finalidad de plantear una solución arquitectónica y estructural, económica y eficiente.

Para conocer la historia, será necesario responder a tres preguntas importantes:

- ¿En cuantas etapas se construyó la vivienda?,
- ¿Como se diseñó la vivienda?,
- ¿Quiénes participaron en la construcción?.

Verificaremos la posibilidad de una ampliación teniendo en cuenta:

- El funcionamiento de la vivienda existente, comprendiendo las necesidades de la ampliación y sus posibilidades de independización si así se requiere. Respetar las circulaciones, fuentes de luz y aire de los ambientes existentes, así como las áreas libres y los aires.
- La relación con las viviendas colindantes, alturas, o estructuras compartidas.
- La relación con el exterior y los retiros con respecto a la calle.

ELEMENTOS ORGANIZADORES

del diseño densificable

ELEMENTOS ORGANIZADORES

Son los principales elementos a considerar en el diseño de la vivienda densificable:

- **Acceso independiente:** Permite independización de viviendas nuevas y existente, en el mismo lote.
- **Escalera:** su ubicación define el modelo tipológico y el grado de independencia de los departamentos.
- **Patio y jardín interior:** su proporción y número puede resolver problemas vinculados al asoleamiento, iluminación y ventilación de los ambientes interiores.
- **Cocina y baños:** Los ambientes con instalaciones húmedas, exigen rigurosas condiciones sanitarias.

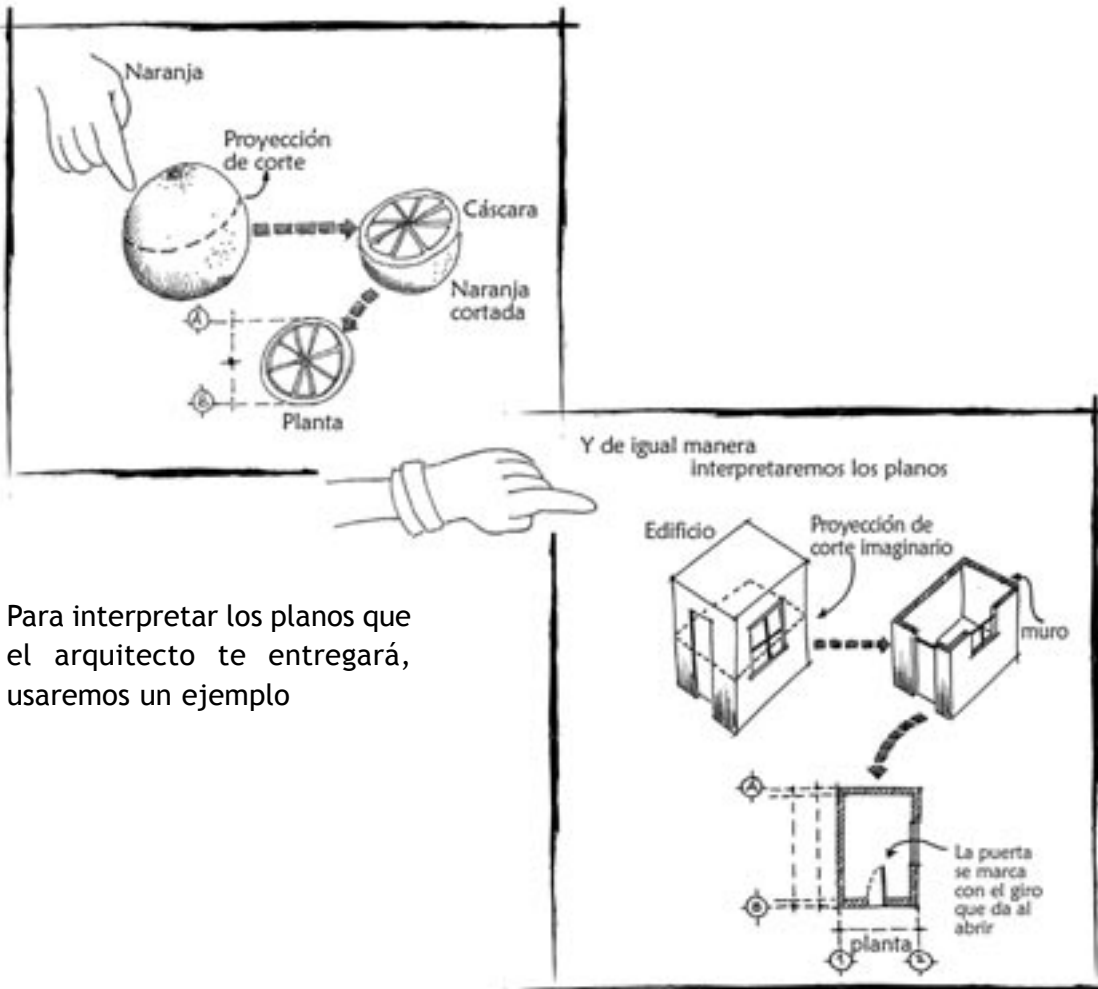


Cuatro secretos para crear un buen clima interior:

1. La orientación y disposición de la vivienda en el terreno.
2. La proporción de las ventanas y puertas.
3. El tamaño y proporción de los espacios interiores abiertos (patios).
4. La altura de los espacios en interiores cerrados.



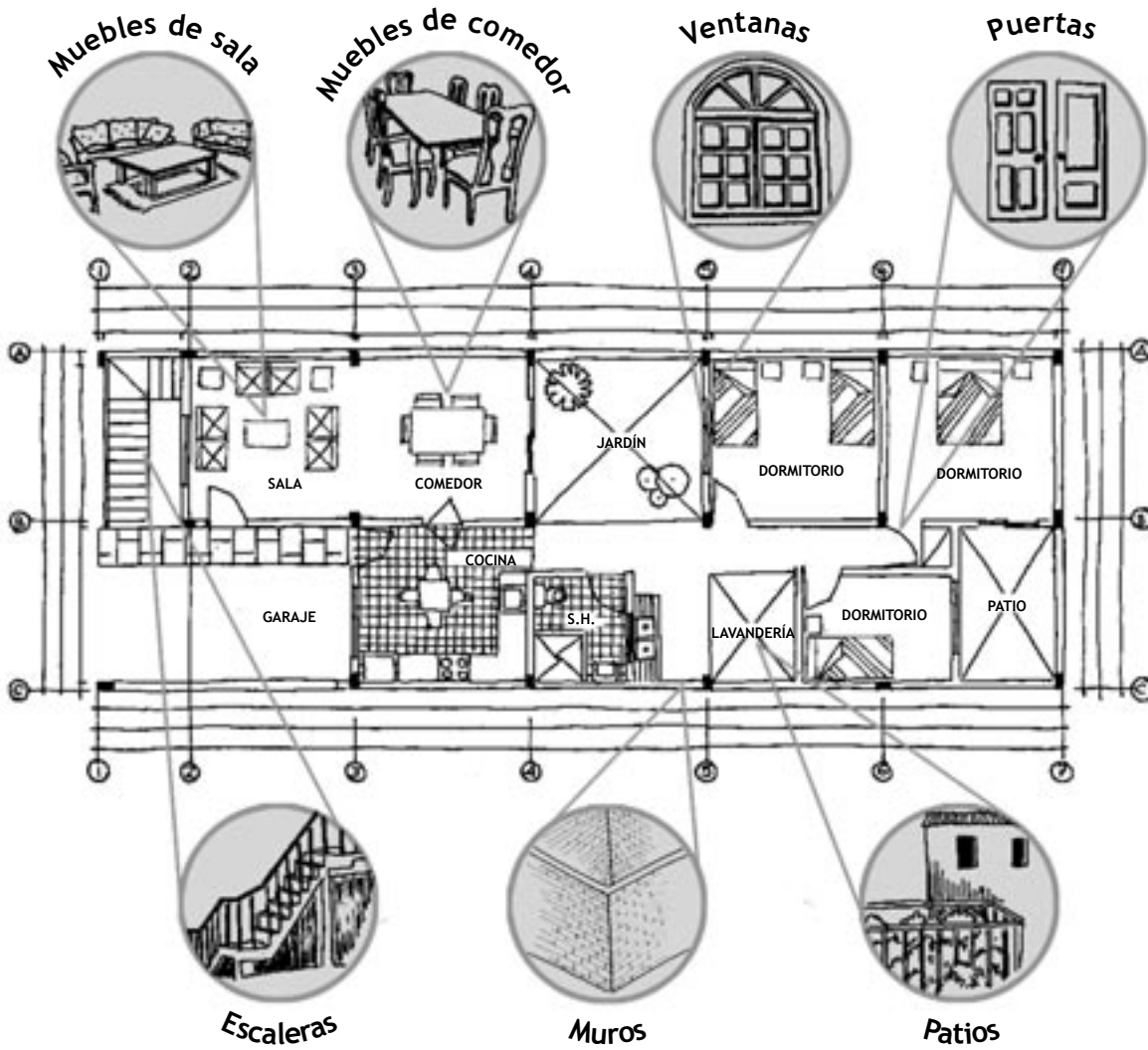
COMO LEER LOS PLANOS



Para interpretar los planos que el arquitecto te entregará, usaremos un ejemplo

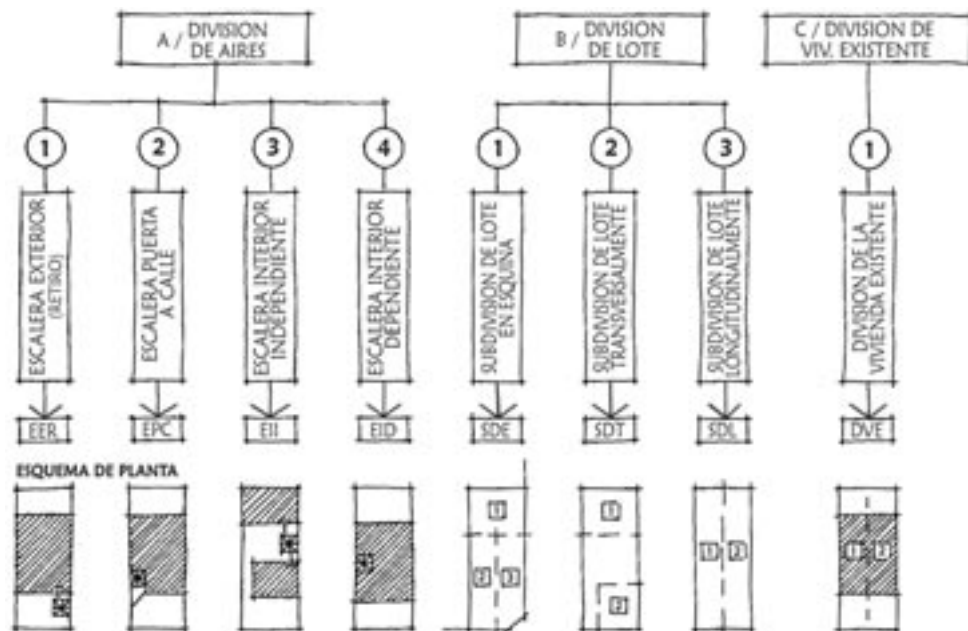


así se representan:



TIPOLOGÍAS

de densificación de vivienda

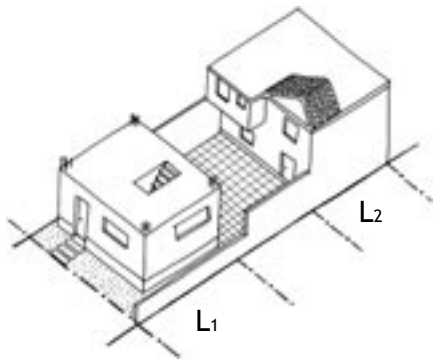
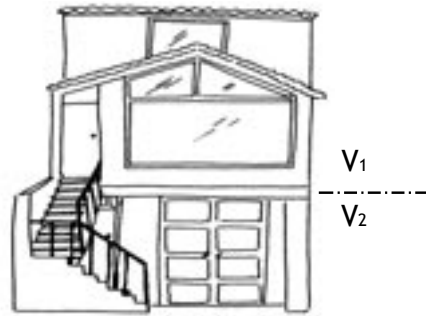


14

A partir de las experiencias, que se dan cotidianamente en las ciudades peruanas, podemos establecer la siguiente tipología de producción de vivienda nueva por densificación habitacional. Es importante tener en consideración que existen variables urbanas y arquitectónicas como: tamaño de lote, dimensión del frente de lote, porcentaje de área libre, retiros, escaleras, estructuras, etc.. Además de considerarse la localización de la vivienda en el territorio nacional que determina los factores climáticos de la zona y las costumbres y formas de hacer vivienda. Todo esto debe tomarse en cuenta en una propuesta técnica de densificación asistida.

División en aires

Esta tipología se determina por el criterio de ubicación de las nuevas unidades de vivienda en los "aires" de la vivienda pre-existente y su relación de dependencia por el tipo de acceso y circulación vertical (escaleras).

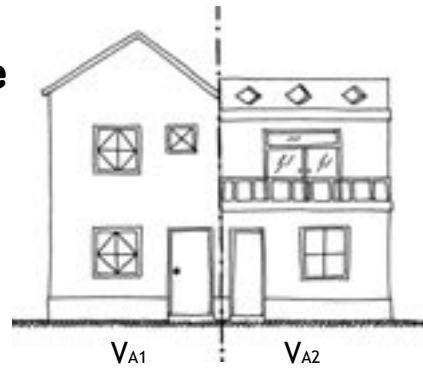


División de lote

Esta tipología está determinada por la producción de una o más viviendas en un mismo lote, a partir de tres modos básicos de subdivisión planimétrica del lote matriz. Produciendo sub-lotes en su interior.

División de vivienda existente

Esta tipología poco común, pues implica la producción de una o más viviendas a partir de la sub-división y remodelación de la arquitectura y estructuras de la vivienda unifamiliar pre-existente en el lote.



NORMAS

para el buen diseño de la vivienda

El Reglamento Nacional de Construcciones (RNC) es la guía institucional para una buena práctica de diseño:

Se ha seleccionado los índices básicos a tener en cuenta para un buen diseño de vivienda.

- **Ubicación:** Demarcados en los planes reguladores y estudios de zonificación urbana (documentos que norman el desarrollo de las ciudades) como de uso residencial, además de su compatibilidad con usos comerciales e industria ligera.

- **Área libre:** Es toda área no techada, como el jardín, el patio, la terraza, etc. Su fin es proporcionar ventilación e iluminación adecuada a otros ambientes de la vivienda. El área libre mínima nunca podrá ser menor al 30% del área total de lote en el primer piso.

- **Área de la unidad de vivienda:** es la suma de todos los espacios habitables como la sala, comedor, cocina, dormitorios. El área mínima de la vivienda (área techada) no podrá ser menor a los 40.00 m² techados.

- **Dimensiones mínimas:** El largo o ancho menor de cualquier ambiente será de 2.40 metros, excepto en baño, cocina y dormitorio individual.

- **Áreas mínimas por ambientes en m²:** Sala-comedor (15.0), dormitorio principal (9.0), dormitorio para dos camas (7.5), cocina (4.5), baño (el mínimo para los aparatos y no podrán abrir directamente a la sala o comedor), área de servicio (4.5 techado o descubierto).

- **Altura mínima:** 2.30 m. medida entre piso y cielo raso, y 2.10 m. en baño o parte baja de techo inclinado.

- **Escaleras:** Las escaleras al interior de las viviendas, no podrán tener un ancho menor a 0.80 metros lineales, siempre que tengan uno de sus lados libres. Las escaleras entre muros no podrán tener un ancho menor a 0.90 metros lineales.

Las escaleras públicas en edificios o escaleras exteriores no podrán tener un ancho menor a 1.20 metros lineales.



VENTAJAS

de la densificación habitacional

Con un programa de densificación habitacional asistido técnicamente:

- Se ataca directamente el déficit cualitativo de vivienda.
- Se aprovecha la inversión previamente efectuada.
- Las familias viven en un entorno urbanizado desde el principio y cerca de sus redes sociales.
- Se producen viviendas de gran aceptación entre los usuarios.
- La vivienda producida tiene los niveles de habitabilidad y seguridad estructural adecuados.
- No se invierte en habilitar suelo nuevo.
- No es necesario crear nuevas redes de servicios de agua, desagüe o luz.
- La inversión por unidad de vivienda se reparte entre los pequeños promotores inmobiliarios, que son los propios usuarios.



En suma, lejos de constituir un problema, la producción de departamentos y casitas en urbanizaciones populares ya consolidadas, representa la mejor oportunidad para crear nuevas unidades habitacionales para las familias de bajos y muy bajos ingresos.