

Fiscarelli, Diego Martín
Arquitecto.
Docente Diplomado:
Taller Vertical de Historia de la Arquitectura Gorostidi-Rodríguez-Risso
Facultad de Arquitectura.
Laboratorio de Tecnología y Gestión Habitacional LATEC
Universidad Nacional de La Plata.
La Plata. Buenos Aires. Argentina.
Diegofiscarelli@hotmail.com

RECURSOS TECNOLÓGICOS Y TIPOLÓGICOS PARA LA ADAPTABILIDAD EN LA VIVIENDA SOCIAL CONTEMPORÁNEA ARGENTINA

“La mayor libertad surge del mayor rigor”. Paul Valery [1]

Vivienda Física y Social

La vivienda física es una estructura de apropiación del paisaje geográfico que sirve a los efectos de asegurar las capacidades de desarrollar ciertas funciones básicas de la supervivencia y la vida social, que comúnmente se asocian a la existencia de la familia y que resultan condición de despliegue de la actividad creativa y productiva compleja de la especie humana. La explotación funcional



Figura 1. Organización en la playa

de la estructura vivienda viene dada por los procedimientos activos de los seres humanos al habitar. Estos procedimientos o formas de apropiación, son fácilmente reconocibles en estructuras habitables espontáneas, como un campamento en una playa [Fig. 1] Desde esta conceptualización surge la idea de que

la Vivienda Social es aquella vivienda física “accionada en sus capacidades”, es decir, la que responde a la dinámica de la explotación de sus espacios funcionales por sus residentes. Este sistema “vivienda”, verdaderamente complejo debe responder mediante su tipología y su constitución material, no sólo a una finalidad de acomodación del entorno físico, climático y paisajístico, sino también debe apropiarse y reflejar los valores de una cultura y una sociedad y responder a sus demandas a lo largo de su vida útil.

Esta caracterización de la vivienda, en la que intervienen enfoques sociológicos permiten entenderla como un organismo único, que incluye en sí tanto las partes físicas como las sociales, y cuyo desarrollo se realiza por medio de la interacción de las partes económica, política, ideológica, productiva, científica y técnica. Desde esta posición, la vivienda promovida desde el Estado merece ser revisada, para salir de su estado de aletargamiento y “asunto cerrado”. Desde el compromiso político, e inclusive desde la sustentabilidad, la Vivienda Social debe ser la resultante de un elaborado sistema de selección de factores

¹ Paul Valéry. (1944). Eupalinos o el Arquitecto. Editorial Losada, S.A. Buenos Aires

que apunten a la eficiencia, validado por la interacción y aprovechamiento de los recursos con los que cuentan las naciones y que muchas veces no son incluidos en las tomas de decisiones: investigadores, laboratorios de tecnologías, empresas productoras de insumos industriales, profesionales universitarios en Ciencias Sociales, y otros áreas disciplinares.

Un elemento clave, que condiciona el proceso de ideación de la Vivienda Social, es y ha sido, el peso de ser considerada mayoritariamente desde su aspecto económico. En este punto este trabajo pretende llamar a la reflexión sobre las diversas escalas de aplicación de la ponderación económica. Es decir, se hace necesario revisar aquellos procesos en los que sólo se traduce el ejercicio de una “economía”, en tanto abaratar costos. Pero si nos acercamos a la escala económica de los habitantes o destinatarios, podremos ver que el modelo de Vivienda Social contemporáneo argentino ha quedado obsoleto, al menos en tres aspectos:

Muchos de los hogares en cohabitación, encuentran en el acto de compartir vivienda la única posibilidad de sostener económicamente su espacio habitable. Cruzando datos, encontramos: *“A partir de los datos estadísticos publicacados del Censo 2010, se ha considerado en este informe aquellos que permiten caracterizar las viviendas que habitan los hogares, a fin de determinar el estado de situación y las necesidades habitacionales de la población. Como síntesis general de la evolución 2001-2010 puede mencionarse que ha habido un crecimiento poblacional del 10.6%, con mayor proporción de hogares que comparten su vivienda, pero de menor tamaño promedio”*. El mismo informe agrega para la Provincia de Buenos Aires: “En el cuadro siguiente se presenta la información sobre calidad de situación habitacional (calidad de la vivienda y calidad de ocupación) y cohabitación por hogares, que permite apreciar que en los hogares que no comparten la vivienda o que no cohabitan es mayor la proporción de situaciones satisfactorias y básicas que en los hogares que comparten la vivienda con otro hogar (52.2% y 37.1% respectivamente). Es importante destacar que el 39.2% de los hogares que comparten la vivienda (cohabitación) presentan insuficientes condiciones de ocupación, porcentaje que desciende al 20.5% cuando se trata de hogares que no comparten la vivienda.”^[2]



Los datos arrojan la existencia de hogares cada vez más pequeños, cuya cohabitación aumenta. Pero el proyecto de la Vivienda Social con el que Argentina pretende hacer frente al déficit habitacional, ¿tiene en cuenta la posibilidad de “cohabitación” como factor de proyecto? ¿Las tipologías permiten las cohabitaciones temporales? ¿Cómo se anticipan, desde el proyecto, a estas modalidades reales, crecientes y contemporáneas?

² Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Secretaría de Obras Públicas. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Dirección Nacional de Políticas Habitacionales. Dirección de Control y Gestión del FONAVI. (2012) www.vivienda.gov.ar/docestadisticas

En la República Argentina la relación salario-acceso a la vivienda no existe. Y sumado a esta situación, la brecha entre los que pueden acceder a la vivienda y los que no se profundiza con el aumento año tras año, de los costos de construcción. Los que pueden acceder a una vivienda comprometen muchas veces, los recursos económicos de toda una vida. Una vida que implica cambios en los modos de habitar. Desde esta perspectiva de largo alcance en la trayectoria residencial ¿cómo acompaña la tipología de esta vivienda única, preciada, y de tan difícil acceso, este largo proceso de habitar que compromete toda una vida?

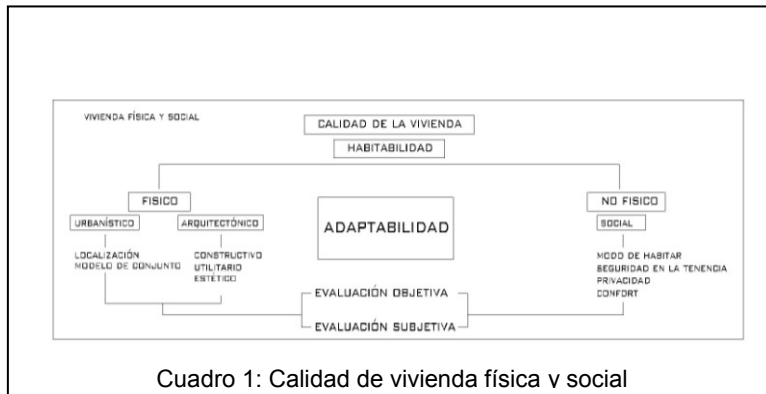
Desde esta mirada económica, a escala del habitante, también podemos pensar sobre el alcance del partido proyectual de la Vivienda Social argentina contemporánea, respecto a la posibilidad de incluir ámbitos productivos en su organización espacial. Las tipologías estatales argentinas ¿contemplan el desarrollo de actividades productivas (estudiar, trabajar en casa, tener un pequeño taller, dar clases, etc.)? ¿O es que la tipología se constituye como “vivienda depósito”, en la que el Estado acomoda familias, dentro de una determinada superficie? [Fig. 2]. Si esto es así, ¿qué concepción del habitar, y de la Vivienda Social se oculta tras los modelos tipológicos que se promueven? Estos interrogantes y sus posibles respuestas tal vez nos lleven, en un futuro no muy lejano, a verificar que la resultante vivienda pública en Argentina, es realmente un producto “no económico”. Pero lo que sí podemos afirmar hoy, es que uno de los factores que incide en las “deseconomías” de las viviendas públicas es la no consideración del factor tiempo en el proceso proyectual: el tiempo de la vida efectiva de la vivienda, el tiempo de la vida de uso de los habitantes.

La mirada hacia el modo de habitar de la vivienda desde una perspectiva económica, no es un tema nuevo. Y las teorías de Habraken, potenciando la inversión inicial en el soporte, en la parte inalterable de la vivienda, ya anticipaban el concepto de “perfectibilidad”. Las ideas base abogaban por la consideración económica del proceso habitable, en tanto una vivienda tarda un cierto tiempo en ser “colonizada” y optimizada por los ocupantes, por lo tanto, se deben facilitar las opciones de perfectibilidad, evitando el despilfarro del gasto público en aquello que no es susceptible de ser modificado o sustituido, es decir: el soporte. Pretender ahorrar en los aspectos que el tiempo no puede corregir (como la superficie insuficiente o el modelo de agrupación inadecuado), y en cambio destinar recursos del Estado en aquellos elementos que durante la vida de la vivienda se pueden mejorar, o son modificables, es un mal planteamiento económico de base.

En estos términos, la ineficiente consideración de la economía como mera reducción del costo de la construcción y además como condicionante superlativo del proyecto de la Vivienda Social deriva en:

- La minimización dimensional, cuando los mínimos reglamentarios se adoptan como medidas fijas de diseño.
- La minimización de las circulaciones, provocando la falta de autonomía de espacios y circulaciones.
- La ejecución de todas las resoluciones constructivas como materializaciones a perpetuidad, a pesar de la existencia habitual de estructura puntual independiente.

Estas consecuencias, entre otras, atentan directamente sobre la “adaptabilidad” de la Vivienda Social, herramienta clave para responder a nuestra necesidad como individuos de personalizar nuestro hábitat, y nuestro entorno. Una vivienda adaptable potencia las posibilidades como usuarios de ejercer nuestra libertad y representa la estrategia que posibilita una relación menos condicionada y más libre, rica y participativa entre el individuo y su hábitat.



Como sintetiza el cuadro 1, la habitabilidad de la vivienda es el principal factor de evaluación para determinar la calidad de la vivienda, en tanto se entiende que la habitabilidad depende del correcto funcionamiento de sus soportes físico y social.

Es en la unión entre ambas esferas de estos componentes donde se encuentra la adaptabilidad, como herramienta para asegurar que los factores físicos y sociales constituyan el material de proyecto de la Vivienda Social.

Vivienda, adaptabilidad y comportamiento

Se plantea una observación general, surgida del estudio de diversos casos de Vivienda Social en Argentina: Los proyectos de Viviendas Sociales argentinas establecen un mínimo de libertad de acción en las prácticas residenciales de sus individuos y hogares habitantes, a lo largo de su vida útil. Y esto se debe a la falta de profundidad y de permanencia en el estudio de las variables que definen directamente el diseño de las tipologías de vivienda, y que han creado



Figura 3. Planta de una vivienda chorizo

situaciones conflictivas espacio-funcionales a los grupos que las ocupan. En otras palabras: “La vivienda es el escenario donde el hombre se encuentra con sus necesidades, toda alteración, cambio, creación, modificación de la misma, tiene que ver con la búsqueda de un lugar propio, un lugar donde ser y sentir pertenencia” [3]. El hombre transforma su hábitat a partir de necesidades relacionadas con lo psicológico, lo social, y lo cultural, y los traduce en pautas de significado, morfológicas y estéticas. En general, se puede afirmar que la mayoría de las viviendas gozan de un cierto grado de adaptabilidad porque que nada es tan flexible como la disponibilidad de espacio. Pero el proyecto de la Vivienda Social contemporánea argentina ni siquiera tiene sólidas bases en este aspecto. Y como tendencia tampoco parece estar preparado, desde el ejercicio disciplinar, a introducir como prestación, una mayor capacidad de adaptabilidad en la concepción de la

³ Fish, S.; Etulain, J.; Pagani, G. Las problemáticas conceptuales para el diseño de la vivienda contemporánea.

vivienda, porque las acciones estatales no revisten la reflexión sobre criterios constructivos, tipológicos e incluso, normativos.

La obra “Sociología de la vivienda” [4], es un estudio minucioso sobre los usos y costumbres en los modos de habitar. Para los autores, las costumbres familiares son pautas culturales arraigadas muy difíciles de cambiar. Y señalan que, como consecuencia de un mal diseño, de una construcción deficiente, la familia se haya frustrada en la realización de sus quehaceres rutinarios, y se produce la eliminación de ciertas actividades o se ven obligadas a transferirlas a los servicios comunales.

Esta situación expuesta es útil para tomar conciencia sobre el impacto de un mal diseño de proyecto. El mal ejercicio del proyecto de la vivienda puede traducirse en posibles situaciones conflictivas ente los usuarios habitantes. Pero más importante de señalar es que el Estado puede estar estimulándolas, cuando ejecuta, repetitivamente y sin reflexión, tipologías en las cuales se ha hecho énfasis en la reducción de costos, ligado directamente con la reducción de los espacios y dejando en segundo plano los requerimientos de los usuarios habitantes.

Desde la actividad disciplinar, diversos han sido los mecanismos propuestos para lograr una mayor adaptabilidad: aquellos que diferencian los componentes estructurales de carácter básico, de los incorporables y modificables por los usuarios, están los que proponen la reducción de cerramientos fijos y la incorporación de elementos móviles incluyendo los servicios (siempre asociados a la parte “fija” de la vivienda), o los que abogan por la posibilidad de incorporar “espacios de uso indefinido”.

Sin embargo, a pesar de las posibilidades que ofrecen las nuevas técnicas de construcción, en la práctica no se verifica la consideración de distribuciones interiores modificables, ya sean instantáneas o eventuales. Un primer camino parece tener lugar en aquellos proyectos que sustentan la idea de flexibilidad de la vivienda, en la compartimentación ambigua que admite la polivalencia de usos o *versatilidad*. Esta composición de espacios “desjerarquizados”, se hacía presente en las viviendas tipo “chorizo” [Fig. 3], en las que una serie de habitaciones de dimensiones similares, era organizadas en torno a una circulación lineal, y cuya indeterminación abría la posibilidad de ser utilizadas como dormitorios, estar, comedor, taller, y otros.

En el año 1978, el arquitecto chileno Francisco Harrison Ogalde, profesor del Departamento de Arquitectura de la Universidad de Chile, publicaba su investigación “Vivienda y comportamiento: elementos para la definición de estándares y tipos de viviendas”, en la desarrolla su trabajo sobre la búsqueda de soluciones adecuadas para la vivienda en términos de adaptabilidad. Y registra, en esa misma obra, algunos posicionamientos conceptuales interesantes:

“Entendemos por acondicionamiento la capacidad de una vivienda para responder a las exigencias subjetivas y objetivas planteadas por los usuarios, para que éstos puedan habitar en ella con cierto grado de bienestar. Si es la familia misma quien construye la vivienda, es posible que la vivienda responda, salvo limitaciones técnicas o económicas, a las necesidades y aspiraciones de los usuarios. El problema surge cuando la sociedad propone o impone la vivienda a través de una política determinada. Ahí la forma física viene a ser

⁴ Merton, R; West, P; Jahoda, M; Selvin, H. (1963). Sociología de la vivienda. Ediciones 3. Buenos Aires.

producto de condiciones técnicas, económicas y culturales que rebasan el radio familiar. Es posible, incluso probable, que no haya un acondicionamiento entre la forma del ámbito y las necesidades y aspiraciones de los futuros ocupantes, ya sea porque los patrones de uso no son conocidos por los organismos pertinentes o bien son supeditados a los factores técnicos o económicos” [5]

Este párrafo relaciona directamente el término adaptabilidad al bienestar de los usuarios en su proceso de habitar, pero mucho más interesante es la reflexión que establece sobre el origen de la forma física de la vivienda, impuesta y configurada por decisiones que exceden al habitante, producto del desconocimiento de los actores correspondiente sobre diversos patrones de uso. Una vivienda física impuesta y rígida, en tanto posibilidad de ser modificada, y además elaborada y repetida sin crítica, define el modelo habitacional actual, con el que Estado Nacional sale a construir el parque habitacional.

Completando este enfoque, una reflexión interesante aparece en la publicación “Vivienda Dinámica”, de los arquitectos chilenos Carlos Matner y Alfonso Raposo, donde claramente se describe una situación que bien podría servir para narrar la realidad contemporánea de la Vivienda Social argentina:

“Se observa que las viviendas experimentan un proceso de crecimiento a través del tiempo, como resultado de la conducta de las familias al intentar satisfacer sus necesidades básicas de espacio. Dentro de extensas poblaciones, la vivienda muy ceñida a un repertorio de recintos básicos dentro de superficies fijas de 35 a 60 metros cuadrados, sin posibilidades reales de ampliación, parece implicar una deliberada intención disuasiva para las familias que alcanzan la posibilidad de satisfacer sus necesidades y aspiraciones de mayor espacio, llegando a constituir impulsos emigratorios o formas de adaptación pasiva poco predispuestas a la integración comunitaria. La rigidez del diseño determina además que la adecuación que las familias hacen de sus viviendas, tengan un carácter tan heterogéneo que acumulativamente deviene en una situación ambiental perceptivamente caótica constituyéndose un factor de deterioro ambiental”

Este párrafo describe las consecuencias negativas de un proyecto desajustado no solamente desde su estado original, sino que dando por sentado que la adaptabilidad es un proceso real e inevitable, la no previsión desde el proyecto y el ejercicio sin directrices, por parte de los usuarios, puede resultar más caótico que el envase rígido original de la tipología. Y al respecto, los autores agregan: *“Las reflexiones sugieren la constatación del desajuste entre diseño y habitabilidad en la formulación de los planes masivos de vivienda. Las modificaciones introducidas por los usuarios significan, en la mayoría de los casos, duplicar la superficie inicial dentro de un crecimiento caótico, huérfano de orientación técnica y apoyo institucional. Esto resulta doblemente grave, si se piensa en el enorme esfuerzo económico y material que significa para el poblador emprender una tarea de este tipo, con un resultado final negativo en términos de eficiencia de diseño” [6]*

Muchos de los investigadores de este período, cuyos objetivos estaban caracterizados por la revisión del modelo de Vivienda Social mínima propuesto por el Movimiento Moderno y su consecuente especificidad de las funciones del

⁵ Harrison, F. (1978). Vivienda y Comportamiento. Publicaciones DAU. Valparaíso.

⁶ Martner, C; Raposo Moyano, A. (1971). Vivienda Dinámica. Universidad de Chile. Santiago.

habitar, refieren a un desequilibrio entre habitabilidad y adecuación del diseño. Los arquitectos investigadores profundizaban sus estudios apuntando a conocer las acciones recíprocas que se establecen entre las familias y la vivienda, observando las acciones de esta relación, con el objetivo de identificar tendencias aplicables a futuros proyectos. Ayer y hoy, la adaptabilidad sigue siendo el denominador común. Pero lo que reviste mayor gravedad es que la producción contemporánea de Vivienda Social en Argentina, acusa recibo de estos saldos deudores por partida doble: nunca incorporó la adaptabilidad como elemento de proyecto, pero tampoco hoy incorpora las particulares demandas funcionales contemporáneas: el trabajo en casa, la sustitución de la convivencia por “cohabitación”, la diversidad tipológica en los planes colectivos, el atraso en la emancipación de los hijos y otros fenómenos que determinan el habitar.

Paradójicamente, aquella vivienda mínima asociada al modelo “eficiente” de Vivienda Social destinada a las poblaciones de bajos ingresos económicos, es tipológicamente similar a la que promueven los agentes inmobiliarios para cubrir las demandas de las clases medias en la actualidad: hoy los sectores de recursos medios sólo pueden acceder a una vivienda cuya superficie es mínima, su organización interior responde a una tipología inadecuada a la forma de habitar contemporánea, y además muchas presentan resoluciones constructivas que han abaratado costos en desmedro de su calidad.

Vivienda, adaptabilidad y salud

La Organización Mundial de la Salud, a través de la División de Salud y Ambiente de la Organización Panamericana de la Salud establece:

“La vivienda se centra en una casa, pero ella es más que una estructura física al incorporar en el concepto el uso que da el residente a esa casa. Dada la multiplicidad de funciones que la vivienda debe asumir, los espacios interiores suelen compartimentarse al objeto de compatibilizar estructura y función. A los espacios desagregados para el cumplimiento de actividades específicas se les denominan espacios funcionales en la vivienda. Así se cuenta con dormitorios, cocina, baño, sala de estar, etc. Estos espacios suelen contar con el mobiliario y equipamiento necesario para el desarrollo de sus funciones. Los espacios funcionales constituyen pues sub-ambientes de facilitación de funciones. Los espacios favorecen un régimen de concentración para la función y al mismo tiempo de interconexión con otros espacios funcionales interiores y exteriores. Ello se consigue a través de vanos o aberturas entre las divisiones interiores de los espacios y en las paredes exteriores”

Es notable que las recomendaciones destaquen la “fluidez espacial” y la “interconexión”, como variables a considerar en la compartimentación de la vivienda, además de la vinculación de los ámbitos con el exterior. Estos recursos, constantes de proyecto de la disciplina arquitectónica, no siempre se ven reflejados en las propuestas habitacionales que llamamos Vivienda Social. ¿Es que el programa Vivienda Social debe desentenderse además, de los recursos con que la disciplina modela el espacio habitable? ¿El programa Vivienda Social en Argentina tiene una propia lógica de proyecto? El mismo texto agrega: *“Las condiciones de la vivienda pueden considerarse factores de*

riesgo o por el contrario agentes de la salud de los residentes, según el grado de conciencia, voluntad y los recursos del hombre que la ubica, diseña, construye y habita. En otras palabras, en correspondencia con el manejo del ambiente. La vivienda influye favorablemente en los procesos restauradores de la salud e incentiva la actividad creadora y el aprendizaje, cuando sus espacios funcionales reúnen las condiciones apropiadas de facilitación para los que fueron diseñados y cuando la conducta humana los utiliza inteligentemente. La vivienda se constituye por tanto en objeto de interés particular en el campo de la salud ambiental y puede entonces devenir en promotora de la salud de la población. La cultura modula el uso, funcionalidad y estructura de la vivienda. Así en cada etapa histórica se ha visto que la vivienda adquiere rasgos específicos, en su concepción integral. Los elementos de la vivienda, tanto sociales (las personas y su actividad) como técnicos (las construcciones, equipamientos, mobiliarios, redes) y naturales (componentes del medio), se encuentran en diferentes y multivariadas relaciones, donde la dimensión "espacio" constituye la articulación esencial del sistema" [7]

El actual proyecto de la Vivienda Social en Argentina ¿permite que ocurran las diferentes y multivariadas relaciones de las que habla el párrafo? ¿Cómo son las relaciones entre los individuos y la organización interna de las tipologías que ofrece el Estado? ¿Garantizan el desarrollo pleno de actividades individuales y colectivas? El párrafo anterior establece una definición de

vivienda que es la más próxima a una definición de vivienda sustentable, al considerar, como sus elementos componentes, aspectos sociales, técnicos (tecnológico-constructivos) y naturales o medioambientales. Pero aún más interesante, es el cuadro que se añade al cuerpo del texto que incluye las anteriores definiciones Cuadro 2], ya que menciona a la "rehabilitación de la vivienda" como un factor asociado con enfermedades prevenibles y relacionadas con desórdenes psicológicos.

El cuerpo del documento no define "rehabilitación", pero si consideramos que implica acciones constructivas orientadas a la mejora de las condiciones de

La vivienda como medio ambiente en el contexto de la salud

CONDICIONES DE LA VIVIENDA Y LA SALUD

No obstante un variado grado de certidumbre se han señalado relaciones del ambiente de la vivienda, vinculadas a su diseño, con un conjunto de enfermedades prevenibles.

Cuadro 1

Características del diseño de la vivienda y enfermedades prevenibles

Características de diseño	Enfermedades prevenibles
	Fuerte asociación
suministro adecuado de agua	tracoma, infecciones de la piel, enfermedad gastrointestinal
disposición sanitaria de excretas	gastroenteritis y parásitos intestinales
suministro seguro de agua	diarrea, cólera
baño e implementos de lavado	esquistosomiasis, tracoma, gastroenteritis y enfermedades de la piel
medios de producción de comida	malnutrición
control de contaminación del aire	enfermedades respiratorias agudas y crónicas
	bastante fuerte asociación
ventilación de la vivienda (especialmente si hay combustiones interiores)	enfermedades respiratorias agudas y crónicas
control del polvo doméstico	asma
microlocalización de la vivienda separada de las áreas de alimentación de vectores	malaria, esquistosomiasis, filariasis, tripanosomiasis
control de combustión abierta, protección contra el keroseno o botellones de gas	quemaduras
terminados de los pisos	pinchazos
cobertura de ventanas	malaria
	alguna asociación
control del uso de material de paja	mal de Chagas
rehabilitación de la vivienda	desórdenes psicológicos
control de la cubierta protectora de calor	estrés de calor
reserva adecuada de alimentos	desnutrición
recogida de basura	mal de Chagas, leishmaniasis

Fuente: Stephens, et al. 1985.

Cuadro 2: Vivienda, medioambiente y salud.-

habitabilidad, (estructural, de instalaciones, de accesibilidad, de iluminación natural y ventilación, de las dimensiones de los espacios interiores, entre otras), existe un "costo" que evidentemente no es posible considerar solamente desde una visión económica, y que un individuo debe pagar al iniciar el

⁷ Políticas de Salud en la Vivienda: Versión resumida del Documento de Referencia OPS Políticas de Salud en la Vivienda. (2000). Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. División de Salud y Ambiente. La Habana.

proceso de adaptabilidad de su vivienda, al no estar contemplado desde el proyecto.

Vivienda, adaptabilidad y normativa

Que la resistencia a la innovación ha sido crónica en la producción de vivienda pública en Argentina no hace falta demostrarlo. Bastaría con una comparación tipológica entre las viviendas que hoy se producen y aquellas ejecutadas a mediados del siglo XX. Tampoco hace falta insistir en los cambios en el modelo de hogar que se han producido desde entonces. Pero antes de hablar del papel de la normativa, puede ser útil recordar su rol inicial. Se puede argumentar que la normativa actual es el resultado de normas que la historia ha elaborado minuciosamente, para asegurar la habitabilidad de una vivienda. Este es su carácter “higienista”, que ha servido para promover la salubridad en el habitar definiendo las características mínimas de los espacios que forman parte de la vivienda. Pero si aceptamos que el desafío de la administración estatal es el alcance de una vivienda “digna”, la normativa no puede convertirse en categoría que define mínimos alcances y no debería reemplazar la definición de la totalidad de contenidos que hacen de una vivienda un lugar adecuado para vivir. Esta separación entre normativa y contenidos está aceptada en otros campos de la sociedad del bienestar. Así, la definición de una política de salud sexual o salud reproductiva, por ejemplo, no puede reducirse al simple cumplimiento de estándares y obligaciones a cumplir. Lo mismo debería ocurrir cuando nos planteamos una vivienda digna de ser vivienda: una vivienda física y social.

En las normativas de Vivienda Social, el término confort sólo remite a aspectos constructivos. No se habla de valor de uso, modelos de relaciones vecinales, privacidad, trabajo en la vivienda, recepción eventual de habitantes (albergue), juego de los niños o de conflictos relacionales respecto del espacio. En palabras del filósofo español José Luis Pardo: *“...que sea tan fácil engañar a aquellos usuarios que, por llevar ya generaciones sentándose en sillas indignas (de tal nombre), han perdido por completo la memoria de lo que eran las sillas y se han convertido así mismos en una especie de usuarios “indignos” (de tal nombre). Y lo mismo, mutatis mutandis, para las viviendas: basta vivir en ellas para descubrir si lo son o no, pero generalmente el descubrimiento llega ya demasiado tarde, cuando uno está endeudado con el banco hasta la muerte”* [⁸]. Una política de vivienda argentina eternamente caracterizada por la urgencia explica la indignidad forzada del usuario-habitante, y la actitud asistencial de la administración la perpetua. Se hace necesario corregir esta dinámica añadiendo en el proceso de elaboración de normativas, métodos de mayor alcance social y estrategias a mediano y largo plazo. Este es el punto crucial: promover una política de progreso en el campo de la vivienda pública que pueda ir más allá de coyunturas legales y permita apostar por planteamientos en profundidad dirigidos al método, a la forma constante de abordar los problemas. A la espera de esta nueva situación, este trabajo señalará algunos aspectos que ha podido registrar como contradicciones entre algunas normativas argentinas y la calidad de la vivienda pública.

⁸ Pardo, J. (2004). Vivienda, intimidad y calidad. Consejo Superior de Arquitectos de España. Madrid.

Caracterizar la situación deficitaria de la Vivienda de Interés Social en Argentina conlleva serias dificultades, desde definiciones conceptuales. La Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda utiliza como metodología para caracterizar el déficit de vivienda, dos indicadores asociados: “calidad de la vivienda” y “calidad de ocupación de la vivienda”. Y dice: *“Al incorporar el hogar al análisis además de indagar sobre la calidad de la vivienda que ocupa es importante observar la adecuación de los espacios a las necesidades y características del hogar y relacionar las personas con los espacios disponibles. El tratamiento de la información sobre tales aspectos permite medir el nivel de “independencia habitacional del hogar”, dimensión que se completa al agregar la información sobre la forma de uso del baño”* [9]. La primera parte del texto parece señalar una preocupación por la cualificación (“adecuación”) de los espacios y por la eficiente relación entre personas y espacios disponibles. ¿Adaptabilidad? ¿Flexibilidad? No. Más adelante el texto lo aclara: *“En lo que respecta a la relación cantidad de personas/cantidad de cuartos se considera que cuando el promedio de personas por cuarto es superior a dos, la situación de hogar es insuficiente por sobreocupación, aceptándose como básica un promedio de hasta dos personas.”* Esto explica claramente la respuesta tipológica de varios proyectos de Vivienda Social argentina. Pero pensar una vivienda capaz de albergar dos personas por “cuarto” [10], y eventualmente a una persona más, ¿sería condenarla a ser considerada “insuficiente por sobreocupación”? ¿No es ésta una situación real y frecuente? ¿Deben las pautas de ocupación referir exclusivamente al habitante “permanente” de la vivienda? Si bien no es lo mismo “vivienda” que “alojamiento”, desde la óptica dinámica del proceso del habitar, un sector de la vivienda puede resultar temporalmente, un alojamiento. ¿Debería medirse, como variable de calidad de ocupación de la vivienda, la flexibilidad que ofrece su organización espacial para adaptarse a diversas situaciones de ocupación? Otros posibles interrogantes surgen si analizamos este párrafo: *“...la menor variación relativa en cuanto a viviendas ocupadas y población que habita en ellas, estaría indicando la existencia de hogares más pequeños, con un promedio de 3.3 habitantes, como así también una mayor cantidad de hogares que comparten las viviendas que habitan. Si se tiene en cuenta la relación entre cantidad de viviendas y cantidad de hogares que las habitan, surge en 2010 que en promedio 1.1 hogar comparte su vivienda. Comparando con el año 2001, se observa que la cohabitación se elevó, ya que en este año esa relación fue de 1.03 hogar por vivienda”*. [11]. Estos datos arrojan la existencia de hogares cada vez más pequeños, cuya cohabitación aumenta. Pero el proyecto de la Vivienda Social con el que Argentina pretende hacer frente al déficit, ¿tiene en cuenta la posibilidad de “cohabitación” como factor de proyecto?

Los organismos de Estado Nacional entienden que la “independencia habitacional” se da en aquellos hogares que tienen baño privado. El actual proyecto de Vivienda Social en Argentina, ante el eventual aumento de hogares que cohabitan, ¿facilita la “independencia habitacional”? ¿Considera la

⁹ Universidad Nacional de Quilmes. (2007). Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Secretaría de Obras Públicas. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. La Situación Habitacional en Argentina año 2001) Buenos Aires.

¹⁰ Destaco la indefinida caracterización especial a la que remite la palabra “cuarto”, sin alusión a función o actividad.

¹¹ Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Secretaría de Obras Públicas. (2012). Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Dirección Nacional de Políticas Habitacionales. Dirección de Control y Gestión del FONAVI. www.vivienda.gov.ar/docestadisticas

eventual cohabitación de varios hogares en una misma vivienda? Pero por otro lado, si lo urgente es la habitación, ¿es tan importante la “independencia habitacional” entendida a partir de la privacidad del baño? Si es así, se eliminarían situaciones habitacionales intermedias o de transición, como los alojamientos en alquiler, o las habitaciones con baños compartidos. ¿Estaremos apostando por una solución ideal pero demasiado lejana, que a riesgo de ser demasiado estereotipada, no reconoce nuevas variables, y nos obliga a padecer esta enfermedad crónica ignorando posibles tratamientos alternativos, solamente porque nos promete una única vacuna salvadora a futuro?

En los “Estándares Mínimos de Calidad para Viviendas de Interés Social”, publicados en el año 2006 por la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Nación, aparecen los términos “flexibilidad” y de “crecimiento”, de la siguiente forma: *“La unidad deberá presentar criterios probados de flexibilidad y crecimiento (viviendas unifamiliares). En materia de flexibilidad, se cuidará la forma y proporción racional de cada ámbito, la intercomunicación fluida entre los mismos, la posibilidad de crear divisiones virtuales entre sí y su ubicación, facilitando el cambio de destino y permitiendo la opción en el armado del amoblamiento. En el caso de viviendas individuales en lotes propios, debería darse el crecimiento de los dormitorios en lo posible hacia el fondo del lote, evitando el cambio de imagen de las fachadas que desorganizaría el conjunto”* [12]. Pero mucho más interesante aún es el siguiente párrafo: *“Se corroborará todo criterio de crecimiento con el detalle y previsión tecnológica que lo avale. Por tanto, el crecimiento se efectuará sin demolición. Se posibilitará la remoción y/o traslado de paneles, trabas de ladrillos preparadas para proseguirlas, traslado o apertura de vanos para carpinterías móviles o fijas”*. Ahora bien, si la flexibilidad es un estándar *mínimo de calidad*, ¿por qué no se aplica como factor de diseño en la Vivienda Social proyectada desde el Estado? El texto, además, menciona claramente la necesidad de establecer *“criterios con previsión tecnológica”*. ¿Cuáles son esos criterios? Puede que revisarlos sea de suma urgencia y necesidad.

Por otro lado, al hablar de flexibilidad solamente para “vivienda en lote propio”, se hace referencia al modelo tipológico con el que el Estado Nacional hace frente a la demanda habitacional. ¿Se puede afrontar el déficit con la densidad de ocupación que propone este modelo habitacional?

Bajo una misma visión parcial, se ha institucionalizado la idea de Vivienda Social “evolutiva” pero en terreno propio. No se han registrado significativas transformaciones en las viviendas agrupadas, donde parece no asumirse la adaptabilidad como condicionante clave del diseño. Y mucho menos sobre la Vivienda Social en altura.

Vivienda, adaptabilidad y superficie mínima

La cuestión de la superficie en los modelos habitacionales argentinos, no se plantea en relación a las prestaciones que se pretenden cubrir, sino que se determina según el número de camas, (vivienda de 2 dormitorios, 3 dormitorios,

¹² Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación. Secretaría de Obras Públicas. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2006). Estándares Mínimos de Calidad para Viviendas de Interés Social. Revisión 2006. www.vivienda.gov.ar/normativa.php

etc), concepción heredada de la idea de vivienda como mero reproductor de la fuerza de trabajo.

Este punto, además se verifica en la forma de denominación de locales que usualmente aparecen en los planos: baño, lavadero, comedor, dormitorio y cocina. Pero lo más significativo es que:

- Se incluye la denominación “paso”, como local (una pequeña porción de espacio destinada a cumplir la función “circular”)
- No se incluye la denominación “estar” como local. ¿Acaso es que “Estar” no es una función determinada? ¿O no se nombra porque no es una función “productiva”?

El Programa Federal de Construcción de Viviendas (PFCV) es una política habitacional diseñada y financiada por el Ministerio de Infraestructura y Planificación Federal de la Nación, a través de la Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda (SSUV). Según el Convenio Marco, los requisitos para la aprobación de los proyectos son:

- Respetar las superficies cubiertas mínimas (entre 49 y 44m² según la región).
- El uso de mano de obra intensiva como tecnología preferencial.
- Un plazo de ejecución de la obra que no exceda los doce meses. [13]

A nivel europeo, para la definición de la superficie mínima, son conocidos los estudios sociológicos franceses de la década de los sesenta, que analizaban las realizaciones de los conjuntos habitacionales estatales [14], las inglesas de

1961 [15] y los análisis que hacían referencia al conjunto de países europeos, y que dieron lugar a la serie de recomendaciones de Bruselas de 1971 [16] y de Colonia (Alemania) en 1957.

Los primeros establecían que, por debajo de un determinado nivel de superficie, no es posible la satisfacción mínima de una vivienda. Este límite se definió de forma que, para las familias tradicionales (4/5 personas), el nivel crítico se situaba en 14 metros cuadrados por persona, y el nivel recomendable en 16 metros cuadrados por persona [Cuadro 3]. En las recomendaciones de Bruselas, esta relación se situó entre los 74,5 metros cuadrados para cuatro personas y 92 metros cuadrados para cinco personas. También en

Personas/vivienda	4	5
Superf. Bruselas (1971)	74,5	92,0
Superf. Alemania	64,3	69,2
Superf. Bélgica	62,0	68,4
Superf. España	56,0	66,0
Superf. Francia	60,0	73,0
Superf. Inglaterra	70,5	82,5
Superf. Suecia	62,0	66,4

Cuadro 3. Superficies mínimas europeas

Número de dormitorios		1	2	3	4	5
Superficie útil de la vivienda en m	Óptimo	56	73	93	114	139
	Recom.	46	60	79	96	119
	Mínimo	38	50	66	83	104

Cuadro 4. Relación dormitorios/superficie

¹³ La información sobre las características del PFCV fue extraída del Convenio Marco firmado entre la Nación y las Provincias. Curiosamente, de los distintos programas actualmente implementados a través de la SSUV, este es el único cuyos objetivos, fundamentos y descripción no están detallados en el sitio web de la subsecretaría.

¹⁴ Chombart de Lauwe, F. (1960). Famille et habitation. Cahiers du Centre Scientifique et technique du bâtiment. N° 48. París

¹⁵ Homes for today & tomorrow. (1961) Ministry of Housing and Local Government. Londres.

¹⁶ La revisión de los estándares de Bruselas en 1971 recoge las recomendaciones de Colonia de 1957 del Comité par la Vivienda de La Internacional Union of Family Organizations y del Comité Permanente de la Internacional Federation for Housing and Planning.

Cataluña, la Generalitat promovió el mencionado estudio sobre las condiciones mínimas de habitabilidad de 1983 [17]. En este caso la definición de las superficies hacía referencia al número de dormitorios, según el Cuadro 4.

En la actualidad, cincuenta años después de estos invaluable estudios, cabe preguntar ¿A qué cantidad de personas por vivienda refieren las superficies indicadas anteriormente, para las viviendas del Plan Federal en Argentina? Si se proyectan para el usual destinatario llamado “familia tipo” (madre, padre, dos hijos), estas viviendas si sitúan por debajo del nivel crítico definido para Europa en 1961, y muy por debajo al de las recomendaciones de Bruselas. Pero más allá del juicio, para este trabajo, cuyo análisis reviste una mirada desde la adaptabilidad de la vivienda como factor fundamental en la definición de su valor de uso, la práctica proyectual corrobora que, con estas superficies mínimas, el margen de innovación tipológica y la posibilidad para introducir a la Vivienda Social las nuevas prestaciones contemporáneas, es sumamente reducido.

En este aspecto, el papel de los arquitectos viene marcado por una cierta ambigüedad. Debemos reconocer el esfuerzo que, desde propuestas innovadoras, se ha realizado para lograr un mejor aprovechamiento del espacio de la vivienda. El esfuerzo se ha traducido en implantar nuevos criterios de adaptabilidad o flexibilidad que incrementen su valor de uso, o bien reflexionando con nuevas propuestas según requerimientos actuales, para superar las tipologías del pasado, que perviven en las viviendas sin ninguna justificación. Sin embargo, también podemos comprobar que estamos colaborando a extender la idea de que a partir de la habilidad del diseñador, se puede compensar la falta de superficie. En Argentina esta ilusión, fomentada desde el sector inmobiliario, ha calado bajo la idea de “vanguardia minimalista” o experimentalismo innovador. Los arquitectos, después de más de un siglo de experiencias en el campo de la vivienda colectiva, sabemos que por debajo de un límite determinado de superficie no puede hablarse de vivienda, y menos aún cuando las nuevas tendencias apuntan hacia la flexibilidad, y a dar respuestas a las necesidades cambiantes de los usuarios. Sabemos que la primera condición para abordar criterios de viviendas flexibles o adaptables es partir de una dimensión aceptable. De lo contrario, en lugar de vivienda, deberíamos hablar de “alojamiento”, con una condición de temporalidad diferente.

El ajuste dimensional mínimo en las superficies del proyecto de la Vivienda Social contemporánea argentina, parece surgir de un proceder equivocado en:

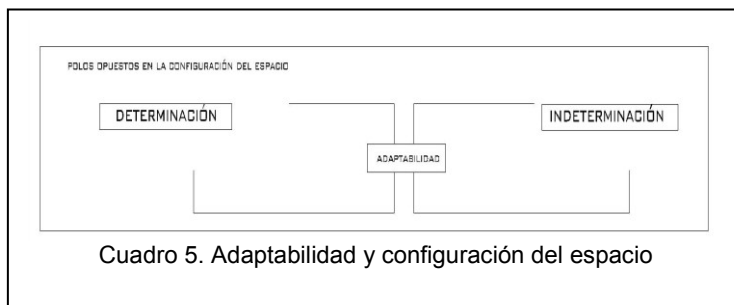
- La asignación teórica de monofuncionalidad de la vivienda. Frecuentemente contradicha por la realización de actividades laborales formales o informales
- La tipificación excesivamente simplificada de las actividades desarrolladas en la vivienda: comer, dormir, cocinar, etc..
- El diseño pretendidamente ajustado de cada espacio a una única actividad (del viejo paradigma forma-función) produce en relación al punto anterior, literalmente comedor, cocina, dormitorios, baño y quizás lavadero. Cualquier otra actividad deberá acomodarse donde y como pueda, tal como le ocurrió primero a la heladera y a la máquina de coser, luego al televisor, ahora a la computadora.

¹⁷ Condicions mínimes d'Habitabilitat i de Construcció dels Edificis a contemplar en les Ordenances d'Edificació. Departament de Política Territorial i Obres Públiques (1983) Direcció General d'Urbanisme. ITEC. Barcelona.

- La determinación de zona “comedor” como “zona pública” y de los dormitorios como zonas “privadas” ignorando, que en la realidad se altera masivamente estas convenciones: los dormitorios funcionan muchas veces como lugar de reunión de los jóvenes y el estar-comedor, como ámbito “comodín” funcionaría mejor si pudiera “privatizarse”

Vivienda, adaptabilidad y criterios de pensamiento.

Al proyectarse la Vivienda Social para una familia “tipo”, no solamente se recurre a una simplificación del problema (que por demás reclama un pensamiento complejo), sino que se trabaja con una corta noción de tiempo. Los estudios sobre vivienda parecen relacionar el término “hogar” con una unidad profundamente transversal de cuatro integrantes básicos. Sin embargo, en las prácticas concretas del habitar, intervienen usos que implican una temporalidad más larga: intergeneracional, multifamiliar. Por lo tanto ¿es



posible continuar con este criterio estático que se contradice las prácticas residenciales reales?

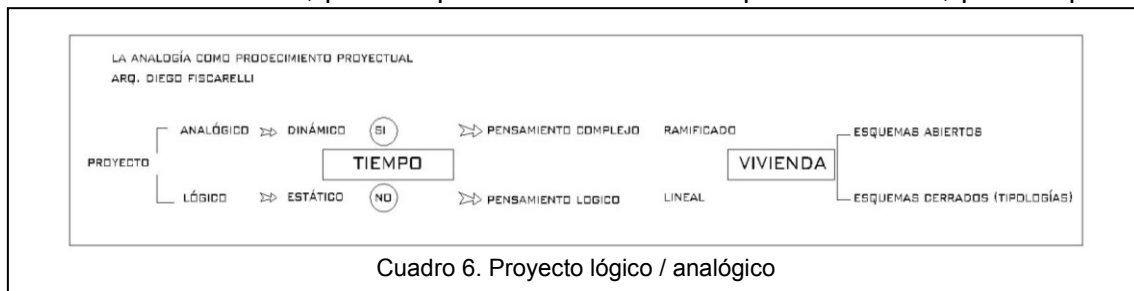
El carácter complejo de la adaptabilidad reside en que reúne dos acciones proyectuales

contrapuestas: la determinación y la indeterminación [Cuadro 5], en tanto necesita de decisiones estratégicas definidas sobre la unidad habitacional, y demanda al mismo tiempo, que la organización interior sea permeable a posibles disposiciones alternativas. Vale decir entonces, que las estrategias proyectuales relacionadas con al adaptabilidad no funcionan correctamente con pautas de diseño que implican procesos totalmente determinados. La forma de la vivienda concebida desde la adaptabilidad demanda proyectar lo incompleto, aquello que está sujeto a cambios, y que representa el área de libertad de acción del usuario. En esta línea de trabajo, se hace necesario además, definir alternativas para la generación morfológica de la vivienda, por su carácter de producto dinámico capaz de admitir mutaciones en el tiempo. Desde el pensamiento lógico resulta dificultoso trabajar con métodos proyectuales que alteren la concepción lineal del tiempo. Desde la disciplina, concebir una vivienda dinámica requiere transformar el modelo de concepción teórica del objeto arquitectónico, lo que se traduce en la producción de esquemas abiertos, a partir de procedimientos proyectuales complejos.

Vivienda, adaptabilidad y pensamiento analógico

La “analogía” es un procedimiento proyectual que utiliza la arquitectura para pensar, en forma compleja, problemáticas particulares. El término *procedimiento* expresa el modo organizado con el que se lleva a cabo una intervención o una investigación. No hablamos de método, sino de procedimiento proyectual en arquitectura. En tanto un método es un conjunto de procedimientos organizados de modo sistemático, el término procedimiento es más restringido que el primero, ya que el método incluye a

los procedimientos. La arquitectura recurre a la investigación proyectual para poder transformar la realidad, pero no posee un método sino procedimientos, puesto que lo

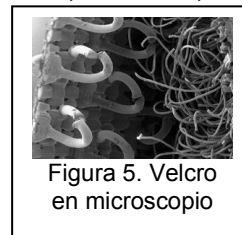


que caracteriza a la metodología de la investigación científica son los modos de pensar deductivo e inductivo, mientras que en el proyecto arquitectónico, la analogía constituye el modo predominante. El proyecto de arquitectura emplea la analogía, como procedimiento. Alterna los modos de pensamiento deductivo e inductivo en el análisis e interpretación del problema, pero resuelve mediante la analogía, es decir, de un todo a otro todo, por semejanzas de estructuras. Por definición, analogía consiste en inferir de la semejanza de algunas características entre dos objetos, la probabilidad de que las características restantes sean semejantes. Los razonamientos analógicos son valiosos por la forma de abordaje de la problemática, independientemente de los resultados obtenidos. El método de investigación científica se basa en procedimientos que permiten poner a prueba las hipótesis. Un esquema es también una hipótesis proyectual, que debe ser puesta a prueba y rectificada cuando se obtiene un resultado negativo o no satisfactorio. [Cuadro 5]

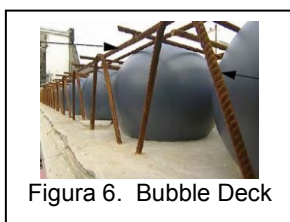
Para ampliar el campo proyectual, desde la etapa de generación morfológica de la vivienda, y atendiendo a su caracterización como ente transformable, mutable, es



posible recurrir a principios rectores de diseño que pertenecen a otras disciplinas, utilizando procedimientos analógicos. Por ejemplo, los principios de la construcción de los seres vivos, como aquellas lógicas de diseño que dieron origen a múltiples artefactos producto de la innovación



tecnológica, pueden convertirse en fuente de abordaje de la forma y comportamiento funcional de la vivienda, y esto, fundamentalmente, porque los elementos seleccionados muchas veces son la resultante de un largo proceso para alcanzar la economía, la eficacia, la adaptación, en fin, la sustentabilidad. Este proceso de ideación a partir de las analogías puede ser aplicable, según diversas escalas, para:



- Proyectar “dispositivos dinámicos” capaces de manifestar la mutabilidad que demandan los espacios en la vivienda contemporánea, y que las técnicas constructivas y concepciones proyectuales terminan condicionando.
- Descubrir sistemas alternativos de relaciones entre los componentes constructivos, relaciones de escala, y acciones de transformación aplicables a la vivienda y su organización funcional.
- Optimizar recursos reduciendo el peso, cantidad y desperdicio de los materiales constructivos.
- Generar prototipos de diseño más simples y eficaces.
- Ahorrar energía en la fabricación y el uso de las unidades de vivienda, al partir de objetos que ya expresan, desde su concepción física, una racionalización de los materiales, fruto de un minucioso proceso de selección.

Conjeturar sobre posibles “dispositivos dinámicos” [18] a partir de la observación de objetos pertenecientes al campo de las formas capaces de mutar, es un camino similar por el que transitan aquellos que buscan en el “biomimetismo” modelos espaciales. El zoomorfismo [19] y la bioarquitectura recurren a los seres vivos como material de asociación ya que en la naturaleza encontramos formas que, desde hace más de quinientos millones de años aplican los principios de economía, eficacia, adaptación y sustentabilidad. Los modelos que proporciona la naturaleza no suelen ser capaces de aplicación directa a los procesos industriales de fabricación, porque son el resultado de una evolución muy lenta, destinada a mejorar la supervivencia y la reproducción. Para conseguir estos objetivos, los seres vivos se basan en unos principios tales como el ahorro energético, el reciclaje, la optimización de las formas, la economía de materiales locales asequibles, la adaptación al medio o la sustentabilidad. Aunque los objetivos no sean los mismos, estos principios son



Figura 7. Perfil de fibra poltrusionada

aplicables a la construcción para ahorrar materiales y energía, obtener soluciones más eficientes y sostenibles, reducir el coste o mejorar el comportamiento y la durabilidad. Observando cómo los cardos [Fig. 4] se enganchaban a los pelos de su perro, George de Mestral [20] inventó [Fig. 5] el sistema de sujeción basado en múltiples ganchos flexibles patentado en 1955 con el nombre de “Velcro” = “velours” (terciopelo) + “crochet” (gancho).[21]. A partir de la maniobrabilidad de los peces que nadan entre corales, Mercedes Benz optimiza la resistencia al aire de sus vehículos. Se ha investigado el mecanismo autolimpiador de la hoja de loto que repele el agua. Cuando llueve, las gotas no la mojan. Se deslizan arrastrando la suciedad depositada sobre la superficie. Este resultado puede aplicarse a tejidos y pinturas autolimpiantes.[22] Los avisperos y las colmenas consiguen resistir cuarenta y cinco veces su peso gracias a la disposición hexagonal de sus celdas. Esta disposición se usa para aligerar los paneles y las estructuras. [23]. Reducir la cantidad de material en las áreas menos solicitadas es otro principio que se aplica en los aligeramientos, como las bovedillas de los forjados o más recientemente, el sistema “Bubble Deck” [Fig. 6] de aligeramiento de las placas bidireccionales de hormigón armado mediante pelotas de plástico.[24]. Aplicando el mismo criterio que el anterior aparecen los perfiles de fibra poltrusionados [Fig. 7] a semejanza del tallo vegetal [25].

El arquitecto venezolano Fruto Vivas, pudo resolver un eficiente conjunto habitacional, a partir de conceptualizar sus “árboles para vivir” [Fig. 8].



Figura 8. Arq. Fruto Vivas
Árboles para vivir.

¹⁸ Denomino “dispositivos dinámicos” a los elementos materiales que coadyuvan al accionamiento de transformaciones en el espacio, muchos de los cuales aún no han sido resueltos en su constitución física para su aplicación en componentes de las viviendas. El ejercicio de “estructuras adaptables” constituye un avance en el reconocimiento de acciones de transformación y materialización concreta en elementos constructivos.

¹⁹ El zoomorfismo hace referencia a la construcción de la forma a partir del estudio de la anatomía animal, es netamente una actividad de construcción morfológica, principalmente utilizada en el estudio de las estructuras resistentes a partir de los esqueletos óseos de animales. En cambio la propuesta de la bioarquitectura desde el campo disciplinar consiste en adoptar una actitud responsable hacia el planeta y el ser humano, procurando integrar todo elemento construido a los ecosistemas, ahorrar energía en su proceso de ejecución, que sus excedentes sean pasibles de reciclaje y que los materiales utilizados sean saludables para las personas.

²⁰ George de Mestral, ingeniero químico suizo, nacido en Nyon en 1907 y fallecido en Commugny en 1990.

²¹ Llorens Duran, J. (2005). Zoomorfismo y bio-arquitectura. Entre la analogía formal y la aplicación de los principios de la naturaleza. Ed. Departamento de Construcciones Arquitectónicas. Escuela de Arquitectura de Barcelona. Barcelona.

²² Desarrollo del Institute of Textile Technology and Process Engineering de Denkendorf. (Alemania). Año 1998.

²³ Munari, B. (1983). Cómo nacen los objetos. Ed. GG. México.

²⁴ www.Bubbledeck.com.

²⁵ Desarrollo del Institute of Textile Technology and Process Engineering de Denkendorf. (Alemania). Año 2000.

Vivienda, dinámica y adaptabilidad

La intención de mi trabajo, en su fase exploratoria, es considerar modelos alternativos para confrontar a aquellos construidos, prioritariamente en torno a la idea básica de continuidad y repetición (tipológica, constructiva, gramatical, de trazado, de imagen, de uso) y heredados de un tiempo caracterizado por la lentitud y gradualidad de los movimientos. Modelos apoyados principalmente en un mito: El interés por lo tipológico como traslación de un cierto “habito común” [26]. Proyectar con datos fijos, a modo de leyes o mandatos, sin tener en cuenta la transformación de la unidad familiar con un predominio de las parejas sin hijos o con pocos hijos y la significación creciente de los “individuos” por encima de los “grupos familiares”, es ignorar la realidad del habitante para quien se proyecta. En la actualidad se sustituye progresivamente la idea clásica de convivencia-comunidad de comportamientos- reemplazándose por la de una “cohabitación”, como un contrato o relación meramente espacial, susceptible de favorecer la independencia tanto de acciones y comportamientos diversos como de necesidades individuales cambiantes. La fluctuación del mercado laboral y la consecuente sensación de inestabilidad que dificulta una planificación económica a



Figura 9. Estructura Albergante.
Idea de ocupación

largo plazo, y por lo tanto un accesibilidad cercana a la vivienda propia, y la manifestación de un cambio de paradigmas que favorecería una progresiva aceptación de la movilidad residencial, una necesaria “reversabilidad” [27] en las decisiones, un incremento de la vivienda de alquiler, etc. La economía familiar basada en la cooperatividad de los miembros activos, refuerza la idea de que los espacios cocina y baño se constituyan como verdaderos “muebles”, o artefactos que los usuarios, en continua rotación por diferentes horarios laborales, utilizan. Pero al mismo tiempo la célula de vivienda debe proveer espacios que garanticen la diversidad y la individualidad de cada uno de los habitantes. Pero también en la definición de

nuevos sistemas urbanos de soporte destinados a asegurar una eficaz y renovada relación entre vivienda, ciudad y territorio [Fig. 9]. Estructuras de soporte o estructuras polivalentes, como lo son las “Estructuras Albergantes” [28]. Se hace necesario profundizar en la redefinición del espacio habitado, a partir de una mayor polifuncionalidad y versatilidad de los espacios, así como de una eventual cohabitación de diversos subtipos en eficaz combinación, parámetros que aluden, en cualquier caso, a una estratégica articulación entre usos, técnicas y espacios previstos (topológico-morfológico-dimensional-tecnológico-constructivo). El camino más concreto y acertado parece ser la elaboración proyectual de esquemas abiertos basados en la disposición de elementos fijos y de espacios variables, mediante la estratégica situación de los núcleos de servicio. Plantear los proyectos como sistemas combinatorios a partir de elementos: módulos, nodos, fijos, repetidos en ritmos diversos y propiciando ritmos de crecimiento (subtipos) variables. La construcción de los núcleos fijos, formaría el cuadro de mayor “estabilidad”, el resto puede eventualmente, deslizarse al ámbito de lo temporal, lo móvil y lo polivalente.

²⁶ Bertuzzi, D. (2007). Adaptabilidad es más. Eudem. Mar del Plata.

²⁷ Gausa, M. (2008). Housing + Singular Housing. Ed. Actar. Barcelona

²⁸ La Unidad de Investigación en la que trabajo como becario desarrolla, como proyectos de investigación “Modelo de Creación de Hábitat Social-La inclusión participativa de la vivienda de los sectores de bajos recursos en la ciudad” y “Tecnologías, tipologías y modelos participativos para la Vivienda Social incluida en la ciudad” cuya imagen material se denomina Estructuras Albergantes. El estudio de las posibles tecnologías y tipologías de las E. A., y de sus células de habitación, constituye el eje temático de mi formación en el LATEC, Laboratorio de Tecnología y Gestión Habitacional, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata.

Vivienda, adaptabilidad y recursos tecnológicos

El punto principal del carácter constructivo de la vivienda adaptable está determinado por el trabajo con tecnologías que sean capaces de accionar transformaciones. Y las tecnologías aplicadas en la construcción de Vivienda Social en la Argentina, que remiten a los tradicionales sistemas constructivos de mampostería y hormigón armado, no han sido cuestionadas desde la mirada de su capacidad de responder a los cambios que demanda la vivienda durante el transcurso de su valor de uso. Desde el proyecto, la vivienda se ve condicionada a ser resuelta con tecnologías “permanentes”. La organización interior se subdivide en cubículos de diversas dimensiones, cuyos límites están dados por la envolvente exterior (de espesor único y final, terminación única y final, y posición única y final) y las paredes divisorias posicionadas sin posibilidad de accionamiento posterior.

Desde ya que existe una contradicción interna, de carácter político y social, que relaciona la construcción masiva de viviendas públicas con tecnologías tradicionales, porque permite el acceso al empleo en la construcción de miles de personas. Cuanto más prefabricadas sean las tecnologías, menores son los tiempos de ejecución y menor la duración de los puestos de trabajo en obra. No es interés de este trabajo reflexionar sobre las ventajas de la prefabricación en el proceso productivo de una vivienda. Pero sí es válido aclarar que los elementos constructivos pensados desde el patrón de la adaptabilidad (dispositivos dinámicos) son pequeñas obras de diseño, que demandan precisión y exactitud, en tanto conllevan en su concepción, mecanismos de accionamiento y transformación. Y que por lo tanto, muchas veces no son compatibles con los parámetros de buena terminación que son aceptables para las obras ejecutadas con tecnologías tradicionales. Haciendo una breve y necesaria revisión histórica de la Vivienda de Interés Social en la Argentina, analizando las tecnologías empleadas para su construcción en las distintas épocas, se verifica que las estrategias proyectuales y los recursos tecnológico-constructivos prácticamente no han variado en el transcurso de cien años. El arquitecto Eduardo Sprovieri en su libro “La Vivienda de Interés Social y la tecnología” hace un interesante apartado respecto a esta situación: *“Salvo el período comprendido entre la segunda mitad de la década del 60 y la del 80, durante las cuales se desarrolló el Plan Federal de la Vivienda con el auxilio financiero del BID y la activa participación de la Comisión Municipal de la Vivienda y se ejecutaron las obras del Plan de Desarrollo Urbano del Parque Almirante Brown, Lugano I y Lugano II, donde se emplearon nuevas tecnologías, como los encofrados deslizantes, losas y paredes de cierre de fachada prefabricadas, o barrios como el Núcleo Urbano Don Orión en la localidad de Claypole, partido de Almirante Brown, o el Barrio Lafuente en la Capital Federal, también iniciados por la CMV, donde se empleó masivamente los encofrados túnel tipo Outinord (en ambos casos fueron encofrados Hünnebeck), observamos un generalizado empleo del ladrillo cerámico:*

- *Común en la primera mitad del siglo XX*
- *Hueco para las paredes interiores en la segunda mitad del siglo y*

- *Portante en las últimas décadas.* [29]

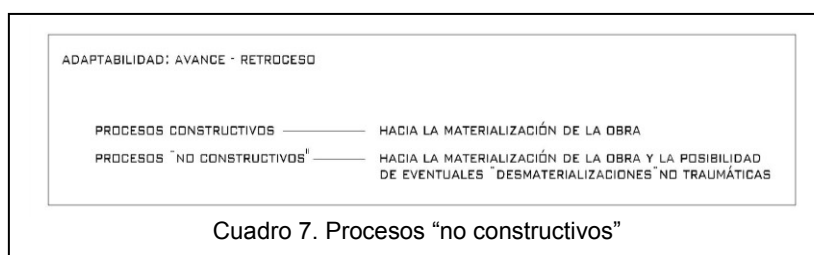
Esto acompaña la contradicción señalada anteriormente, y es llamativo que tecnologías tan antiguas sigan manteniendo su vigencia, a pesar de no ser el medio eficaz para abaratar costos y acelerar plazos de ejecución, objetivos fundamentales en la planificación de Vivienda Social con miras a reducir el déficit habitacional en Argentina.

El Plan Federal de Construcción de Viviendas que comenzó en el año 2004 y fue lanzado por el presidente Kirchner, tenía como uno de sus principales objetivos, luchar contra la desocupación que había alcanzado niveles nunca vistos en la Argentina, antes de asumir su gestión. El Convenio Marco del PFCV, en su art. 5º inciso b estableció que la tecnología a utilizar demandaría “mano de obra intensiva”. La producción de viviendas utilizando procesos tradicionales de construcción demanda mano de obra especializada, y por consiguiente produce desajustes en los tiempos, al menos en dos facetas diferentes:

1. Demanda un tiempo de capacitación de los oficiales de la construcción. Con lo cual, la mano de obra especializada de calidad es un bien escaso.
2. Atrasa los plazos de ejecución de las obras.

Es necesario disociar la idea de construcción tradicional con la de máxima generación de empleo en la construcción, como pares indisolubles. La construcción de Viviendas de Interés Social debe apuntar a la racionalización de sus procesos productivos, y como instrumento fundamental debe recurrir a la selección de sistemas constructivos que sean capaces de incorporar mano de obra con escasa capacitación e incluso sin antecedentes laborales. Es posible producir Vivienda Social con sistemas racionalizados y generar fuentes laborales dentro del proceso productivo, sin que esto signifique baja productividad o afecte la calidad de la obra.

La “no construcción del muro”



Pero más allá del punto anterior, referido al proceso de avance en la construcción de la obra y sus herramientas, la

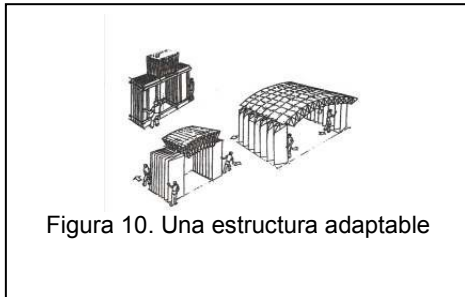
adaptabilidad, desde su aspecto tecnológico-constructivo exige un requerimiento particular. La materialización de la adaptabilidad de la vivienda demanda, desde lo investigativo y proyectual, una alteración de los, hasta ahora conocidos, procesos lógicos de la construcción. Demanda específicamente el estudio de la “no construcción” [Cuadro 7]. Es tan importante el cómo se lleva a cabo, cómo se ejecuta, cómo se materializa un componente, así como también el cómo desaparece eventualmente, sin complicaciones, sin residuos, o mejor aún sin desperdicios, etc. Fácilmente un muro tiene que aceptar su desaparición parcial o total sin procesos traumáticos. En este sentido son pocas las tecnologías que hayan pensado en esta

²⁹ Sprovieri, J.(2011). La vivienda de interés social y la tecnología. Nobuko. Buenos Aires.

condición desde el inicio del proceso, en la etapa de diseño de sus detalles constructivos.

Las estructuras adaptables

Uno de los caminos posibles para transformar la concepción tradicional del

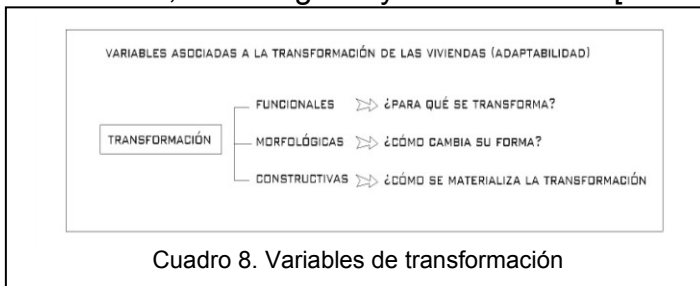


aspecto constructivo de la vivienda, es la flexibilidad de las estructuras habitables, entendidas desde su aspecto resistente. Las “estructuras adaptables” [30] son esqueletos resistentes [Fig. 10] que facilitan la incorporación de la variable tiempo en el proceso de diseño de un espacio habitable. Son estructuras de naturaleza dinámica, que se transforman a través de mecanismos de

control, y producen modificaciones en la piel y la organización interior de los espacios habitables.

Vivienda, adaptabilidad y recursos proyectuales

La adaptabilidad de la vivienda implica procesos de transformaciones funcionales, morfológicas y constructivos. [Cuadro 8]. Los cambios funcionales



están relacionados con los usos y las actividades a las que la transformación pretende dar respuesta. Las transformaciones de la forma y dimensiones de la célula de vivienda se ligan directamente con los

cambios en el volumen edificado, y las acciones constructivas orientadas a la



adaptabilidad refieren a decisiones de resolución física y material. La adaptabilidad implica acciones de transformación como la versatilidad, la flexibilidad y el crecimiento, que afectan áreas particularizadas de la vivienda y se relacionan directamente con las causas de las transformaciones. Es decir, apuntando a resolver la capacidad de absorber cambios de uso de los espacios en la vivienda, se recurre a la versatilidad como estrategia proyectual. Si la preocupación desde el diseño proviene por garantizar que la vivienda pueda mutar su

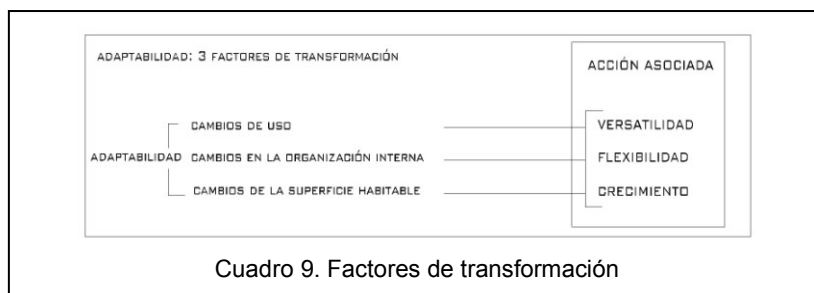
organización interna temporalmente, para acompañar el proceso del habitar de los usuarios, la estrategia proyectual con relación más directa es la

³⁰ Franco, R.; Torres, L. (2006). Estructuras Adaptables. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

“flexibilidad”. Del mismo modo se proyecta la posibilidad de crecimiento de la unidad funcional, como recurso para responder ante eventuales demandas de aumento de superficie habitable.

Estas tres principales causas de transformación de las unidades, a saber, cambios de uso, modificación de la organización interna y aumento de la superficie habitable involucran recursos proyectuales con caracteres predominantes. Tal es así que la versatilidad, pensada como estrategia para absorber cambios de uso, depende fundamentalmente de la utilización de recursos topológico-organizativos, es decir, la versatilidad demanda el estudio estratégico del posicionamiento de los elementos en el espacio de la vivienda. Del mismo modo que el crecimiento de la vivienda compromete principalmente aspectos de coordinación dimensional de los componentes y el proyecto de una morfología dinámica capaz de leerse como totalidad, aún sometida a procesos de transformación. [Cuadro 9]. La posibilidad de acompañar el proceso del habitar de los usuarios, modificando la distribución interior de las viviendas, implica poner en acento desde el proyecto, en la resolución tecnológica y constructiva de los elementos configuradores de los ámbitos interiores de la unidad habitacional.

El crecimiento, aumento de la superficie habitable de la unidad habitacional, presenta una especial complejidad en los conjuntos habitacionales, en tanto involucra el área



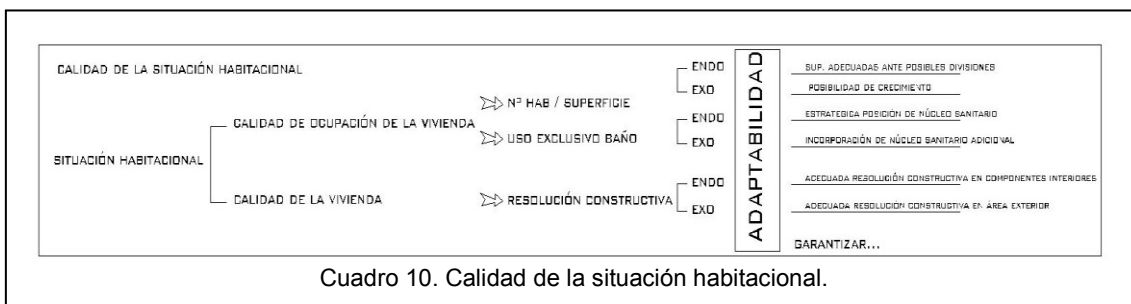
referido a los límites físicos, que muchas veces está condicionado por la proximidad entre unidades habitativas. Sin

embargo, si bien en las viviendas colectivas no se ha profundizado sobre esta acción de transformación, en el modelo de vivienda individual con lote, se presenta como una acción real. Son pocos los proyectos habitacionales del Estado que proponen desde el proyecto la posibilidad de un crecimiento de la superficie habitable, a pesar de que las intervenciones en las unidades aparecen en forma espontánea y con las más variadas resoluciones tecnológicas. [Fig. 11]

Es decir que las acciones de transformación tienen intenciones particulares, determinan estrategias proyectuales y comprometen recursos con caracteres predominantes. Muchas de las acciones de transformación aparecen claramente observables en las viviendas promovidas por el Estado. Se las puede verificar cuando aparecen construidas habitaciones adicionales, aumento de la superficie de las ventanas, cuando se cubren espacios exteriores pensados como tales, etc.

¿Debería medirse, como variable de calidad de ocupación de la vivienda, la flexibilidad que ofrece su organización espacial para adaptarse a diversas situaciones de ocupación? Si fuera así, podríamos complementar a la idea de “calidad de ocupación de la vivienda”, la definición integral de “valor de uso” de la vivienda.

El término “*calidad de ocupación de las viviendas por los hogares*” [31] es un patrón de evaluación definido por la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Sin bien se aproxima a la idea de “valor de uso”, la calidad de ocupación definida por los organismos estatales depende del “número de habitantes” y de su relación con la superficie habitable y del “uso exclusivo del baño”, postura sobre la que este trabajo ha reflexionado anteriormente [Cuadro 10] Pero siguiendo esta lógica, y vinculando las preocupaciones de la normativa, podríamos traducir estos conceptos a estrategias y recursos proyectuales. Si eventualmente una persona quisiera incorporarse al grupo cohabitante de la vivienda, deberíamos asegurar la superficie adecuada ampliando el volumen edificado. Por consiguiente y por lo antes descripto, se debe apuntar a los recursos predominantemente morfológico – dimensionales de la vivienda proyectada, asegurando directrices de crecimiento y facilitando la organización global de la unidad, luego de acometida la transformación espacial. Por supuesto que el crecimiento del volumen edificado demanda resoluciones constructivas puntuales, pero no es sino desde el proyecto, donde la acción de crecimiento encuentra sus evidentes falencias. Aunque a veces se produzcan con tecnologías precarias, el aumento de superficie de las viviendas sociales se ejecuta, luego de transcurrido un tiempo de uso. Del mismo modo, podríamos relacionar la señalada cuestión del “baño exclusivo”, referida en la normativa, que apunta a asegurar la “independencia habitacional”. ¿Qué pasaría si en una vivienda cohabitaran, eventualmente dos



Cuadro 10. Calidad de la situación habitacional.

familias? Desde la adaptabilidad, la posición estratégica del núcleo sanitario puede facilitar el acceso al baño de dos asociaciones grupales cohabitantes diferentes, sin perturbar la independencia funcional de los ámbitos propios. En este caso, nuevamente las falencias recaen sobre las limitaciones proyectuales que presentan las tipologías.

Otro punto llamativo es cuando se habla de “*calidad de vivienda*” [32], que sólo refiere a cuestiones de índole constructiva, y en particular a aquellas decisiones asociadas con el “confort”. Una adecuada relación entre espacio, uso y tecnología, en pos de adaptabilidad, como estrategia para garantizar al usuario la funcionalidad de su hábitat a lo largo del tiempo, ¿por qué no forma parte de la definición de “calidad de la vivienda”?

³¹ Ver el siguiente informe: Universidad Nacional de Quilmes. Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Secretaría de Obras Públicas. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. La Situación Habitacional en Argentina año 2001.(2007) Buenos Aires. <http://www.vivienda.gov.ar/unqui/situacionhabitacional01.php>

³² Ver el siguiente informe: Universidad Nacional de Quilmes. Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Secretaría de Obras Públicas. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. La Situación Habitacional en Argentina año 2001.(2007) Buenos Aires. <http://www.vivienda.gov.ar/unqui/situacionhabitacional01.php>

El estudio de 3 casos tipológicos de Vivienda Social contemporánea argentina.

“La forma es la expresión ordenada de una necesidad, el producto final de un proceso de respuestas a diversas presiones. Algunas veces la acción recíproca entre la necesidad – o las presiones – y el producto final – o la forma – es directa, inmediata, e implica una tecnología relativamente simple. Bajo tales condiciones, toda forma refleja las presiones que modelan su existencia, y recíprocamente, lo adecuado de una forma sólo puede ser apreciado en términos de su estructura y su función” [33]

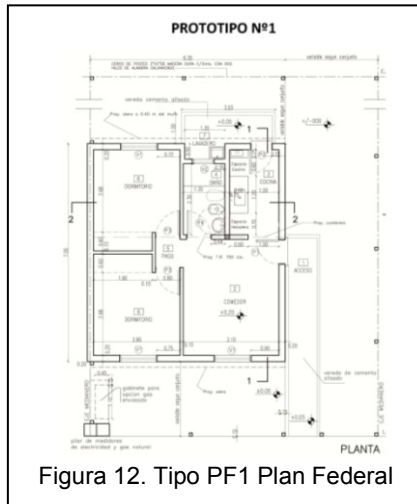


Figura 12. Tipo PF1 Plan Federal

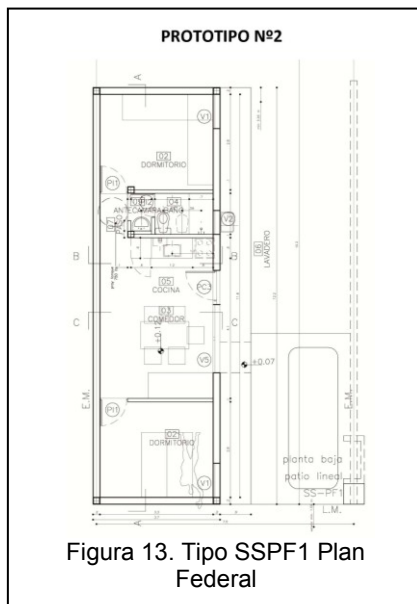


Figura 13. Tipo SSPF1 Plan Federal

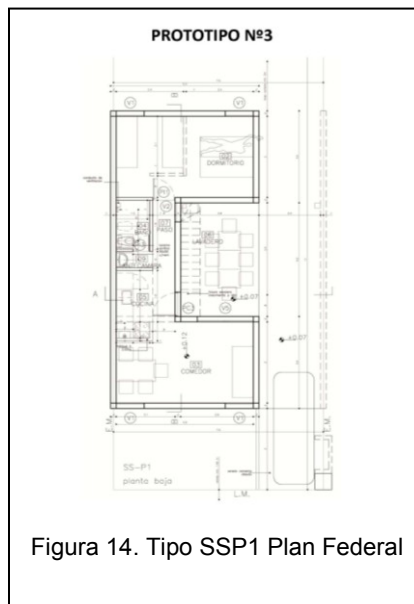


Figura 14. Tipo SSP1 Plan Federal

Se toman como referencia 3 modelos espaciales de Vivienda Social contemporánea argentina promovidos por el Plan Federal de Viviendas [Fig. 12, 13 y 14], para el estudio de su organización interna en términos de adaptabilidad y con el objetivo de caracterizar algunas de las alternativas posibles de distribución, e identificar posibles estrategias y recursos proyectuales que permitan la adaptabilidad. Los tres modelos, se denominarán prototipo 1, prototipo 2 y prototipo 3. Los prototipos 1 y 2 son los que el Plan Federal determina como tipo PF1 y tipo SSPF1 respectivamente, y ambos fueron aplicados en

el último plan habitacional para Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires, en el año 2003.

En su carácter de plantas tipo convencionales, los 3 casos tomados como referencia, presentan una inmanente rigidez funcional que limita su capacidad de

adaptación a programas diferentes. Esto es así básicamente por:

- La falta de privacidad y autonomía de circulaciones y espacios. El comedor también es hall de acceso y lugar de paso obligado hacia los dormitorios. Esta servidumbre de paso quita por igual privacidad de uso al comedor e independencia circulatoria a las habitaciones.

³³ Alexander, C.; Chermayeff, S. (1975). Comunidad y privacidad. Hacia una nueva arquitectura humanista. Ed. Nueva Visión. Buenos Aires.

- Las dimensiones mínimas de cada uno de los espacios, ajustados ergonómicamente a una única función principal (estar-comer-cocinar-dormir-higienizar) y sin márgenes previstos para usos anexos o cambios de función.
- El agrupamiento de los dormitorios y baño en un paquete único (y alejado del acceso), que no reconoce que frente a programas o grupos familiares heterogéneos, el desdoblamiento de las habitaciones genera un autonomía para un pequeño ámbito laboral, o para el matrimonio, algún hijo mayor o la abuela.
- La rigidez constructiva que complejiza todo intento de modificación de los espacios interiores.

Como primer paso del proceso de estudio, a partir de la documentación obtenida (plantas, cortes, fachadas y fotografías) y se dibujaron nuevamente los modelos, determinando los valores de superficie por habitante, y caracterizando al grupo habitante destinatario del prototipo [Fig. 15, 16 y 17]

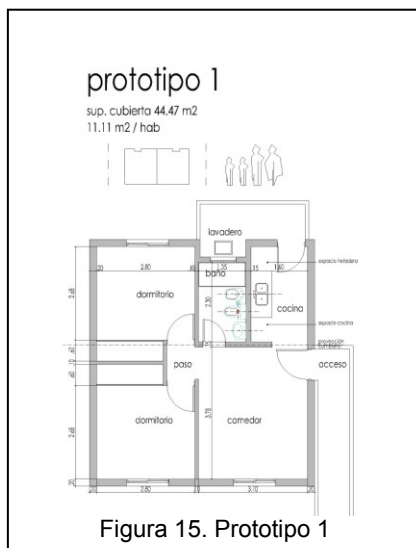


Figura 15. Prototipo 1

Estos modelos se escogieron porque, si bien presentan situaciones de superficie similares, cada uno propone una organización espacial diferente. El prototipo 1 es una planta compacta, a modo de “casa cajón”, con servicio lateral de acceso centralizado, y que en su conjunto se plantea como “vivienda apareada”. Podríamos considerarla como una planta centralizada, por la posición de su núcleo de servicios que se caracteriza por un hall distribuidor, que vinculado directamente con el acceso en la parte media de la organización, direcciona el acceso hacia el resto de los ámbitos. El prototipo 2 representa una planta de carácter lineal, con su núcleo de servicios también compactado en

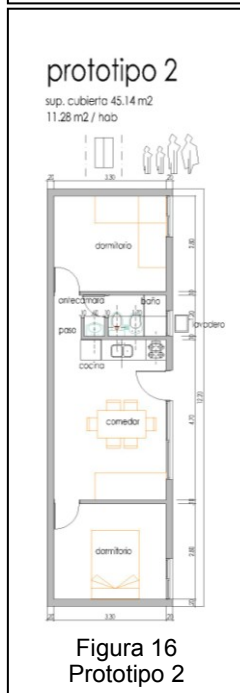


Figura 16
Prototipo 2

baño-cocina, que se ubica recostado sobre uno de los lados mayores de la organización, diferenciado claramente dos zonas. También se presenta de a pares en su estrategia de conjunto. El modelo 3 se presenta denominado como SSP1 “casa con patio”, y se organiza en torno a un espacio central al aire libre, posible de ser cubierto e incorporado a la vivienda como espacio interior. Además, se puede ver en la documentación, una idea de crecimiento sugerida por la ubicación de una escalera, pensada en una etapa a futuro, que habilitaría ámbitos en una planta alta. Los prototipos 1 y 3 se retiran de los límites establecidos

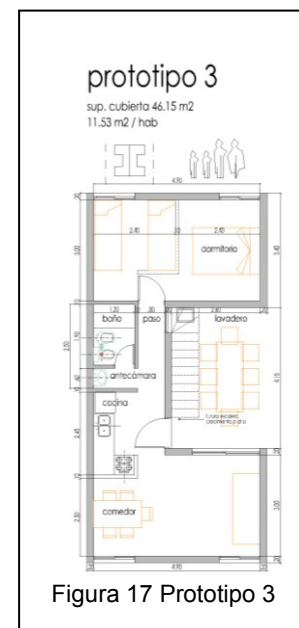


Figura 17 Prototipo 3

como líneas municipales, dejando un pequeño patio en el acceso. En cambio el prototipo 2 señala un “patio lineal” en

su documentación y comienza su edificación sobre el límite de la Línea Municipal. La documentación en planta de los 3 prototipos muestra líneas punteadas para indicar “situaciones a completar”, como en el caso de paredes divisorias, escaleras a planta alta, y módulos de guardado de ropa. Pero también aparece en punteada el artefacto sanitario “bidet”, previendo su disposición dentro de la superficie del baño. Los tres prototipos indican la presencia de un receptáculo de ducha y no de un artefacto bañera. Las carpinterías señaladas en la documentación son del tipo estándar moduladas en múltiplos de 0.50 mts. Ninguno de los prototipos cumple con las condiciones de accesibilidad requeridas para su utilización por personas con capacidades físicas disminuidas. Ninguna de las organizaciones tipológicas señala espacios intermedios entre el interior y el exterior. El prototipo 1 planta compacta central es el único que indica “espacio cocina”, refiriendo al área señalada para la ubicación del artefacto cocina, lo cual puede interpretarse como una situación a completar por el usuario, luego de la entrega de la vivienda. También el prototipo 1 es el único que no muestra un espacio “antebaño”, que en el resto de los prototipos aparece denominado como “antecámara”. El prototipo 1 es el único que no sugiere distribución de espacios mediante el dibujo de amoblamiento tipo (cama, mesa, sillón). Los límites de los terrenos de cada unidad funcional están sugeridos con líneas punteadas, lo cual sugiere, siguiendo el mismo código de lectura, que son materializados en una etapa posterior. Todos los modelos sugieren envolvente con espesor continuo de 0.20 mts y tabiques divisorios interiores de espesor 010 mts. Los prototipos 1 y

2 organizan baño y cocina enfrentados por una “espalda húmeda”, es decir optimizan el pasaje de cañerías sanitarias en un tabique compartido, lo cual indica una decisión estratégica de optimización de recursos. Los tres prototipos señalan mesadas de 0.60 mts e incluyen una pileta de lavar simple (no doble).

			¿Con qué recursos se cuenta?
1	2	3	recursos dimensionales-morfológicos
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	territorio amplio
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	territorio de bordes regulares
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	apéndice de territorio a un lado del acceso
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	territorio ortogonal y modulado
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	fuertes dimensionales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	territorio y componentes modularmente coordinados
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	estructura ordenada, modulada y neutra
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	espacios-ambientes amplios
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	espacios ortogonales
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ambientes dimensionalmente diversos
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	espacios neutros, sin sobrediseño
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	circulaciones anchas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cocina con comedor diario
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	lavadero con espacio adicional

fuente: "adaptabilidad es más", Arq. Horacio Bertuzzi

Cuadro 11
Evaluación prototipos según recursos dimensionales-morfológicos

En los tres casos, la zona “lavadero” es exterior. Las tipologías que presentan indicaciones gráficas de amoblamiento en dormitorios indican la ubicación de tres camas (1 matrimonial y dos simples), lo cual sugiere una cantidad de miembros destinatarios del proyecto de vivienda. En el libro “adaptabilidad es más”, el arquitecto Horacio Daniel Bertuzzi y su grupo de investigadores establece una serie de recursos que coadyuvan a la adaptabilidad de las viviendas. Tomando como referencia los recursos señalados por el autor, y completando la base de datos a partir de relevamientos propios, se elaboró una ficha de estudio por cada grupo de recursos proyectuales, con la intención de analizar los tres prototipos señalados anteriormente, y verificar con qué potencialidad de transformación cuentan. [Cuadro 11, 12 y 13]

De este modo, cabe señalar, que cualquier organización arquitectónica puede presentar oportunidades en relación a la adaptabilidad, proceso que se nutre de intervenciones topológicas, tecnológicas y morfológicas. Podemos ver que las tipologías cuentan con varios recursos de índole organizativa, en la disposición de sus elementos componentes que podrían orientarse hacia la flexibilización del espacio interior, complementándose con estrategias de carácter global que comprometan las dos esferas restantes del proceso: decisiones morfológicas y dimensionales, y resoluciones tecnológicas y constructivas. Respecto de estas últimas, muchas de las resoluciones constructivas que facilitan la adaptabilidad no se verifican en la caracterización de los tres prototipos estudiados. Ni siquiera en lo referente a terminaciones de tradicional sencillez, como lo son los cielorrasos continuos y unificados, que constituyen un plano de cerramiento horizontal uniforme que facilita diversas organizaciones interiores sin la jerarquización de alturas que determina una cubierta en pendiente. No obstante, todos los prototipos cuentan con un recurso fundamental para la adaptabilidad: la estructura puntual independiente. Es importante destacar que ninguno de los tres prototipos organiza

			¿Con qué recursos se cuenta?
1	2	3	recursos topológico-organizativos
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	territorio pasante a doble crujía
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	planta dosificadamente libre
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	local, oficina, o departamento independizable-aneable a otra vivienda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	espacios y ambientes transferibles
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	baño transferible
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	accesos múltiples
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	acceso centralizado
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	hall de acceso distribuidor
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	doble circulación
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	circulaciones no expuestas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	circulaciones potencialmente continuas entre viviendas o unidades
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cocina centralizada (o de acceso centralizado)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cocina interna centralizada (o de acceso centralizado)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cocina internalizable
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cocina privatizable-integrable
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cocina cerrada, privatizada
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	lavadero pivoteado
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	baño único centralizado (o de acceso centralizado)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	dos baños, divergentes o centralizados
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	toilette accesible desde hall de acceso distribuidor
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	baño completo utilizado
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	toilette complementario
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	baño compartimentado
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	baño adaptable para discapacitados
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	baños contiguos con usos transferibles
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	baños y cocinas con accesos encubiertos desde circulaciones fijas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cocina y baño enfrentados (centralizados)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cocina y baños con acceso múltiples
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	coexistencia de servicios fijo y móvil
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cocina móvil-reubicable
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	baño móvil-reubicable
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	baño y cocina intercambiables de posición
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	baños y cocina reubicables en torno a un centro de conexión
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	servicios y espacios de guardado en línea
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	espacios de guardado multiuso distribuidos homogéneamente
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	planta compartimentada
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	planta semi compartimentada en forma fija
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	espacios utilizables-divisibles-ampliables
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	habitación adicional
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	habitación multiuso semi-independizable
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	habitación multiuso independizable
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	habitación complementaria, salud multiuso
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	dormitorios separados en dos grupos
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	estar-comedor unificado
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	espacios divididos mediante módulos de guardado
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ambientes internalizables, con ventilación indirecta
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	aventalamiento principal en ubicación estratégica
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	espacio exterior utilizable
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	expansión con múltiples accesos
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	semicubierto aneable al interior
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	terrazo cubierto edificable

Cuadro 12
Evaluación prototipos según recursos topológicos-organizativos

sus plantas como territorios amplios, o esa la superficie total disponible, condición básica para la adaptabilidad, es mínima. En palabras del arquitecto español Ignacio Paricio *“Nada es más abierto y más flexible que la abundancia de espacio”*³⁴. Un plus de espacio por sobre el programa estricto aumenta sobremanera la adaptabilidad de la vivienda. Como potenciales recursos, las tres organizaciones estudiadas presentan espacios neutros, sin sobrediseño, salvo el caso de la tipología 1 que dispone nichos para el guardado de ropa. Es de suma importancia caracterizar los espacios interiores sin ajustar las formas, dimensiones, equipamientos, carpintería o terminaciones en función de un uso particular o de disposiciones de mobiliario únicas (exceptuando baños y cocinas). Ignacio

³⁴ Paricio, I; Sust, X. (1998). La vivienda contemporánea: programa y tecnología. Itec. Barcelona.

Paricio habla de vivienda “caja”, en lugar de vivienda “estuche”, aludiendo a esta desmedida especificación funcional.

Ligado a este potencial de espacios sin sobrediseño que presentan los ámbitos de los casos estudiados, encontramos la ventaja de organización ortogonal en la distribución interna. Una ortogonalidad en los ambientes, junto con el amoblamiento (normalmente ortogonal), permite un mayor aprovechamiento del espacio sin zonas residuales. Este recurso presente facilita la adecuación de los espacios a usos diversos.

Salvo el prototipo 1, las tipologías no presentan ambientes dimensionalmente diversos. La organización de ambientes dimensionalmente diversos es un recurso positivo hacia la adaptabilidad, aunque resulte en parte contradictorio con la mencionada idea de ambientes polivalentes neutros sin sobrediseño. Pero ambos recursos pueden compatibilizarse, por ejemplo, si sobre una base de espacios estándares se dispone además de un espacio mayor y otro espacio menor, o con la mitad de espacios mayores y la otra mitad menores, etc. La mayor aspiración sería la posibilidad, mediante la movilidad de elementos, de modificar la dimensión de los espacios.

En líneas generales, y sin profundizar en lo que será revisado en las intervenciones de proyecto, los tres prototipos cuentan con un aventanamiento que resultó compatible con secuencias posibles y variables en la distribución interior. El recurso de aventanamiento principal en ubicación estratégica refiere a este punto. En el caso de los prototipos estudiados no se puede verificar si la

posición de las ventanas realmente fue considerada según la posibilidad de diversas organizaciones espaciales, como para reconocer una decisión proyectual estratégica, a pesar de que presentan cierta compatibilidad con las alternativas de distribución propuestas más adelante.

La simple lectura de los recursos, ya permite constatar la diversidad de aspectos de la vivienda involucrados en el tema de la adaptabilidad. Podemos nombrar dos estrategias proyectuales principales en relación a la adaptabilidad:

			¿Con qué recursos se cuenta?
1	2	3	recursos tecnológico-constructivos
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	estructura puntual
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	estructura sobredimensionada
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	estructura exterior para volúmenes adosables
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	expansión reubicable
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	expansión adosable
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	volumen integral adosable exteriormente
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	artefactos sanitarios multifunción
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	módulos de servicio abribles o despleables
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	instalaciones transferibles - unificables - separables
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	instalaciones autónomas sectorizadas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	artefactos de cocina y baño desplazables
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	artefactos de cocina y baño (fácilmente) desmontables y reubicables
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	módulos de servicio desmontables y reubicables
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	centros de conexión adaptables para baño o cocina
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	centros de conexión sanitaria orientables
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	doble centro de conexión polivalente para baños y cocina
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	múltiples centros de conexión para baños y cocina
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	plenos accesibles
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	tendido eléctrico modificable
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	instalaciones incompletas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	carpintería accionable
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	aventanamiento estandarizado polivalente
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	esclusa exterior o interior
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	carpinterías y cerramientos exteriores reubicables
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	carpinterías y cerramientos exteriores modificables-perfectibles
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	grandes carpinterías interiores abribles
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	particiones interiores desmontables y/o reubicables
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	aberturas reubicables-incorporables-anulables
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	muros divisorios potenciales aislantes y firmes
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	particiones incompletas-diferidas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	piso continuo-unificado
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	piso flotante
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cielorraso continuo o descuelgues modulados
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cielorrasos desmontables-accesibles
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	terminaciones incompletas-diferidas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	mobiliario móvil convencional
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	mobiliario transformable o replegable
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	módulos de guardado multiuso
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	módulos de guardado trasladables
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	equipamiento incompleto/diferido

fuente: "adaptabilidad et más". Arq. Horacio Berizzo

Cuadro 13
Evaluación prototipos según recursos tecnológico-constructivos

La simple lectura de los recursos, ya permite constatar la diversidad de aspectos de la vivienda involucrados en el tema de la adaptabilidad. Podemos nombrar dos estrategias proyectuales principales en relación a la adaptabilidad:

la versatilidad y la flexibilidad. La primera va de la mano de los componentes “fijos” de la vivienda, es decir su soporte, su territorio capaz de absorber las transformaciones espaciales. La flexibilidad está asociada con los dispositivos dinámicos que permiten la movilidad y modificabilidad de los ámbitos.

Por la condición de los espacios de los prototipos estudiados (prototipo 1, 2 y 3) relevadas en las fichas anteriores, y para conjeturar sobre posibles intervenciones hacia la adaptabilidad, se trabajará con una estrategia asociada a cada uno de los modelos tipológicos [Cuadro 14].

La estrategia asociada al prototipo 1 será *“flexibilidad de los espacios interiores y su modificabilidad manteniendo el servicio fijo”*. Propone trabajar con las particiones interiores y componentes móviles en fachada para alcanzar la adaptabilidad de la vivienda antes los cambios funcionales demandados. A través de esta estrategia se puede alterar la cantidad de ámbitos de la vivienda y sus dimensiones, se pueden integrar o compartimentar los espacios interiores, cambiar los sectores de circulación, las orientaciones de los ambientes, e incluso también renovar componentes. La modificabilidad (mediata o inmediata) puede apoyar eficientemente la flexibilidad de la vivienda en la medida que se piense en forma total y con la misma consideración la utilización de elementos móviles y la resolución estratégica de los elementos fijos (territorio, acceso, estructura, y fundamentalmente la ubicación de los servicios)

“La modificabilidad de los espacios interiores, con servicio fijo, es una estrategia que se basa en la integración múltiple de elementos fijos y móviles, requiriendo una combinación de condiciones topológico-organizativo-dimensionales y tecnológico-constructivas”. [35]

Para el prototipo 2 las intervenciones hacia la adaptabilidad estarán asociadas con la estrategia proyectual de flexibilidad de los espacios interiores y su modificabilidad con servicios móvil. Esta estrategia consiste en lograr una máxima flexibilidad interna de la célula habitacional mediante componentes interiores y de fachada móviles y modificables, pero incluyendo además de las divisiones interiores, los locales húmedos y sus instalaciones sanitarias.

Esta estrategia demanda recursos que permitan la flexibilidad máxima a la hora de personalizar la distribución interna de la vivienda. Estos recursos tienen predominantemente un carácter tecnológico-constructivo que deben ser diseñados en relación dialéctica con los elementos fijos del espacio (territorio, estructuras, redes troncales y puntos de conexión). Como se verá más adelante en las intervenciones, las propuestas más interesantes surgen cuando aparece una movilidad parcial de componentes, combinando fijo y móvil. Si

estrategia de intervención proyectual asociada	
prototipo 1	flexibilidad de la organización interior con servicio fijo
prototipo 2	flexibilidad de la organización interior con servicio móvil
prototipo 3	versatilidad espacial (polivalencia)

Cuadro 14. Prototipos y estrategias asociadas

bien las propuestas contemporáneas de viviendas son servicio móvil aún siguen siendo experimentales, la demanda de instalaciones de múltiples centros de conexión que este recurso demanda, puede ser evaluado para su

consideración desde el inicio del proyecto, anticipando y asegurando la alimentación de los ámbitos que puedan surgir con el paso del tiempo.

³⁵ Bertuzzi, H. (2007). Adaptabilidad es más. Eudem. Mar del Plata.-

La estrategia asociada al prototipo 3 será la versatilidad, a través de lo que el Arquitecto Horacio Daniel Bertuzzi denomina “polivalencia funcional de compartimentaciones y espacios fijos”. Esta estrategia propone la versatilidad de la vivienda a través del diseño estratégico de los espacios compartimentados dispuestos de manera que brinden, sin necesidad de modificación, una significativa capacidad de adaptabilidad funcional.

A través de esta estrategia se pueden obtener usos simultáneos de diferente carácter, con mínimas interferencias entre ellos, al igual que se pueden obtener variadas formas de organización de las funciones que forman parte de un mismo programa de necesidades. Representa una estrategia muy valiosa en términos de simplicidad constructiva, ya que no requiere de movilidad o modificabilidad de los espacios, pero implica un cambio radical en ciertos hábitos proyectuales en relación a la forma de distribuir los espacios en la vivienda.

Intervenciones sobre el prototipo 1

Intervención 1: La intervención fundamental consideró la posibilidad de un cambio de posición del baño, desplazándose desde una ubicación lateralizada hacia el centro de la planta. Se logra una planta de áreas espaciales polivalentes, a un lado y otro del núcleo baño. Además la cocina, al deshacerse del bloqueo que representaba el baño en la posición anterior, puede vincularse como un “pivot” hacia dos áreas diferentes (en horizontal y en vertical). [Fig. 18]

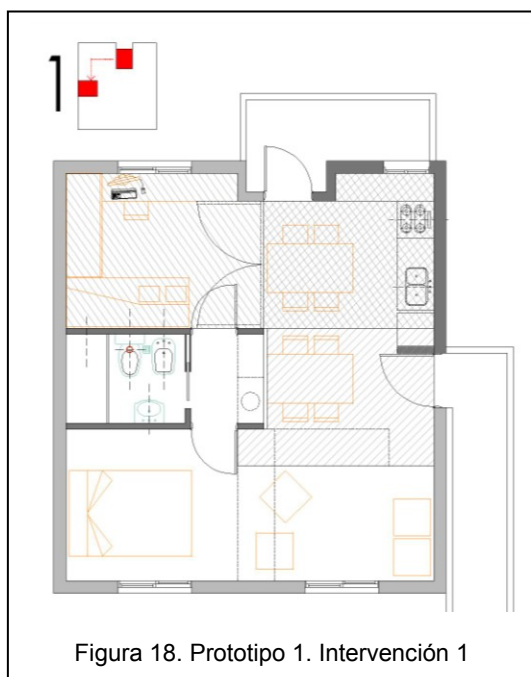


Figura 18. Prototipo 1. Intervención 1

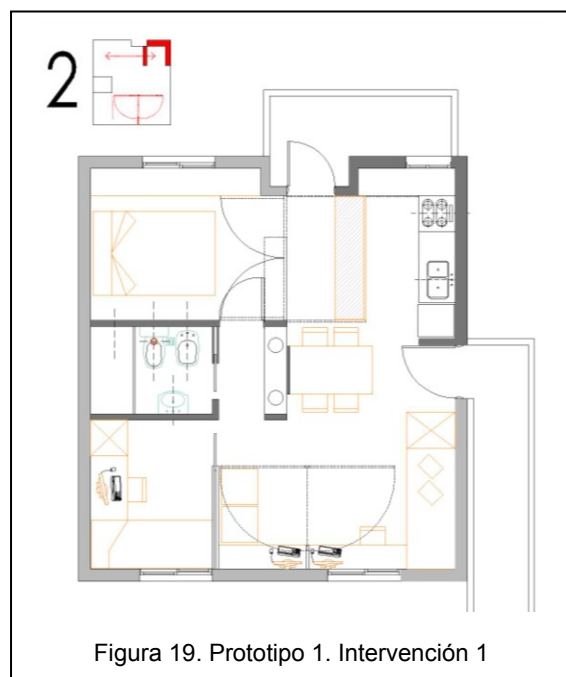


Figura 19. Prototipo 1. Intervención 1

A través de dos grandes paneles abribles, la cocina y su comedor diario podrían integrarse eventualmente con un área dormitorio, que podría asociarse a los jóvenes del grupo cohabitante, que si son estudiantes universitarios, muchas veces manejan horarios de almuerzo-cena diferentes al resto de los integrantes. A tales efectos, también se consideró la idea de un acceso independiente a este bloque posible de integrar temporalmente: cocina-área dormitorio-estudio.

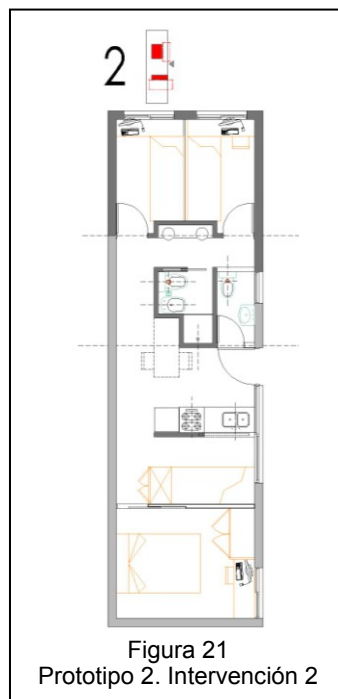
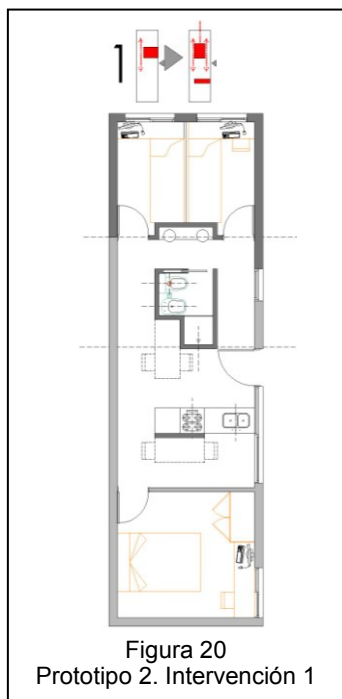
Intervención 2: Del mismo modo, y valiéndose de la polivalencia de espacios alcanzada, se podría considerar la integración de la cocina-comedor diario con el área destinada al matrimonio, o bien separar el área matrimonial de la cocina, incorporando un módulo de guardado de ropa. Se habilita un área tipo vestidor complementaria al sector matrimonial. El módulo de guardado podría ser móvil y restituir la superficie destinada a vestidor a la cocina y nuevamente incorporar el comedor diario. [Fig. 19]

En el bloque inferior de la planta, se podría compartimentar un ámbito pequeño estudio-dormitorio y un área divisible que podría ser utilizada como estar, o como otro ámbito de estudio, con la posibilidad de incorporar un sillón-cama, y habilitar la función dormir. De este modo quedan separadas estratégicamente las áreas pertenecientes a los padres y a los jóvenes, sin dejar de lado áreas que permitan vínculos de socialización.

Intervenciones sobre el prototipo 2

Intervención 1: La primera intervención sobre el prototipo lineal 2 consistió también en cambiar la ubicación del núcleo de servicios. Disgregando este paquete funcional, y ubicando por un lado el baño en posición central (abriendo una circulación a cada lado) y la cocina abierta, enfrentada y lineal se logra en primera instancia la posibilidad de organizar el área superior de la planta, divisible en dos posibles estudios-dormitorio. Si bien estos ámbitos resultan de dimensiones muy estrechas, ambos ganan la posibilidad de un acceso independiente, con equidistancia al uso del baño, que podrían pensarse para jóvenes de sexos opuestos. [Fig. 20]

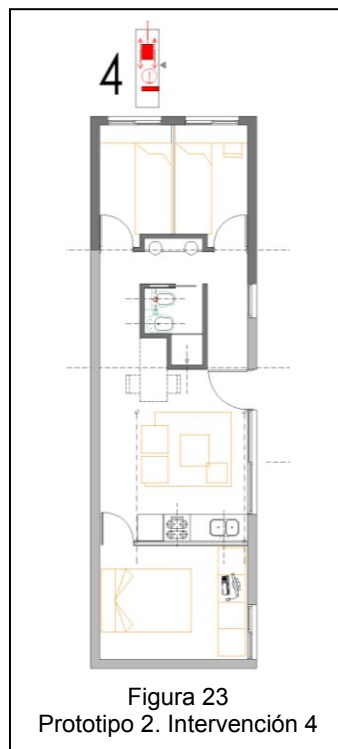
La cocina funciona como en la propuesta original, es decir integrada al sector comedor. En este planteo se señala la posibilidad de un pequeño comedor diario independizable, en el área inferior de la planta, el sector destinado al matrimonio del grupo cohabitante.



Como se señala mediante los diferentes sombreados, la propuesta demanda modificaciones de la cáscara original, como la incorporación de una ventana adicional, para uno de los cuartos independientes.

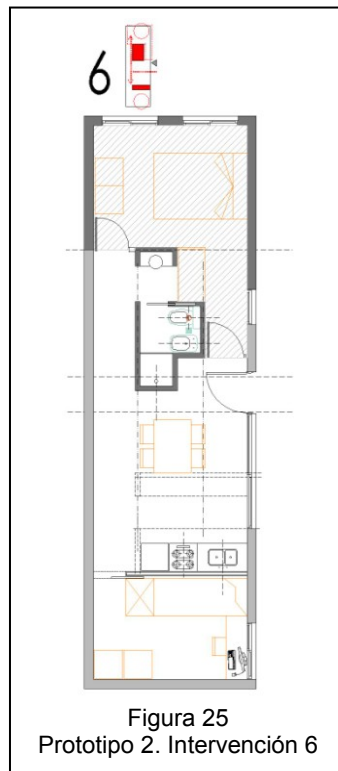
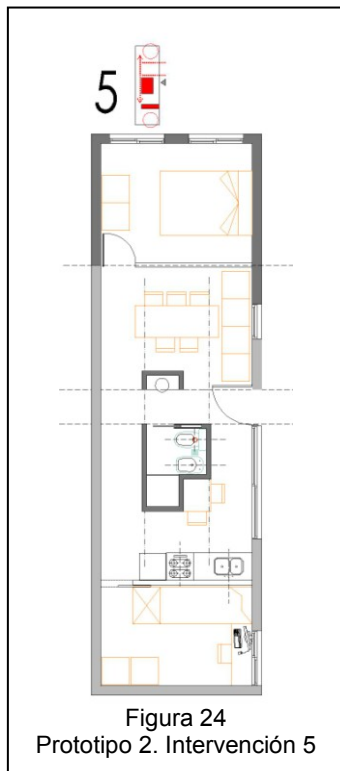
Intervención 2: En este caso la propuesta es sencilla, y sobre la base de la señalada anteriormente. Reduciendo el espacio de comedor, se podría considerar un ámbito de dormir-estudiar adicional, ubicado entre sector matrimonial y cocina integrada. Considerando el

baño en la misma posición, parte de la superficie destinada a circulación (ancho 0.90 mts) podría convertirse en un toilettes. [Fig. 21]



Intervención 3: En esta propuesta, manteniendo la posición del baño, se trabaja sobre dos situaciones. Una de las circulaciones hacia el bloque superior se ajusta de modo tal que permita el acceso al baño desde la zona central de la planta. Se obtiene un área superior con un acceso único que además participa del baño. [Fig. 22]. La otra situación espacial planteada es el desplazamiento de la línea de la cocina, a los efectos de minimizar el área del bloque inferior, para liberar el área central de la planta y profundizar el uso de una zona social con mayor equipamiento.

Intervención 4: Aquí se muestra el avance del último movimiento, y el retroceso hacia la primera intervención, que da como resultado una planta con dos bloques (inferior-superior) opuestos y claramente diferenciados, con un amplia zona central, consecuencia del desplazamiento de la cocina. El módulo baño que



presentarán las propuestas 5, 6 y 7 recibió un proceso de posicionamiento estratégico de sus componentes, para resultar funcional a los desplazamientos propuestos. [Fig. 23].

Intervención 5: Las propuestas 5, 6 y 7 son intervenciones en las que se muestra un posible desplazamiento del módulo

sanitario manteniendo fija la línea de cocina, o también cambiando su posición.

Respecto a la propuesta 5 se organiza un área superior matrimonial y un comedor social, o ámbito multiuso posicionando el baño en el centro de la planta. En la parte inferior quedan configurada el área cocina, con posibilidad de ser compartimentada e independizada, y un ámbito de dormir-estudiar. [Fig. 24]

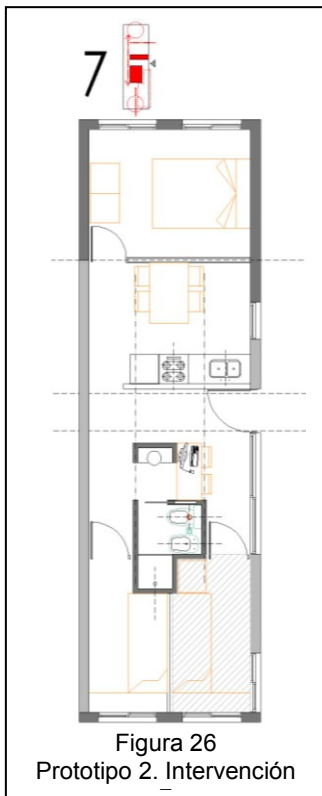


Figura 26
Prototipo 2. Intervención

Intervención 6: Manteniendo la cocina en la misma posición que la propuesta anterior, se lleva el módulo baño hacia el extremo superior de la planta, lo que redundaría en una cualificación espacial del área matrimonial. También la propuesta muestra la posibilidad de independizar el área cocina. [Fig. 25].

Intervención 7: Por último, se estudian las consecuencias de desplazar el módulo baño hacia la parte inferior pero también cambiando de posición el área de cocina lineal. Como muestra la propuesta se pueden armar dos áreas dormitorio en la parte inferior de la planta, además de jerarquizar la zona de acceso con un sector de equipamiento común-escritorio pc. En la parte superior se ubica el área de dormir matrimonial y la cocina-comedor con posibilidad de independizarse.

[Fig. 26]

Intervenciones sobre prototipo 3

Intervención 1: El prototipo 3 sólo fue ajustado en posición y dimensión de su núcleo de servicios, pero con mínima intervención en comparación con los otros dos modelos estudiados. El ajuste más significativo se realizó sobre la cocina, cuyos elementos componentes fueron distribuidos según una propuesta alternativa, que a criterio del autor de este trabajo, puede resultar de mayor eficiencia. [Fig. 27]

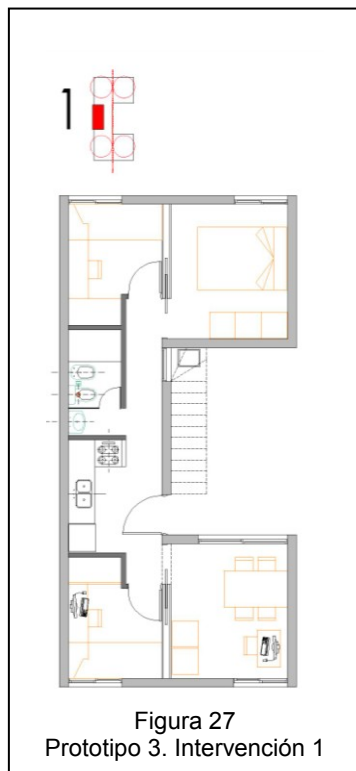


Figura 27
Prototipo 3. Intervención 1

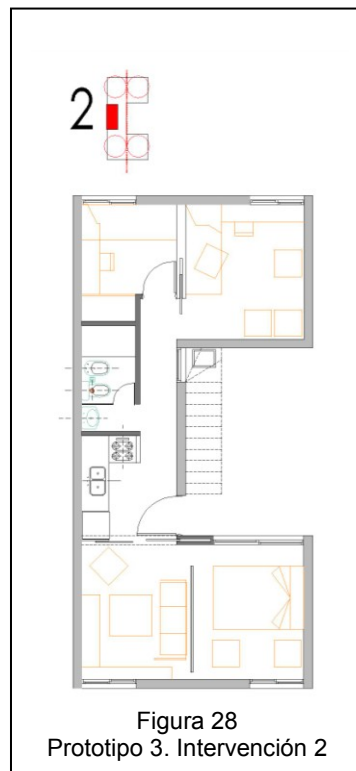


Figura 28
Prototipo 3. Intervención 2

Respecto de los bloques superior e inferior, y respetados sus superficies equivalentes, se plantearon posibles compartimentaciones de los ámbitos, considerando el armado de la planta a

El ajuste más significativo se realizó sobre la cocina, cuyos elementos componentes fueron distribuidos según una propuesta alternativa, que a criterio del autor de este trabajo, puede resultar de mayor eficiencia. [Fig. 27]

partir de algunas necesidades de amoblamientos para usos contemporáneos. Pero fundamentalmente la planta resultante de la intervención 1 muestra la posibilidad de separar en dos dormitorios independientes los ámbitos destinados a los jóvenes, situación diferente de la planteada en la propuesta tipológica original, en la que dos camas individuales señalan el uso compartido del dormitorio para jóvenes.

Intervención 2: Se podría trabajar sobre pares funcionales asociativos, en

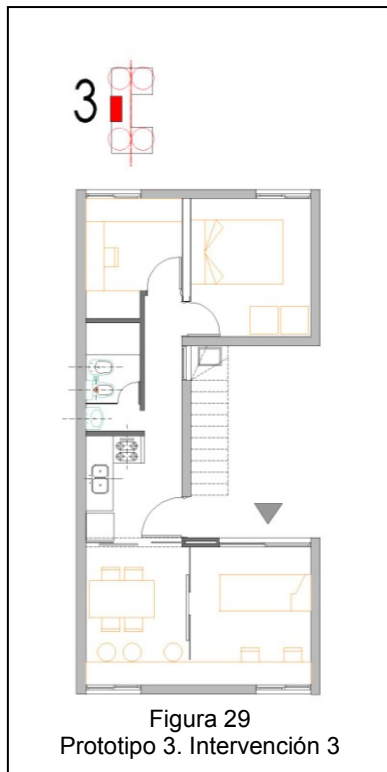


Figura 29
Prototipo 3. Intervención 3

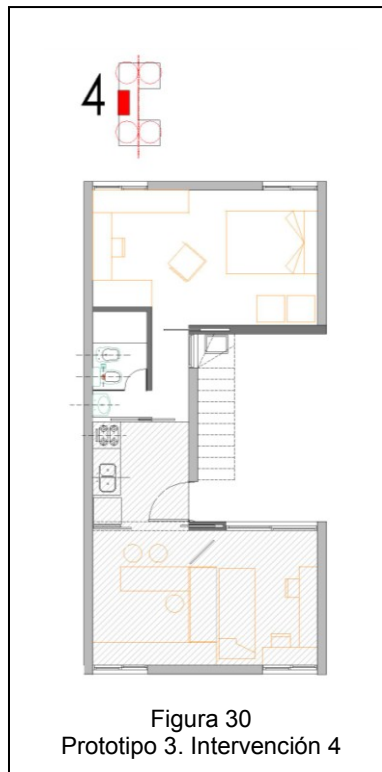


Figura 30
Prototipo 3. Intervención 4

tanto el área social comunitaria (comedor-estar) vinculada con el área matrimonial pauta un funcionamiento que se mueve según el ritmo día-noche. Es decir, si los jóvenes disponen en sus ámbitos de dormir, equipamientos destinados a estar-estudiar-recibir visitas, y hasta incluso comer, el área social comunitaria podría desactivarse por las noches, como parte del bloque sector matrimonial. Existe un ritmo claramente diferenciado de

intensidad de uso, sobre los horarios que manejan los adultos y los jóvenes estudiantes, o los ancianos. Pensar estos ciclos diarios en las actividades para que los ámbitos de la vivienda los acompañen, es una forma de aprovechar eficientemente los metros cuadrados.

[Fig. 28]

Intervención 3: Uno de los ámbitos sobre el bloque inferior de la planta podría considerar un acceso por la puerta-balcón, y garantizar un vínculo independiente con el exterior. La autonomía de acceso permite, entre otras situaciones, que un ámbito funcione como espacio productivo, sin comprometer al resto de la planta. [Fig. 29]

Intervención 4: Incorporando carpinterías embutidas, la propuesta muestra una forma de compatibilizar el uso compartido de los servicios, entre el bloque superior (adultos) y el bloque inferior (jóvenes). El bloque inferior de jóvenes podría tomar el área cocina, y funcionar como ámbito de estudio, con posibilidad de acceso independiente. El bloque superior (adultos), se podría vincular al baño, con posibilidad de que al compartirlo con el bloque inferior, y a través de una puerta embutida, se respeten gradientes de privacidad. [Fig. 30]

Consideraciones al prototipo 3

Las intervenciones sobre el modelo 3 son, en líneas generales, alternativas de distribución de los ámbitos, según criterios funcionales. La polarización del par jóvenes-adultos se toma a los efectos de mostrar cómo es posible acompañar actividades propias de cada sector etario, pero el autor de este trabajo no desconoce la existencia de otros grupos sociales convivientes con características particulares, como los ancianos, dos matrimonios convivientes, o incluso un grupo formado totalmente por jóvenes estudiantes o trabajadores.

Evaluación de las intervenciones. Resultados.

Del listado de recursos proyectuales asociados a las estrategias aplicadas

CONDICIONES		RECURSOS
PROTOTIPO 1 fuente: "adaptabilidad es más". Arq. Horacio Bertuzzi flexibilidad en la organización interior con servicio fijo		
1. movilidad y modificabilidad de elementos (elementos móviles)	<input type="checkbox"/> grandes carpinterías interiores abiertas <input type="checkbox"/> particiones interiores desmontables y/o reubicables <input type="checkbox"/> aberturas reubicables / incorporables / amovibles <input checked="" type="checkbox"/> mobiliario móvil convencional <input type="checkbox"/> mobiliario transformable o plegable <input type="checkbox"/> módulos de guardado multifuncional <input type="checkbox"/> módulos de guardado trasladables <input type="checkbox"/> módulos de servicio abiertos o desplegable <input type="checkbox"/> tendido eléctrico modificable <input type="checkbox"/> piso flotante <input type="checkbox"/> clemasas desmontables-accesibles <input type="checkbox"/> carpintería accionable <input type="checkbox"/> carpinterías y cerramientos exteriores modificables-perfectibles <input type="checkbox"/> carpinterías y cerramientos exteriores reubicables <input type="checkbox"/> esclusa interior o exterior <input type="checkbox"/> expansión reubicable	3. coordinación dimensional / modular <input type="checkbox"/> territorio ortogonal y modularizado <input checked="" type="checkbox"/> estructura ordenada, modularizada y neutra <input type="checkbox"/> espacios ortogonales <input type="checkbox"/> fustes dimensionales <input type="checkbox"/> territorio y componentes modularmente coordinados
2. compartimentabilidad múltiple del territorio (indiferenciación / neutralidad espacial)	<input checked="" type="checkbox"/> territorio amplio <input type="checkbox"/> territorio pasante, a doble crujía <input type="checkbox"/> territorio de bordes regulares <input type="checkbox"/> planta cualitativamente libre <input type="checkbox"/> estructura puntual <input type="checkbox"/> espacios neutros, sin sobrediseño <input type="checkbox"/> cocina en orientación desfavorable <input type="checkbox"/> servicios y espacios de guardado en línea <input type="checkbox"/> espacios de guardado multifuncional distribuidos homogéneamente <input type="checkbox"/> piso continuo-unificado <input type="checkbox"/> clemasas continuas o discontinuas modularizadas <input type="checkbox"/> acentuamiento estandarizado polivalente <input type="checkbox"/> acentuamiento principal en ubicación estratégica <input type="checkbox"/> expansión con múltiples accesos <input type="checkbox"/> expansión en ubicación estratégica	4. privacidad de las circulaciones <input type="checkbox"/> accesos múltiples <input type="checkbox"/> acceso centralizado <input type="checkbox"/> doble circulación <input type="checkbox"/> circulaciones no expuestas
		5. proximidad de todos los espacios a baño y cocina privacidad en las relaciones entre espacios de uso y servicio <input type="checkbox"/> cocina centralizada (o de acceso centralizado) <input type="checkbox"/> cocina interna centralizada (o de acceso centralizado) <input type="checkbox"/> baño único centralizado (o de acceso centralizado) <input type="checkbox"/> dos baños, divergentes o centralizados <input type="checkbox"/> baños y cocinas con accesos enruñidos desde circulaciones fijas <input type="checkbox"/> cocina y baños entrelazados (centralizados) <input type="checkbox"/> toilette accesible desde hall de acceso distribuidor <input type="checkbox"/> cocina y baños con accesos múltiples <input type="checkbox"/> baños y cocinas con accesos modificables <input type="checkbox"/> toilette accesible desde hall de acceso distribuidor <input type="checkbox"/> cocina y baños con accesos múltiples <input type="checkbox"/> baños y cocinas con accesos modificables <input type="checkbox"/> lavadero privatizado
		6. privacidad y amplitud de los espacios <input type="checkbox"/> apéndice de territorio a un lado del acceso <input type="checkbox"/> planta semicompartimentada en forma fija <input type="checkbox"/> espacios divididos mediante módulos de guardado <input type="checkbox"/> espacios unificables - divisibles - ampliables <input type="checkbox"/> cocina privatizable - integrable <input type="checkbox"/> cocina con comedor diario <input type="checkbox"/> semicubierta anexable al interior
		7. rendimiento máximo del servicio sanitario <input checked="" type="checkbox"/> artefactos sanitarios multifunción <input type="checkbox"/> baño completo unificado <input type="checkbox"/> toilette complementario <input checked="" type="checkbox"/> baño compartimentado <input checked="" type="checkbox"/> baños contiguos con usos transferibles

Cuadro 15. Recursos asociados a flexibilidad con servicio fijo

CONDICIONES		RECURSOS
PROTOTIPO 2 fuente: "adaptabilidad es más". Arq. Horacio Bertuzzi flexibilidad en la organización interior con servicio móvil		
1. movilidad y modificabilidad de elementos (elementos móviles)	<input type="checkbox"/> grandes carpinterías interiores abiertas <input type="checkbox"/> particiones interiores desmontables y/o reubicables <input checked="" type="checkbox"/> aberturas reubicables / incorporables / amovibles <input checked="" type="checkbox"/> mobiliario móvil convencional <input type="checkbox"/> mobiliario transformable o plegable <input type="checkbox"/> módulos de guardado multifuncional <input type="checkbox"/> módulos de guardado trasladables <input checked="" type="checkbox"/> tendido eléctrico modificable <input type="checkbox"/> carpintería accionable <input type="checkbox"/> carpinterías y cerramientos exteriores modificables-perfectibles <input type="checkbox"/> carpinterías y cerramientos exteriores reubicables <input type="checkbox"/> esclusa interior o exterior <input type="checkbox"/> expansión reubicable	5. privacidad y amplitud de los espacios <input type="checkbox"/> apéndice de territorio a un lado del acceso <input type="checkbox"/> planta semicompartimentada en forma fija <input type="checkbox"/> espacios divididos mediante módulos de guardado <input type="checkbox"/> espacios unificables - divisibles - ampliables <input type="checkbox"/> cocina privatizable - integrable <input type="checkbox"/> cocina con comedor diario <input type="checkbox"/> semicubierta anexable al interior
2. compartimentabilidad múltiple del territorio (indiferenciación / neutralidad espacial)	<input type="checkbox"/> territorio amplio <input type="checkbox"/> territorio pasante, a doble crujía <input type="checkbox"/> territorio de bordes regulares <input type="checkbox"/> planta cualitativamente libre <input type="checkbox"/> estructura puntual <input type="checkbox"/> espacios neutros, sin sobrediseño <input type="checkbox"/> servicios y espacios de guardado en línea <input type="checkbox"/> espacios de guardado multifuncional distribuidos homogéneamente <input type="checkbox"/> piso continuo-unificado <input type="checkbox"/> clemasas continuas o discontinuas modularizadas <input type="checkbox"/> acentuamiento estandarizado polivalente <input type="checkbox"/> acentuamiento principal en ubicación estratégica <input type="checkbox"/> expansión con múltiples accesos <input type="checkbox"/> expansión en ubicación estratégica	6. polyvalencia y modificabilidad de tendidos sanitarios <input type="checkbox"/> tendido de instalación sanitaria modificable <input type="checkbox"/> centros de conexión orientables para baño o cocina <input type="checkbox"/> centros de conexión sanitarios orientables <input type="checkbox"/> doble centro de conexión polivalente para baños y cocina <input type="checkbox"/> múltiples centros de conexión para baños y cocina <input type="checkbox"/> piso flotante <input type="checkbox"/> clemasas desmontables - accesibles <input checked="" type="checkbox"/> pines accesibles
3. coordinación dimensional / modular	<input type="checkbox"/> territorio ortogonal y modularizado <input type="checkbox"/> estructura ordenada, modularizada y neutra <input type="checkbox"/> espacios ortogonales <input type="checkbox"/> fustes dimensionales <input type="checkbox"/> territorio y componentes modularmente coordinados	7. movilidad y modificabilidad del servicio (elementos móviles húmedos) <input type="checkbox"/> artefactos cocina y baño desajustables <input checked="" type="checkbox"/> artefactos de cocina y baño fácilmente desmontables y reubicables <input type="checkbox"/> módulos de servicio desmontables y reubicables <input type="checkbox"/> cocina móvil - reubicable <input type="checkbox"/> baño móvil - reubicable <input type="checkbox"/> baños y cocinas reubicables en torno a un centro de conexión <input type="checkbox"/> baño y cocina intercambiables de posición <input checked="" type="checkbox"/> coexistencia de servicio fijo y móvil <input type="checkbox"/> baño adaptable para discapacitados
4. privacidad de las circulaciones	<input type="checkbox"/> accesos múltiples <input type="checkbox"/> acceso centralizado <input type="checkbox"/> circulaciones no expuestas	8. coexistencia de servicio fijo <input type="checkbox"/> módulos de servicio - divisibles <input type="checkbox"/> cocina centralizada (o de acceso centralizado) <input type="checkbox"/> cocina interna centralizada (o de acceso centralizado) <input checked="" type="checkbox"/> baño único centralizado (o de acceso centralizado) <input type="checkbox"/> dos baños, divergentes o centralizados <input checked="" type="checkbox"/> cocina y baños entrelazados (centralizados) <input type="checkbox"/> baños contiguos con usos transferibles <input type="checkbox"/> toilette accesible desde hall de acceso distribuidor <input type="checkbox"/> cocina y baños con accesos múltiples <input type="checkbox"/> baños y cocinas con accesos modificables <input type="checkbox"/> lavadero privatizado
		9. rendimiento máximo del servicio sanitario <input type="checkbox"/> artefactos sanitarios multifunción <input type="checkbox"/> baño completo unificado <input type="checkbox"/> toilette complementario <input checked="" type="checkbox"/> baño compartimentado <input checked="" type="checkbox"/> baños contiguos con usos transferibles

Cuadro 16. Recursos asociados a flexibilidad con servicio móvil

sobre los modelos tipológicos, se identifican en los cuadros siguientes, cuáles han formado parte de las intervenciones y propuestas. [Cuadro 15, 16 y 17].

PROTOTIPO 3 fuente: "adaptabilidad es más". Arq. Horacio Bertuzzi		
versatilidad espacial		
condiciones	recursos	
1. multiplicidad de espacios privatizados	<input type="checkbox"/> planta compartimentada <input type="checkbox"/> estar, comedor o estar-comedor privatizados <input type="checkbox"/> estar y comedor separados <input checked="" type="checkbox"/> dormitorios separados en dos grupos <input type="checkbox"/> habitación múltiple independiente <input type="checkbox"/> habitación múltiple semi-independiente <input type="checkbox"/> habitación adicional	5. diferenciación/neutralidad espacial <input type="checkbox"/> territorio ortogonal y modulado <input type="checkbox"/> territorio de bordes regulares <input type="checkbox"/> espacios neutros sin sobresaliente <input type="checkbox"/> espacios ortogonales <input type="checkbox"/> espacios de guardado múltiple distribuidos homogéneamente <input type="checkbox"/> ordenamiento estandarizado polivalente <input type="checkbox"/> separación con múltiples accesos <input type="checkbox"/> habitación múltiple
2. privacidad de las circulaciones	<input checked="" type="checkbox"/> accesos múltiples <input type="checkbox"/> acceso centralizado <input type="checkbox"/> hall de acceso distribuidor <input type="checkbox"/> doble circulación <input type="checkbox"/> circulaciones no expuestas	4. diversidad espacial <input type="checkbox"/> copélicas de territorio a un lado del acceso <input type="checkbox"/> ambientes dimensionalmente diversos <input type="checkbox"/> habitación complementaria, acceso múltiple
3. proximidad de todos los espacios a baño y cocina privacidad en las relaciones entre espacios de uso y servicio	<input type="checkbox"/> cocina cerrada, privatizada <input checked="" type="checkbox"/> cocina centralizada (o de acceso centralizado) <input type="checkbox"/> cocina en orientación desfavorable <input type="checkbox"/> cocina interna centralizada (o de acceso centralizado) <input type="checkbox"/> baño único centralizado (o de acceso centralizado) <input type="checkbox"/> dos baños, divergentes centralizados <input type="checkbox"/> baños y cocina con accesos encañulados desde circulaciones fijas <input type="checkbox"/> toilette accesible desde hall de acceso distribuidor <input type="checkbox"/> cocinas y baños con accesos múltiples <input type="checkbox"/> servicios y espacios de guardado en línea <input type="checkbox"/> lavadero privatizado	7. movilidad y polyvalencia del equipamiento <input checked="" type="checkbox"/> mobiliario móvil convencional <input type="checkbox"/> mobiliario transformable o plegable <input type="checkbox"/> módulos de guardado múltiple <input checked="" type="checkbox"/> módulos de guardado trasladables
4. amplitud espacial	<input type="checkbox"/> territorio amplio <input type="checkbox"/> territorio pasante o doble crujía <input type="checkbox"/> espacios-ambientes amplios <input type="checkbox"/> estar-comedor unificado <input type="checkbox"/> circulaciones anchas <input type="checkbox"/> cocina con comedor diario <input type="checkbox"/> lavadero con espacio adicional <input type="checkbox"/> espacio exterior utilizado	8. rendimiento máximo del servicio sanitario <input type="checkbox"/> artefactos sanitario multifunción <input type="checkbox"/> baño completo unificado <input type="checkbox"/> toilette complementario <input checked="" type="checkbox"/> baño compartimentado
		9. movilidad de la carpintería <input type="checkbox"/> carpintería accionable

Cuadro 17. Recursos asociados a versatilidad espacial.

Luego de identificados los recursos con los que se trabajaron, se los puede caracterizar según su predominancia: tecnológico-constructivos y topológico-organizativos. Los recursos de características morfológico-dimensionales quedaron exentos de las intervenciones, debido a que sólo se trabajó sobre los ámbitos interiores de las propuestas tipológicas, con la intención de demostrar que se pueden acceder a alternativas de distribución de mayor eficiencia, aún producir cambios en la envolvente o alterar la morfología del conjunto.

De este modo en el cuadro 18, aparece el listado de intervenciones completo, caracterizados como "TEC" o "TOP", según su carácter predominante.

De los datos arrojados por el cuadro de características de los recursos, se puede obtener como resultado que el mayor porcentaje de intervenciones fueron de carácter topológico-organizativo. Esto refiere, a que sin demandar modificaciones tecnológicas o constructivas extremas, los modelos estudiados resisten diversos modos de organización interna, de cuya evaluación minuciosa depende el alcance de la adaptabilidad. [Cuadro 19]

Si con cambios en el posicionamiento de los elementos componentes de la organización interior de la vivienda, fácilmente se pueden direccionar las plantas hacia la adaptabilidad, queda desestimada la idea que la asocia con lo inalcanzable, y además pone en crisis en estos términos, a los modelos tipológicos estudiados. Parecería ilógico descartar modelos alternativos, y repetir una tipología no criticada, sabiendo que existen estrategias y recursos en pos de la adaptabilidad, que sólo demandan consideraciones de diseño. Si se renuncia a experimentar alternativas de organización de las Viviendas Sociales se está renunciando a trabajar con la materia principal de la disciplina arquitectónica en su totalidad: el espacio habitable.

Consideraciones finales

Según los tres grandes grupos que caracterizan los recursos que permiten la adaptabilidad, los modelos estudiados presentan:

Desde lo **topológico-organizativo**: Evidentes muestras de que no han sido estudiadas alternativas de organización en términos de adaptabilidad, y que la distribución interna de las tipologías presenta dispositivos funcionales que se alejan de las demandas contemporáneas.

Desde lo **morfológico-dimENSIONAL**: La superficie mínima de los modelos estudiados trae aparejada la dificultad de adaptarse a las diversas situaciones de ocupación, producidas durante el habitar transcurrido a lo largo de la vida útil de la vivienda. El prototipo 3, que presenta las mayores ventajas en términos de adaptabilidad, es el que presenta una mayor superficie de planta, sin embargo la diferencia de superficie con el resto de los modelos no supera

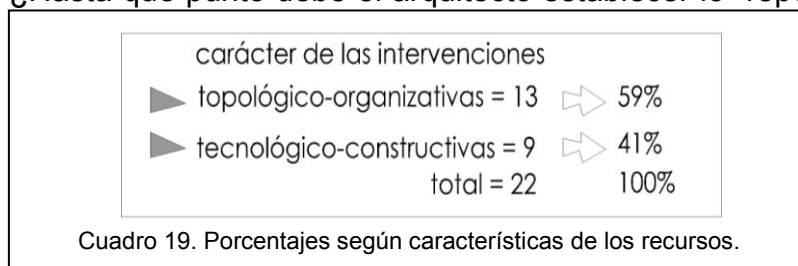
PROTOTIPO 1	PROTOTIPO 2	PROTOTIPO 3
flexibilidad en la organización interior con servicio fijo	flexibilidad en la organización interior con servicio móvil	versatilidad espacial
cocina con acceso múltiples top	módulos de servicio desmontables y reubicables tecn	cocina centralizada top
cocina privatizable integrable top	cocina privatizable-integrable top	cocina privatizable-integrable top
módulos de guardado trasladables tecn	módulos de guardado trasladables tecn	módulos de guardado trasladables tecn
baño único compartimentado top	baño único compartimentado top	baño único compartimentado top
cocina con comedor diario top	cocina con comedor diario top	baño único centralizado top
espacios divididos mediante módulos de guardado tecn	espacios divididos mediante módulos de guardado tecn	espacios divididos mediante módulos de guardado tecn
aberturas reubicables-incorporables-arruñables tecn	tendido de instalación sanitaria modificable tecn	dormitorios separados en dos grupos top
mobiliario móvil convencional tecn	mobiliario móvil convencional tecn	mobiliario móvil convencional tecn
baño único centralizado top	plenas accesibles tecn	accesos múltiples top
particiones interiores desmontables o reubicables tecn	particiones interiores desmontables o reubicables tecn	particiones interiores desmontables o reubicables tecn
	baños y cocina reubicables en torno a un centro de conexión top	
	coexistencia de servicio fijo y móvil top	
	baño y cocina enfrentados centralizados top	
	tendido eléctrico modificable tecn	
	baño disgregado top	
bajo un carácter morfológico-dimENSIONAL constante...		

Cuadro 18. Caracterización de los recursos según tecnológico o topológico.

los dos metros cuadrados. Es decir, el generoso dimensionamiento de los ámbitos coadyuva la adaptabilidad, pero la organización topológica de los elementos es un factor preponderante.

Desde lo **tecnológico-constructivo**: La adaptabilidad requiere de precisión en la materialización de las tipologías. Esto puede traducirse en aumento de costos de construcción, pero se traduce en ganancias sociales y aumento del valor de uso de la vivienda. No solamente no existe reflexión sobre la forma de organización de los espacios de las Viviendas Sociales argentinas, sino que tampoco se consideran alternativas tecnológicas aplicables a los modos de producción.

Desde el aspecto disciplinar, el problema central o finalidad interna de la arquitectura en materia de Vivienda Social parece relacionarse con la pregunta: ¿Hasta que punto debe el arquitecto establecer lo “repetitivo” y constante en el



Cuadro 19. Porcentajes según características de los recursos.

diseño de la vivienda tipológica? ¿Cuál es el grado de inconstancia o indeterminación que se debe mantener en el diseño de una planta de vivienda?

La adaptabilidad demanda el estudio estratégico de los elementos posicionados en el espacio considerando la variable “tiempo”. Se trata de pensar varias organizaciones en el mismo momento de planteo. La compartimentación de la vivienda, a pesar de ser normalmente desestimada

como opuesta a la adaptabilidad, constituye el elemento fundamental. En situación opuesta se encuentra el espacio libre, continuo, indefinido, que se asocia a la flexibilidad máxima, pero que si no resulta eficientemente compartimentado no permite privacidad en caso de varios usos simultáneos. Lo que evidentemente entra en contradicción con la adaptabilidad es la utilización

LA MIRADA DEL CAPBA SOBRE EL PLAN FEDERAL DE VIVIENDAS
EVALUACION DE SOLUCIONES HABITACIONALES / PROVINCIA DE BUENOS AIRES

MUESTRA ANALIZADA

DISTRITOS PARTICIPANTES II // III // IV // V // VI // IX

CONJUNTOS ANALIZADOS 16

PROGRAMAS PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE VIVIENDAS / ETAPAS I Y II

LOCALIZACIONES BERAZATEGUI / QUILMES / MORENO (2) / LA MATANZA / MALVINAS ARGENTINAS (2)

/ SAN ANTONIO DE ARECO / GENERAL RODRIGUEZ / CAMPANA / BRAGADO / ALBERTI / SAN NICOLAS (2) / NECOCHEA / MIRAMAR

TIPOLOGIA EDILICIA VIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS O APAREADAS, EN UNA O DOS PLANTAS (14) / VIVIENDAS COLECTIVA EN TIRAS O BLOQUES DE HASTA TRES PISOS (1)

CANTIDAD DE HABITANTES EL UNIVERSO DE CASOS ESTUDIADOS CUENTA CON UNA POBLACION ACTUAL (O FUTURA CONSIDERANDO LAS VIVIENDAS AUN NO HABILITADAS) DE 25.000 PERSONAS. APROXIMADAMENTE / SE HA ESTIMADO 4 HABITANTES POR UNIDAD

TIPO DE CONSTRUCCIÓN TRADICIONAL, CON PARTICIPACION EN ALGUNOS CASOS, DE MANO DE OBRA PROVISTA POR COOPERATIVAS DE TRABAJO

TERMINACION EMPRENDIMIENTOS TERMINADOS ENTRE 2005 / 2010: 10 // EMPRENDIMIENTOS PARCIALMENTE HABILITADOS Y/O EN CONSTRUCCION: 5

CANTIDAD DE VIVIENDAS ENTRE 20 Y 1.990 UNIDADES POR CONJUNTO / 6.198 UNIDADES EN TOTAL

Figura 31. Recomendaciones del CAPBA para viviendas del Plan Federal (2011)

de recursos fijos o inamovibles. Siempre será preferible un diseño cuyas pautas

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

1. URBANO

En relación a la vinculación de los agrupamientos residenciales con la ciudad construida o el tejido urbano existente, considerado en sus múltiples dimensiones, se destaca una razonable vinculación con las vías circulatorias principales y una buena accesibilidad al transporte público. En otro sentido, la lejanía de centros locales y regionales, proveedores de servicios educativos y de salud especialmente, hace resaltar la localización marginal de los emprendimientos, ya sea por su ubicación en áreas rurales o semiurbanas, o en tejidos urbanos periféricos. En referencia a estos últimos, es de destacar en sentido favorable y desde una perspectiva contemporánea del desarrollo territorial, que se trata de zonas donde predominan actividades mixtas (residenciales-productivas). Se advierte en los diagnósticos realizados que la ubicación de las viviendas en intersticios de tejidos urbanos consolidados mejora significativamente la calidad de vida de sus habitantes.

Recomendaciones.

- Planificar nuevas centralidades en función de las localizaciones recientes de cientos o miles de familias en áreas de usos rurales o urbanas periféricas.
- Promover la implantación de conjuntos habitacionales en áreas urbanas consolidadas o con posibilidades ciertas de ampliar o mejorar la oferta de equipamiento e infraestructura.
- Desalentar la localización de conjuntos en zonas rurales con difícil accesibilidad y carencia de equipamientos básicos.

2. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

En relación a la infraestructura, se entiende que las soluciones habitacionales construidas o en proceso de construcción cuentan o contarán con los servicios básicos: energía eléctrica, gas natural o envasado, provisión de agua y evacuación y/o tratamiento de líquidos cloacales. En algún caso particular, la provisión de redes ha favorecido al entorno inmediato, al que se han extendido las mismas.

En cuanto a los equipamientos sociales, los espacios verdes y recreativos están previstos en los conjuntos, pero se señala la falta de arbolado y equipamiento. En referencia a los centros de salud primaria y escolares, los datos evaluados indican que estos servicios son provistos, en la mayoría de los casos, por instalaciones ya existentes en el entorno inmediato, con las previsibles consecuencias de saturación de los mismos frente a un aumento poblacional repentino y no planificado. Estas debilidades se incrementan cuando se trata del equipamiento comercial, en consonancia con la localización marginal de los agrupamientos de viviendas.

Recomendaciones.

- Proveer la infraestructura básica completa (electricidad, gas, agua y cloacas) con anterioridad a la habilitación de las viviendas.
- Proveer nuevos equipamientos, especialmente de salud y educación, o considerar la ampliación y/o mejoramiento de los existentes en el entorno inmediato.
- Considerar entre las premisas de elección de la localización de los conjuntos habitacionales, la problemática del abastecimiento comercial, ya sea de las compras diarias, periódicas u ocasionales.

3. AMBIENTE

Area evaluada positivamente para todos los indicadores utilizados. Los lugares seleccionados para ubicar los conjuntos o agrupamientos de viviendas no presentan situaciones desfavorables, aunque en algunos casos se ha indicado la posibilidad de anegamientos o inundaciones esporádicas. Un aspecto que no ha sido explícitamente evaluado es el impacto que provocan estos nuevos barrios sobre el entorno natural o construido, especialmente en los casos de gran cantidad de viviendas. Sin embargo, entre las recomendaciones elaboradas se puede advertir que los estudios de impacto ambiental de estos emprendimientos no han sido preparados o bien no se los ha hecho públicos.

Finalmente, no se ha mencionado a la sustentabilidad ambiental como una premisa de diseño relevante.

Recomendaciones.

- Realizar estudios de impacto urbano ambiental para aquellos conjuntos que superen las 1.000 unidades de viviendas.
- Analizar particularmente las condiciones hidrográficas y topográficas en las que se halla el área de posible localización para evitar futuras inundaciones o anegamientos, considerando especialmente las actuales y próximas consecuencias del cambio climático.

Figura 32. Recomendaciones del CAPBA para viviendas del Plan Federal (2011)

de organización queden señaladas de antemano en el proyecto como variables, antes que aparezca una única posible distribución determinada por componentes estáticos.

Por último, constituye un aporte significativo la mirada del Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires, respecto a las viviendas del Plan Federal de Viviendas. Un estudio realizado en el año 2011 sobre 16 conjuntos habitacionales de las áreas Berazategui, Quilmes, Moreno, La Matanza entre

otras, construidos entre los años 2005 y 2010, y del que participaron los distritos II, III, IV, V y IX del Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires, establecía en sus recomendaciones, entre otras:

“Considerar la flexibilidad y los cambios de uso en los proyectos residenciales, como una manera de adaptación de prototipos generales a las necesidades particulares de cada familia usuaria de los mismos” y “Proveer el equipamiento básico completo de cada unidad, en consideración a los sectores de bajos recursos a los que están destinadas las viviendas del Plan Federal”. [Fig. 31, 32 y 33]

Es evidente que el déficit no es solamente de vivienda, sino fundamentalmente de calidad.

- Prever la utilización de fuentes de energía alternativas y de disposiciones constructivas y funcionales sustentables, en función de las tendencias mundiales en torno al problema del agotamiento de recursos no renovables.

4. PLAN MAESTRO / ARQUITECTURA
Los datos recabados y analizados en relación a la organización interna de los conjuntos permiten afirmar que las mayores debilidades se observan en la vinculación con los tejidos y/o entornos inmediatos, la provisión de mobiliario urbano y forestación, la pavimentación de calles internas y la construcción de calzadas. Las viviendas, en tanto, en la mayor parte de los casos estudiados son razonablemente aceptables, incluso en aspectos tales como presencia de rasgos identitarios o locales y posibilidad de crecimiento, aunque se han detectado situaciones críticas en cuanto a las soluciones constructivas, producto de la utilización de mano de obra no calificada, en algunos casos, o incumplimientos de empresas constructoras, en otros.

Recomendaciones.

- Proveer equipamiento y mobiliario urbano, especialmente arbolado, parquización y construcción y terminación adecuada de calzadas y aceras.
- Considerar la flexibilidad y los cambios de uso en los proyectos residenciales, como una manera de adaptación de prototipos generales a las necesidades particulares de cada familia usuaria de los mismos.
- Proveer el equipamiento básico completo de cada unidad, en consideración a los sectores de bajos recursos a los que están destinadas las viviendas del Plan Federal.

5. RECOMENDACIÓN FINAL
Consideramos que muchas de las deficiencias enunciadas tendrían una mejor solución de considerarse:

1. Una **participación** más activa de las Entidades Profesionales en las Operatorias en curso y
2. la creación de **nuevas** Operatorias donde las Entidades Profesionales tuvieran, dentro del mecanismo de las mismas, un rol participativo formal y activo.

El Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires está organizado en diez Distritos, con un promedio de diez Delegaciones por cada una de las regiones que abarcan los mismos. Estas Delegaciones podrían constituirse en 100 centros de aportes propositivos y de fiscalización, garantizando un acercamiento y una mejor respuesta a las particularidades, necesidades y posibilidades de cada región

Figura 33. Recomendaciones del CAPBA para viviendas del Plan Federa. (2011)

BIBLIOGRAFIA

- Alexander, C. (1973). Ensayo sobre la síntesis de la forma. Ediciones Infinito. Buenos Aires.
- Alexander, C. (1973). La estructura del medio ambiente. Ed. Tusquets. Barcelona.
- Alexander, C.; Chermayef, S. (1975). Comunidad y privacidad. Hacia una nueva arquitectura humanista. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires.
- Alexander, C. (1978). Urbanismo y participación. Ed. G.G. Barcelona.
- Alexander, Christopher y Chermayeff, Serge, Comunidad y privacidad. Hacia una nueva arquitectura humanista, Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 1975.
- Alexander, Christopher, Urbanismo y participación, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1978.
- Bertuzzi, D. (2007). Adaptabilidad es más. Eudem. Mar del Plata
- Bertozzi, S. (2011). Apuntes del taller. El procedimiento proyectual en arquitectura. [en línea]. Consultado el 3 de agosto de 2011 en <http://www.analisisproyectual.fapyd.unr.edu.ar/villalba/data/procedimiento/procedimiento.htm>
- Colquhoun, A. (1998). La arquitectura moderna. Una historia desapasionada. Ed. G.G. Barcelona.

- Colquhoun, A. (1991). Modernidad y tradición clásica. Ed. Júcar. México.
- Fernández, R. (2007). Lógicas del proyecto. Concentra. Buenos Aires.
- Franco, R.; Torres, L. (2006). Estructuras Adaptables. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Gausa, M. (2008). Housing + Singular Husing. Ed. Actar. Barcelona.
- Llorens Duran, J. (2005). “Zoomorfismo y bio-arquitectura. Entre la analogía formal y la aplicación de los principios de la naturaleza”. [en línea]. Consultado el 4 de Julio de 2011 en: <http://upcommons.upc.edu/eprints/bitstream/2117/2156/1/V%20%20Llorens%Duran,%20J.I.%20de.pdf>
- Martín, A. (2006). Manual Práctico de Psicoterapia Gestalt. Ed. Desclée de Brouwer. Bilbao.
- Munari, B. (1983). Cómo nacen los objetos. Ed. G.G. México.