

Titulo**LAS PROBLEMATICAS CONCEPTUALES PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA CONTEMPORANEA****Autores**

Arq. Sara Fisch, Dr. Arq. Juan Etulain, Arq. Gustavo Pagani,

Breves Antecedentes y Pertinencia Institucional

Sara Fisch. Arquitecta (UNLP). Profesora Titular Ordinaria Taller Vertical de Arquitectura (FAU-UNLP), Investigadora Categoría III Programa de Incentivos del Ministerio de Educación, Directora de Proyecto de Investigación. fischsara@yahoo.com.ar

Juan Carlos Etulain. Arquitecto (UNLP). Especialista en Ciencias del Territorio (UNLP). Doctor en Urbanismo (UBA). Profesor Adjunto Ordinario Taller Vertical de Arquitectura y de Planeamiento Físico I y II (FAU-UNLP), Investigador CONICET-UNLP, Categoría II Programa de Incentivos del Ministerio de Educación. icetulain@netverk.com.ar

Gustavo Pagani. Arquitecto (UNLP). Profesor Titular Ordinario Taller Vertical de Arquitectura, Profesor Titular Ordinario Taller de Sistemas de Representación, (FAU-UNLP). Secretario Académico (FAU-UNLP). Investigador Categoría IV Programa de Incentivos del Ministerio de Educación, Directora de Proyecto de Investigación. gpagani@fmpq.com.ar.

Titulo**LAS PROBLEMAS CONCEPTUALES PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA CONTEMPORANEA****Resumen**

Las transformaciones generadas en los últimos años, producto de la globalización económica, los cambios socio-culturales, el desarrollo informático y comunicacional, sumado a la aceleración y magnitud de los avances tecnológicos, junto a la generalización de la conciencia y la necesidad de tender hacia la sostenibilidad ambiental, han incidido en las distintas variables que condicionan el abordaje de la vivienda contemporánea en sus distintas escalas: Sociedad-Modos de habitar, Tecnología-Materialidad, Ciudad-Densidad y Recursos-Sustentabilidad. En este contexto, el artículo plantea los conceptos o nociones centrales acerca de la problemática que condiciona el diseño de la vivienda urbana en la actualidad.

Palabras Claves

Sociedad - Modos de habitar – Materialidad – Densidad – Sustentabilidad

THE CONCEPTUAL PROBLEMS FOR THE DESIGN OF THE CONTEMPORARY HOUSE**Abstract**

The transformations in recent years as a result of economic globalization, socio-cultural changes, the software development and communications, coupled with the acceleration and magnitude of technological advances, along with the widespread awareness and the need to move towards environmental sustainability, have affected the different variables that influence the contemporary approach to housing in its various levels: company-Ways of Living, Technology, Materiality, City-Density and Water-Sustainability. In this context, the article discusses the concepts or central ideas about the problem that determines the design of urban housing today.

Keywords

Society - Ways of Living - Materiality - Density - Sustainability

1. PRESENTACIÓN

El artículo emerge del proyecto de investigación en desarrollo *APORTES EN LA VIVIENDA CONTEMPORÁNEA. Modos de habitar, diseño y materialidad*¹, (Código 11/U095), acreditado por la Universidad Nacional de La Plata y el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación de la Nación. Este encuadre surge, porque el contenido del artículo presenta aspectos del marco teórico que sustenta el trabajo de investigación en desarrollo.

En este contexto, se considera que el Movimiento Moderno afrontó en relación al tema de la vivienda, la elaboración de una alternativa global a los modelos de carácter especulativos, definiendo las nuevas propuestas a partir de una crítica radical a los principios de construcción de la ciudad industrial. Éstas contienen siempre, de un modo implícito, una idea de ciudad bien definida desde el punto de vista teórico que, sin embargo, no ha sido llevada a la práctica más que de un modo fragmentario y ocasional. Carlos Martí (1995), expresa que “la casa y la ciudad, son vistas, por los maestros modernos, como dos realidades inseparables que establecen entre sí vínculos de necesidad y complementariedad. De ahí el enorme potencial transformador de esas propuestas; pensar en la casa comporta pensar en la ciudad y atacar el problema del habitar humano equivale sentar las bases de una refundación de la estructura urbana.”

El Movimiento Moderno toma la temática con el eje puesto en producir cantidad de vivienda cercana a los centros de producción, las ciudades; y además con condiciones de higiene satisfactoria: cuantos metros cuadrados y cuantas horas de sol por día eran necesarios. Éstas propuestas arquitectónicas, se articulaban fuertemente con una idea de ciudad.

Como en toda propuesta global y masiva, se recurre a estándares, entre ellos, a la familia tipo, como mecanismo que permite conseguir rápidamente los resultados sociales esperados. Se puede diseñar una vivienda estándar basada en una familia estándar, porque tenemos esa familia: padre que trabaja fuera de su casa durante toda la jornada laboral; madre, dedicada a las tareas de la casa; e hijos, de distintas edades. Todos muy felices. (Kuri, et al, 2003)

A partir de la industrialización se produce un proceso de migración del campo a la ciudad que nunca se detuvo. Hoy la población urbana constituye el 75% de la población mundial y el 89% de la población en América Latina. Por lo tanto, las problemáticas actuales en la construcción de vivienda giran en torno a la condición de densificación, condición ya instalada, que en algunos países es una política de Estado y por lo tanto está planificada y en otros, como el nuestro, es consecuencia del manejo del mercado.

Las transformaciones operadas con creciente rapidez, han incidido en los requerimientos y modos de habitar, tanto de la ciudad como de la vivienda contemporánea, siendo necesario revisar los paradigmas del Movimiento Moderno; aunque la noción de proyecto inclusivo de la vivienda y la ciudad, siempre vigente, esté pendiente de su realización.

Frente a estas condicionantes contemporáneas podemos establecer que la vivienda colectiva es el elemento soporte del tejido urbano (en tanto la vivienda individual lo es del tejido suburbano o periurbano), y se hace necesario considerar las circunstancias que hacen a su comportamiento en dos niveles:

1. Como contenedor de los espacios privados y comunes, facilitando actividades y espacios que completen las necesidades básicas resueltas por la unidad de vivienda y estimulen el desarrollo de la capacidad comunitaria del grupo. Debe ser una alternativa válida en cuanto a calidad de vida y confort.
2. Como pieza que construye el espacio urbano y es soporte del tejido (el 80% de las ciudades es tejido residencial). Ésta condición le otorga capacidad potencial para cualificar el espacio público. La vivienda no debiera comenzar donde termina la ciudad. Esto requiere pensar la vivienda como parte de una pieza urbana que abandone la idea de separación de funciones -que en los hechos se sigue construyendo- y proponga la mixtura de actividades que caracteriza y le otorga calidad al espacio público.

Por lo tanto, como expresan Josep María Montaner y Zaida Muxí (2007), el problema de la vivienda sólo es resoluble en estrecha relación con una política urbana que conforme las infraestructuras necesarias para vivir, trabajar y desplazarse con dignidad. En definitiva, una serie de decisiones de proyecto son claves: la localización que fomente el transporte sostenible, la relación con el barrio y sus equipamientos, la relación con una red de equipamientos de escala variada, la vivienda colectiva dentro de la ciudad densa que evita el consumo masivo de territorio, la adecuada elección de la situación del proyecto dentro del contexto ecológico y de los valores climáticos y microclimáticos del lugar, los espacios colectivos en la confluencia entre el espacio privado de la vivienda y el espacio público de la calle que favorecen el conocimiento y la relación entre los vecinos. La red de espacios intermedios serán en un futuro inmediato elementos clave para fomentar los valores de sociabilidad, solidaridad y civismo de los vecinos, garantizando el derecho a la ciudad.

A pesar de la contundencia de los cambios señalados, la mayor parte de la producción de vivienda se sigue rigiendo con los cánones que impulsó el Movimiento Moderno, manteniéndose las tipologías y separación de funciones. Por lo tanto nos parece de gran importancia la transferencia de esta problemática a la docencia de grado y posgrado como posibles articuladores de la misma con el campo profesional y la comunidad como productores de vivienda.

Hoy, sin grandes discursos que unifiquen creencias, tanto desde la instancia de la enseñanza-aprendizaje como del desarrollo de la profesión, la producción no está orientada por una teoría inclusiva de una realidad social, una convicción de qué se debe hacer y como hacerlo, sino que hay multiplicidad de discursos. Es posible que los grandes discursos no alcanzaran para comprender una realidad social que se tornó compleja y con gran aceleración de cambio.

Esto ocurre tanto dentro de la disciplina como fuera de ella y solo basta para verlo, el panorama político en el que priman las individualidades más que las ideas generales. Vemos un escenario absolutamente fragmentado y múltiple desde el punto de vista de las ideas, pero al mismo tiempo globalizado en función de la comunicación de imágenes.

2. CONCEPTOS CENTRALES DE LA PROBLEMÁTICA

Esta situación de la vivienda contemporánea desarrollada, plantea un conjunto de condiciones, que se sintetizan en cuatro aspectos o variables centrales a considerar en su diseño: *Sociedad-Modos de habitar, Tecnología-Materialidad, Ciudad- Densidad y Recursos-Sustentabilidad.*

2.1 Sociedad / Modos de Habitar

La familia, su reinención y el surgimiento de nuevos programas...

Desde una mirada antropológica, todo individuo, todo sujeto social posee un mundo que le es propio y en consecuencia, vive en él. Habitar es habituarse y crea hábitos. Habitar es vivir, y vivir es convivir con la gente y con el entorno y su constante modificación. En la vivienda es donde se da la convivencia más pura, donde manifestamos nuestras necesidades y exigencias, según educación, cultura y costumbres.

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.

El hombre transforma el hábitat a partir de necesidades relacionadas a lo psicológico, lo social, y lo cultural a partir de aspectos de significado, morfológicos y estéticos.

La vivienda no es una unidad funcional y estanca dentro de un sistema colectivo, sino un espacio para la experiencia de nuestra singularidad. Es preciso idear espacios habitables que incorporen nuevos ámbitos de intimidad para el individuo, así como maneras de agrupación más permeables y más ambiguas.

Con la aparición de nuevas formas familiares: individuos solos, parejas, ancianos, estudiantes, grupos genéricos o profesionales, se incorporan a la vivienda nuevas actividades, dando un renovado protagonismo y sentido a los distintos espacios que la conforman.

Las variantes de estas nuevas conformaciones familiares son infinitas, dependiendo de las edades de los integrantes así como de la interacción de sus miembros. Esto determina que la vivienda sea ocupada en tiempo y forma diferente por sus habitantes.

Otro elemento de transformación del ámbito doméstico, es la introducción de actividades ligadas al trabajo. Por un lado encontramos actividades que surgen a partir de la descentralización del trabajo, más ligadas a la idea de oficina. Y por otro han surgido, especialmente en nuestro país, actividades artesanales producto de descentralización o tercerización comercial.

La vivienda urbana, debe ser entendida como opción de calidad de vida ...

La vivienda hoy debe resolver una serie de actividades, que cambian el concepto de vivienda que resuelve las necesidades básicas del alojamiento, al de vivienda que incluye y posibilita las diversas actividades que se desarrollan hoy en la vida cotidiana.

La vivienda multifamiliar, como forma de la vivienda urbana por excelencia, debe ser una opción competente frente a la vivienda individual en la periferia. Debe existir la opción de elegir vivienda individual fuera de los Centros Urbanos, cuya característica principal es la de tener terreno propio y pleno contacto con el cero, o vivienda colectiva en la ciudad con el equipamiento y servicios que la ciudad supone. Es decir que debe reunir condiciones que permitan calidad de vida y privacidad.

Este panorama, trazado a grandes rasgos plantea un gran desafío a la disciplina, que es cómo generalizar e instalar la necesidad de rever la forma de pensar y construir vivienda, más allá de experiencias individuales que se vienen proponiendo a nivel de experimentación, pero que no son retomadas en la construcción masiva de vivienda.

Redefinición del programa y los criterios de diseño en la vivienda. La incorporación del tiempo y las nociones de flexibilidad, versatilidad, adaptabilidad e indeterminación...

La arquitectura ha debido afrontar a lo largo de toda la historia, una condición de permanencia en el tiempo que le es propia. Sin embargo la práctica de la rehabilitación o reconversión como parte del campo disciplinar es relativamente nueva. Se considera que no hay presente sin pasado y revalorizar estructuras antiguas es tan válido como la creación de nuevos edificios. Este cambio de actitud del pensamiento arquitectónico que señala Xavier González (1998) en *"Flexible para sobrevivir"*, pone en crisis conceptos centrales del Movimiento Moderno, se hace fuerte la relación entre Arquitectura e Historia, entre Memoria y Contexto, dejando atrás la idea de *tabula rasa* ligada al proceso de limpieza que acompaña la idea de progreso. Y centralmente se abandona la conexión del binomio forma-función aceptando que un edificio pueda albergar un nuevo uso, liberando de esta manera la forma de su contenido.

Respecto de la vivienda, durante el siglo XX, se reciclan dos inventos tipológicos importantes en el mundo del habitar, uno es *el atelier*, espacio de trabajo de los artistas, rescatado por Le Corbusier en los años '20, y que se constituyó en expresión de la vivienda moderna, y dio lugar a gran cantidad de experimentación en vivienda durante todo el siglo. El tipo tiene un espacio determinado: un volumen de doble altura y una entreplanta, esta permitió a lo largo del tiempo diferentes propuestas.

El segundo es el loft, usado también por artistas, que se origina en Nueva York, a fines de los '60, en el mismo período en que se origina la práctica de la rehabilitación como parte del campo de la arquitectura.

Tanto el loft como el atelier, siguen siendo hoy principales referencias tipológicas, tanto como espacios significantes dentro de la cultura de la época, como dentro del campo de la investigación en vivienda.

El *atelier* basa su flexibilidad de uso a partir del espacio de doble altura, que de alguna manera plantea una sobredimensión, condición que libera a usos no tan previsibles. La estructura independiente que admite una ocupación libre y la ventana corrida, completa la posibilidad de diferentes usos en el interior, a partir de cerramientos neutros. Esta tipología se ve asociada a la vivienda con trabajo.

Figura 1



Homeworkers se propone desarrollar las posibilidades de la producción a escala de un fragmento urbano interrelacionando vivienda, trabajo y tiempo libre, tomando para el caso un usuario que desarrolla el trabajo en su casa o en otras situaciones que podrían estar relacionadas a ella. Es por un lado, una indagación sobre las posibilidades y formas en la mezcla de funciones entendiendo que ésta condición podría revitalizar áreas monofuncionales de vivienda; y por otro, se replantea el programa de la vivienda a partir de los diversos modelos en los que se plasma la relación vivienda y trabajo, para el caso del “trabajador hogareño”. A partir de los posibles usuarios se proponen las diversas configuraciones de las viviendas: viviendas con atelier, taller, oficina, estudio, local. Este programa se complementa con espacios y funciones socializantes, que incluyen espacios abiertos de distinto tipo, y con equipamiento comercial y recreativo diverso, incluyendo la escala de interacción urbana: hipermercado, fast food con drive in, restaurantes, grandes locales comerciales y servicios como cajeros automáticos. La propuesta consiste en un basamento que aloja el programa de usos urbanos y otros de servicios. Sobre el basamento se asienta un cero artificial que articula movimientos y espacios urbanos a escala de vecindario, por encima de este emergen volúmenes simples y de baja altura, entre dos y cuatro niveles, que contienen los espacios de vivienda y trabajo, articulando espacios abiertos con usos urbanos a escala vecinal. Bus Architectur. Complejo Multifuncional Homeworkers. Viena, Austria. 1999-2001. Revista Summa + 57 – 2002.

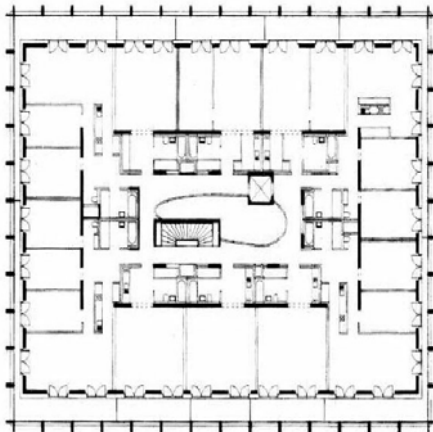
Figura 2



Es una tira con diez ateliers para que artistas invitados, puedan vivir, trabajar y enseñar en las distintas escuelas de la Ciudad de Las Artes, de Córdoba, por períodos cortos de tiempo (quincenas, bimestres, semestres, etc.). La idea tipológica esta formada por dos L superpuestas y encastradas en altura, la que está en contacto con el cero contiene el espacio de uso público, el atelier en planta baja, que permite el ingreso de los alumnos para ver el trabajo del artista. La parte privada es la zona más alta. Es una revisión de la tipología del atelier y un aporte desde la variable de tecnología/materialidad. La estructura es de muros de bloques hormigón, que sobresalen del plano de fachada y llevan las instalaciones adosadas, por costos y fácil mantenimiento. La fachada Sur es de U-glass permitiendo el ingreso de luz, y la fachada Norte también es vidriada pero tiene una protección del sol mediante paneles móviles de chapa perforada cincada, que permiten un juego que le brinda individualidad a cada atelier, ya que cada artista modifica la fachada de acuerdo a sus necesidades. Lucio Morini + GGMPU Arquitectos. Ateliers Ciudad de las Artes. Ciudad de Córdoba, Argentina Año de ejecución: 2006-2007. Página digital Plataforma Arquitectura 28 Enero 2010.

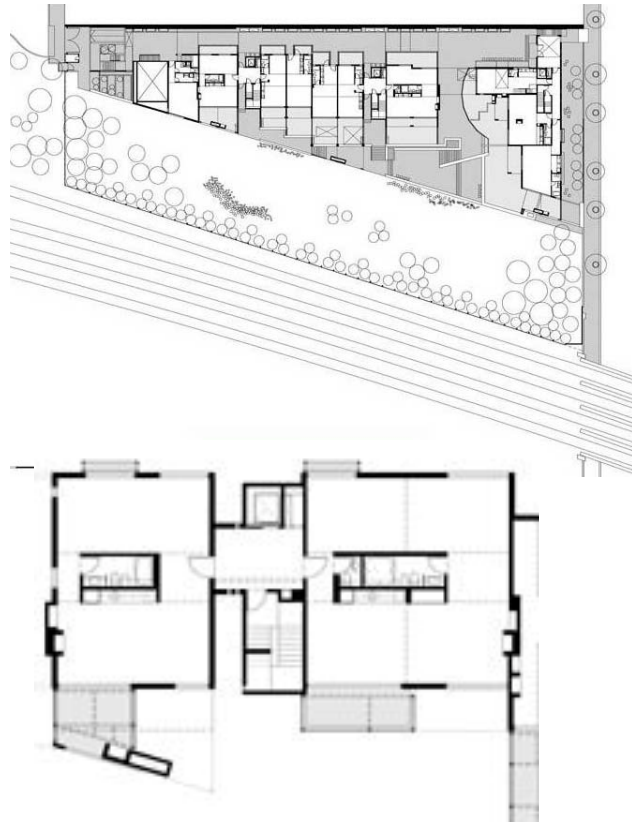
Por otra parte la idea de *loft*, como superficie vacía a ocupar, produjo experimentaciones basadas en una serie de estrategias de diseño que hacen posible la existencia de superficies amplias con diversas posibilidades de ocupación. De las diferentes posibilidades exploradas en torno a la flexibilidad en la vivienda, pareciera que, a partir de los casos analizados, la flexibilidad derivada de la idea de *loft*, es la más empleada.

Figura 3



Es un aporte a tres variables consideradas: Sociedad-Modos de Habitar, Tecnología-Materialidad, y Recursos-Sustentabilidad. Este trabajo resuelve con gran coherencia estos aspectos, desde el diseño y la materialidad. Es una pieza arquitectónica de cuatro caras libres. Resuelta a partir de bandas concéntricas: en el centro las circulaciones verticales, luego las circulaciones horizontales de acceso a las unidades, la banda de servicios, y los espacios servidos, que al ser una superficie libre continua, puede ser particionada de diversas maneras. Una banda de expansiones, con carpinterías acristaladas en la cara interior y cerramientos plegables de madera en la cara exterior, permite el acondicionamiento ambiental y de ahorro de energía, junto al sistema de colectores solares ubicados en el techo del edificio. Baumschlager y Eberle. Conjunto Hötting – West, Innsbruck, Austria. AV Monografías 86 – 2000.

Figura 4



Este trabajo aporta a dos de las variables consideradas: Sociedad-Modos de Habitar, plantea flexibilidad en las viviendas a partir de una caja neutra con los servicios en una isla central, que dejan la superficie servida perimetral libre. Hace también un aporte interesante en la variable Ciudad-Densidad a partir de la propuesta general, que escapa a las características del edificio de propiedad horizontal que prevalece en la ciudad de Buenos Aires, complementando las unidades de vivienda con espacios exteriores propios y comunes. Jorge Hampton y Emilio Rivoira. Viviendas San Martín de Tours. Ciudad de Buenos Aires. Summa + 79 – 2006.

Otro campo de trabajo relacionado con la flexibilidad es el de la adaptabilidad, que implica una porción de la flexibilidad de carácter menos amplio, y está referido a la capacidad del espacio a adaptarse a diferentes usos.

La *adaptabilidad* se ve facilitada a partir de una estructura de espacios neutra. Sus recursos no requieren tanto de la tecnología, sino que están más apoyados en estrategias basadas en el diseño. La elección de uno u otro criterio de flexibilidad, depende de la evaluación de las condiciones de contexto en que se plantea la necesidad. (Ver Figura 5)

Sin embargo la estrategia de diseño quizá más empleada para afrontar los cambios familiares y hábitos laborales, es la de proponer *diversidad tipológica* en una o varias piezas edilicias, estrategia que permite propuestas de muy diferente carácter como: incluir viviendas especiales, para discapacitados o grupos sociales con determinadas características, indagar en el tema de la vivienda y el trabajo, y otras.

Figura 5



El edificio ubicado en un malecón junto a otro silo convertido en viviendas, toma su referencia de los contenedores amontonados en los puertos. Tiene 10 niveles y 157 unidades oficinas y espacio público. La diversidad tipológica es el centro del proyecto, las viviendas difieren en tamaño, cantidad de niveles, situación dentro del edificio, formas de acceso, espacios exteriores propios, elementos constructivos y diferentes tipos de cerramiento. MVRDV. Silodam, Amsterdam. NL 2002. DENSITY A+T NUEVA VIVIENDA COLECTIVA p. 382.

Figura 6



El equipo de proyecto propone una arquitectura de participación con el usuario y con las instituciones. Herederos de la amplia tradición vienesa de cooperativas de vivienda, que se remonta a los conocidos Höffe de la década de 1920, su obra hace un especial hincapié en nuevos modos de vida colectiva, dotando a los grupos de vivienda de una serie de servicios que refuercen el sentido de comunidad de los habitantes. La diversidad tipológica, en este caso, busca la inclusión social. Viviendas especiales para discapacitados, inmigrantes y niños de familias desestructuradas. Con usos comunes como: café, sala de conciertos, guardería, centro de seminarios, piscinas y sauna. BKK-3 Cooperativa de viviendas y servicios Sargfabrik, Viena. 1992 -96. Revista 2G n°36 BKK – 3. Gustavo Gili, 2002.

Figura 7



Es un conjunto de tres piezas edilicias de diferente altura y tipo de vivienda. El bloque frentista de la parcela es el más alto y acoge departamentos en dúplex, el segundo bloque está compuesto por tres viviendas en triplex y el tercero por dos viviendas en dos niveles. Provee distintos tipos de vivienda, en el segundo y tercer bloque se propone otorgarles carácter de vivienda individual, por lo que la mayor parte del espacio abierto no es común sino propio de las viviendas. Julián Berdichevsky – Joaquín Sánchez Gómez. Edificio Urbanverde, Cramer 1366, Ciudad de Buenos Aires, 2005. Summa+ 79 – 2006.

2.2 Tecnología / Materialidad

Las tecnologías de construcción alternativas y la materialidad...

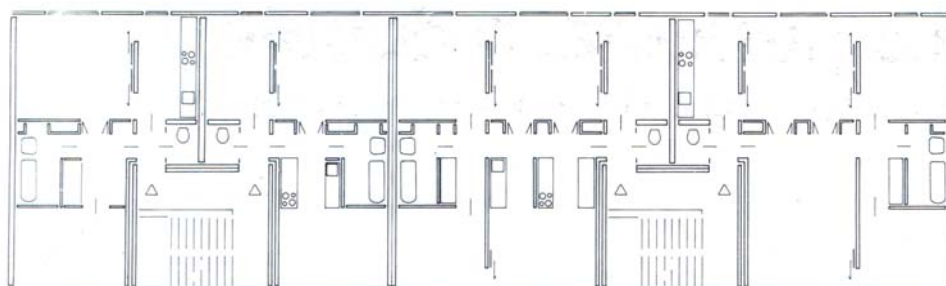
Le Corbusier publica en 1923 *Vers une architecture*, que incluye las viviendas en serie, basadas en el sistema Dom-ino, desarrollado en 1914, y propone una planta abierta con estructura independiente, y ventanas corridas, que inaugura la posibilidad de trabajar el espacio interior con total independencia del cerramiento. Probablemente esta idea, de estructura y cerramiento independientes, fuera la que generó la mayor parte de las propuestas de la arquitectura posterior, tanto en el campo de la distribución interior, como en la del cerramiento, generando propuestas en ambos campos, que resultan de búsquedas independientes o con diferente grado de relación entre ellas.

Peter Allison, señala en *La flexibilidad de los sistemas móviles y Modulares* (a+t 12 1998), que este concepto de separación entre espacio interior y envolvente se observa en gran número de proyectos franceses y austríacos. Reconoce como antecedente a Mies van der Rohe en el edificio de la colonia Weissenhof de Stuttgart, terminado en 1927, en él, los tres pisos principales se encuentran encerrados por un exterior repetitivo, comprende veinticuatro departamentos de los cuales dieciocho, tenían una distribución diferente. Los muros interiores estaban realizados con paneles de yeso, cuando su posición iba a ser fija, y con paneles de madera cuando podían ser trasladados.

Este concepto utilizado por Jean Nouvell, en Saint Ouen 1986, y en especial en las Viviendas Experimentales Nemausus en Nimes, Francia, 1985/1987, viviendas sociales, en las que se buscó bajo costo y alta eficiencia en superficie útil, incluyen innovaciones significativas por el uso de elementos modulares y otros productos industriales, que permiten variaciones internas en la vivienda y el aprovechamiento de la superficie de cada vivienda. Estos aspectos habilitan un alto grado de posibilidad de elección en relación con la ocupación de los edificios.

El empleo de paneles móviles, plegables o corredizos estaba restringido a su utilización en viviendas unifamiliares o departamentos por encargo especial. Estos elementos se han llevado al campo de la vivienda multifamiliar recién en 1994 por F. Riegler y R. Riewe en Graz, Austria.

Figura 8



Sobre una estructura y paredes de hormigón armado, propone la envolvente y las particiones interiores con tecnología industrial, con elementos modulares y paneles móviles. Localiza los servicios, en una situación central permeable, y propone una serie de espacios similares situados en ambas caras del edificio, que se pueden usar de manera indistinta para estar, dormir o trabajar, relacionados con paneles móviles. Florian Riegler y Roger Riewe. 24 VIVIENDAS EN GRAZ, AUSTRIA. AV Monografías 56 – 1995.

Manuel Gausa y Jaime Salazar (2008), proponen la integración de técnicas, materiales y productos industriales habituales en otros sectores como el terciario, la industria, el consumo, infrautilizados en la construcción residencial tradicional. Señalan la importancia creciente de sistemas de semiprefabricados, no orientado a la repetición de módulos celulares completos, sino una prefabricación que permita sistemas mixtos, utilizada en la estructura y en la definición de instalaciones.

Otro aporte importante al tema de la tecnología aplicada al diseño del espacio interior, es la que ha realizado Ignacio Paricio (1996), a partir de una serie trabajos teóricos, en los que plantea tres consignas básicas: viviendas-caja contra viviendas-estuche; la vivienda perfectible y la vivienda-oficina.

En la vivienda perfectible se plantea contribuir a la aparición de sistemas constructivos que permitan atender a la diversidad, el cambio y la perfectibilidad. Propone trabajar sobre cinco campos: la fachada, el tabique, el piso, la cocina y el baño. Es un proyecto que lleva al campo experimental haciendo intervenir a arquitectos reconocidos que se encargan de los cinco campos, y a la industria que los materializa. Este proyecto se propone vincular la industria de la construcción con el diseño arquitectónico y da como resultado Casa Barcelona en 2001, con una exposición de los productos resultantes del proyecto. En 2011 se produce la sexta edición en la que se inaugurará un edificio completo.

En la primera propuesta Ben van Berkel se encargó del diseño de una carpintería ventana perfectible capaz de incorporar innovaciones técnicas, dentro de un marco estandarizado; Toyo Ito desarrolló un tabique móvil, un elemento de construcción en seco, desmontable; Ignacio Paricio y Lluís Clotet abordaron un pavimento registrable, que permitiese tender bajo él las cañerías sanitarias y de electricidad; Dominique Perrault se encargó del diseño de la cocina modular que pudiera crecer en forma paulatina y con muebles que definieran el espacio y a David Chipperfield le tocó proponer un baño con sanitarios que puedan cambiarse de lugar o sustituirse por otros con instalaciones fáciles de modificar.

Es totalmente novedosa la introducción de la cocina y el baño, no como elementos fijos, sino como elementos totalmente removibles. Pasan de la categoría de puntos fijos e inamovibles, a la categoría de elementos móviles y modificables. Esto se vincula al ámbito del confort aportado por la tecnología a la vivienda, que tiene en la actualidad un fuerte impacto en la conformación de los espacios de la misma, y su rápida evolución ensancha los interrogantes sobre cómo debe pensarse el espacio doméstico.

El cerramiento es el elemento que cumple la función de intercambio entre el interior y el exterior al mismo tiempo que marca un límite definido entre el adentro y el afuera, cumpliendo con la función primigenia de proteger el espacio interior de los fenómenos meteorológicos y lo aísla del ámbito público.

El cerramiento, hoy llamado envolvente, toma entidad suficiente para convertirse en un tema específico de la arquitectura, es un elemento que interactúa con el contexto, los elementos arquitectónicos que filtran o articulan lo público y lo privado son parte de la imagen del edificio y son el medio de comunicación con el contexto, tratándose de grandes complejos de alta densidad, la imagen del edificio puede convertirse en icono. Más allá de la gran mayoría de los casos, en que la envolvente está sujeta a modas y conductas que responden más al consumo que a otras necesidades, nos interesa su comportamiento en dos campos: por un lado, en su función como imagen en la inserción del edificio, a veces de gran escala, en entornos comprometidos ya sea por su ubicación en la ciudad, o por las características edilicias del contexto; y por otro en el aporte que se produce cuando esta superficie está entendida como interfaz entre el interior y el exterior, resolviendo función y mantenimiento.

Como antecedente de ésta problemática volvemos a recurrir a Le Corbusier y el proceso que desarrolla en el cerramiento donde prevalece la transparencia como valor absoluto, en el Edificio del Ejército de Salvación en París, del año 1932-33 (Cité de Refuge, Paris 1932-33), ya superado el concepto de superficie con huecos, (la ventana a longueur) para proponer una superficie totalmente acristalada concepto que más tarde completa introduciendo el *brise-soleil*, elemento característico del período que sigue a la guerra, que aparece antes en las casas Durand en Argelia, como dispositivo destinado a resolver un problema funcional y de confort, filtrar los rayos del sol, convirtiéndolo en un elemento expresivo, componente principal de la estética del período.

La envolvente constituida por cerramientos más ligeros hechos con materiales secos, paneles sándwich metálicos o multicapas de derivados de la madera, placas de hormigón, policarbonato, fue sustituyendo en el campo de la arquitectura internacional, el tradicional cerramiento de muros con huecos. El tratamiento de la fachada como una capa de doble filtro con cerramiento y carpinterías en su cara interior, y la recuperación de un “ancho de transición” interior/exterior, protegido por celosías, paneles o persianas corredizas. Los vemos en edificios como el de Francis Soler, en Paris Bercy, 1997; el ya citado de Riegler y Riewe en Graz, Austria, 1994; y el de Henche-Schreik en Viena, 1995 entre otros.

El campo de la envolvente tomó tanta importancia, que se convirtió en el espacio de experimentación de la construcción residencial por excelencia. Xavier González (2006), en el artículo “*Los vestidos de Barbie*” analiza el fenómeno de estandarización de los usos y de superficies reguladas por normativas, que ha paralizado toda investigación tipológica y los arquitectos se dedican a la envolvente, de manera que se plantea una progresiva ruptura en la elaboración del proyecto entre pensamiento, tipología y morfología.

En el contexto latinoamericano encontramos algunas obras con aporte en lo tecnológico, que están dirigidas a la vivienda social (Figura 9); a grupos especiales, como el de jóvenes usuarios (figura 10) o para usuarios transitorios (Figura 2)

Figura 9



Es un conjunto residencial en altura, de vivienda subsidiada inserto en el centro de Santiago, con un volumen principal de 26 niveles y dos volúmenes de 12. Cuenta con 285 departamentos de superficies de 30, 45 y 57 m². Su aporte se enmarca principalmente en la conservación de energía y en la utilización de materiales basados en el reciclaje de descartes de materiales de aluzinc provenientes de sobras de fachadas industriales. El volumen principal tiene un velo metálico en toda la fachada oriente y cubierta que configura una segunda piel que genera un filtro solar, e incorpora paneles solares individuales para todas las unidades de vivienda en la fachada norte del edificio. La piel es un tejido de flejes de descarte de aluzinc, en la que se utilizan restos de materiales sobrantes de otras construcciones. Felipe Assadi y Francisca Pulido. Edificio Gen, en Santiago, Chile. Página digital Plataforma Arquitectura 15 de diciembre 2010.

Figura 10



Edificio habitacional de 20 unidades de uno o dos dormitorios destinados a profesionales jóvenes. Se ubica en una zona de conservación histórica de Valparaíso, en un terreno con una fuerte pendiente en dos sentidos sobre una quebrada. Se respeta el paisaje que se conforma de un conjunto de pequeños volúmenes de distintos colores y tamaños, que se acomodan a las pendientes naturales. Para esto, el edificio se descompuso en una serie de volúmenes menores. Cada uno de estos volúmenes contiene una unidad, un loft., que se distingue desde el exterior por su colorido y su desfase de nivel. Se rescatan elementos arquitectónicos característicos del barrio como los balcones, las ventanas de madera, y el revestimiento de calamina inglesa y se reinterpretan. La estructura es de hormigón armado, los revestimientos exteriores de acero galvanizado micro-ondulado, los pavimentos interiores de piedra pizarra vitrificada en primer nivel, segundo y tercer nivel alfombrado, y las tabiquerías de volcometal. Antonio Menéndez Ferrer – Cristian Barrientos Vera. Lofts Yungay II, Valparaíso, Chile. 2008-09. Página digital Plataforma Arquitectura 24 de marzo 2010.

En nuestro país encontramos, especialmente en Buenos Aires, fuera de los emprendimientos dirigidos a usuarios de alto poder adquisitivo, una serie de intervenciones con edificios de envergadura más pequeña, que recurren a materiales austeros y de bajo mantenimiento como el hormigón, y carpinterías acristaladas de aluminio con planos de aluminio que resuelven la estética y la funcionalidad de la envolvente.

Las tecnologías de lo cotidiano que cada vez son más definitorias de las cualidades y condiciones espaciales de la vivienda contemporánea...

A lo largo de la historia la vivienda se ha ido convirtiendo en un entorno climatizado, higiénico y comunicado a partir de la introducción de nuevos medios técnicos, materiales y energéticos: el cristal, la chimenea, la estufa, el agua corriente, el agua caliente, el gas, la electricidad, el teléfono, la radio, la televisión, entre otros. Más recientemente, la microelectrónica, las redes inalámbricas y las conexiones mundiales en tiempo real, también se ven reflejadas en unas viviendas cada vez más equipadas. Entre otras cosas este cambio reintroduce como ya se ha mencionado, el trabajo como factor importante del espacio doméstico.

Estas tecnologías de lo cotidiano, concepto desarrollado por Tomás Maldonado (1990), introducen nuevos objetos que hacen al confort y al ocio, que por ahora no han sido integrados al programa ni al diseño de la vivienda, y que por sus características deben ser tenidos en cuenta o porque ocupan un lugar visible y a veces estratégico respecto de la configuración de un espacio y de la posible disposición del mobiliario, o porque requieren la previsión de lugar de almacenaje.

2.3 Ciudad / Densidad

La aparición de hibridaciones tipológicas y el surgimiento de modelos de manzanas innovadores...

Más allá de que el fenómeno de densificación de las ciudades se dio de manera natural, debemos entender que *una densidad elevada optimiza* la ocupación del suelo, y permite crear zonas de actividad urbana que favorecen los intercambios comerciales y culturales, posibilita la provisión de equipamiento y servicios de manera eficiente, hace que el transporte público sea rentable y disminuye los desplazamientos y el riesgo de accidentes de tránsito.

Sin embargo no hay un factor de densidad eficiente en abstracto, se puede hablar de una densidad apropiada y esta depende de la situación de contexto. La densidad apropiada en una ciudad metropolitana, no es la misma que la de una ciudad intermedia, y es muy diferente a la de una zona suburbana). Cada situación posee tejidos y morfologías diferentes que permiten formas de vida diversas.

Por lo tanto el primer problema de la densificación es cómo evaluar la condición de contexto hoy (político, social, económico y físico-ambiental), y establecer la tendencia a futuro.

Respecto de la cuestión del *¿cómo densificar?*, el Movimiento Moderno, hizo una valoración absoluta, a favor de los edificios de gran porte, desechando otras formas que permiten alcanzar la misma densidad, tipologías que se identificaban con la ciudad que proponían.

La investigación en desarrollo busca distintas formas de producir una misma densidad, de las que resultan tejidos diferentes y formas de vida diferentes. La elección tendrá que ver centralmente con la situación de contexto en la que nos toque actuar.

Como herencia del Movimiento Moderno, y sobre todo emparentado con la forma de construir densidad de las ciudades de América del Norte, la construcción en altura se tornó en un rasgo clave de muchas ciudades. Pero la resistencia a los edificios altos está creciendo, aún cuando se reconoce a la densidad como necesaria. La pregunta es entonces: *¿que otras formas puede tomar la densidad?*

En los últimos 40 años la arquitectura ha experimentado mucho con la tipología, y vemos que la densidad puede ser obtenida en un número realmente mucho más amplio de formas que aquel rascacielos que fuera ícono de la construcción americana, observada por Le Corbusier en su primer viaje a Nueva York, y retomada y generalizada en gran parte mundo a partir de los '60, incentivado sin duda por la gran carga simbólica que le es propia.

Sin embargo, la opinión pública, y sobre todo los gestores de la producción en la construcción, no reconocen otras posibilidades de producir densidad, como demuestran algunos errores frecuentes sobre el tema.

Saskia Sassen (2003), expresa que “todavía es común pensar, por ejemplo, que la horizontalidad es más o menos incompatible con la densidad y la verticalidad (...). No hay una relación necesaria entre edificación horizontal y entornos "ralos" (pensemos en cualquier ciudad medieval). Esta creencia también alimenta una segunda noción, la de que la horizontalidad es algo que solamente ocurre al nivel de planta baja. Una tercera noción es que la verticalidad significa irse hacia arriba, dispararse hacia el cielo, más que cavar bajo la tierra para desarrollarse. (...). Por último, los edificios de alta densidad y en altura han sido asociados a espacio público muerto a nivel de la calle. Nueva York está lleno de ejemplos de los '80 y '90, pero en la misma época Frankfurt fue pionero en realizar espacios públicos vivibles en la base de sus rascacielos.”

Cada una de estas cuatro creencias puede ser repensada. La horizontalidad arquitectónica ha recobrado importancia en un tiempo en el que las redes económicas, culturales y políticas (que operan horizontalmente más que jerárquicamente) han sido reconocidas como cruciales. Hoy podemos pensar en arquitecturas en red que produzcan espacios horizontales capaces de generar altas densidades y que lo hagan por arriba y por debajo del nivel de la calle. Con las nuevas capacidades técnicas podemos pensar en la verticalidad y en sus posibilidades para la densidad, como extendiéndose hacia abajo y creando complejos espacios subterráneos, para actividades comunes y no tan comunes. Quizás el mayor desafío sea la cuarta cuestión: *¿que ocurre cuando las estructuras verticales llegan al nivel de la calle?*

Esta perspectiva, lleva a cuestionarse el concepto mismo de *densidad*, en cuanto a que no es suficiente la mera relación matemática entre población y territorio, enriqueciéndolo al ligarlo al concepto de *compacidad*, que incluye como expresa Jordi Borja (Abba, 2007), la disposición de esa relación en el espacio urbano, haciendo énfasis en la morfología de lo edificado y de la ciudad.

Ahora bien, ¿como acompaña la vivienda este debate de la densificación en la ciudad contemporánea?. Juan Herreros (2004), expresa en este sentido: "(...) Los programas residenciales tienen envergadura suficiente para convertirse en un motor de transformación del uso y la imagen del espacio público. Así, vivienda y espacio "político" componen un orden doble de transformación que debería ser considerado simultáneamente para ensayar aquellas variables cuyos límites quedan por transitar, entre ellas la densidad. (...) Replantear la alta densidad es una tarea de responsabilidad que lleva implícito el dimensionado de la masa crítica suficiente para crear ciudad, pero también tienen que responder a la exigencia de liberar suelo, de establecer relaciones entre privado y social, de diluir los límites entre los binomios tradicionales que segregan la ciudad en centro y periferia, o la ciudad y el espacio natural."

La vivienda tiene "*capacidad para cualificar el espacio público*", proponiendo un nivel de uso que articule lo público con lo privado, incluyendo otros usos y aún usos propios del edificio que impliquen una cierta articulación. Propiciar la hibridación a escala urbana que supondría la construcción de *programas complejos*, en los que equipamientos, espacios para el trabajo y la vivienda coexistan, en cualquier escala en que se plantee el problema.

Figura 11



En una supermanzana, parte de un gran anillo de importancia ecológica de la ciudad, filtro entre el centro histórico y las recientes extensiones de Groningen, propone densificar manteniendo ciertas características del lugar, conservando gran cantidad de espacio vacío y cualificando el entorno con un cero urbano con usos mixtos. Son dos manzanas atípicas, separadas por una calle peatonal que concentra diversos usos públicos. Tienen en su interior un espacios semipúblicos en diferentes niveles, y son de distinta altura, una más baja completa y articula con los edificios preexistentes en la supermanzana; la otra es más alta y de diversas alturas, según las características de los bordes. En la vivienda proponen diversidad tipológica con hibridaciones individual/colectivo: combinación de edificios de departamentos con bandas de duplex en tira, que articulan con el entorno. S333.B. Hamfelt, C. Moller, D. Papa. Manzanas 1 y 2 CiBoga, Groningen, Holanda.1998-2003.

Figura 12



Con un programa mixto de vivienda subvencionada para jóvenes, guardería, escuela primaria y plaza-espacio de deporte (renovación del centro de manzana), se propone la renovación del tejido con una reinterpretación de las posibilidades tipológicas de la manzana en el ensanche de Cerdá en Barcelona. Explora el potencial de algunos accidentes como un componente del ensanche, el pasaje con talleres en planta baja y propone a partir de dos volúmenes paralelos y angostos, con un pasaje público entre ambos, una relación directa entre el interior de la manzana y la calle y una fractura del frente construido que no impide la lectura del elemento urbano original. Consiguiendo que dos programas diferentes como vivienda y escuela coexistan y dialoguen. Asimismo revaloriza el corazón de manzana, dándole el carácter de plaza. Coll y Leclerc. Viviendas, guardería, escuela, espacio deportivo. Barcelona. Dbook a+t. Arquitectura Viva 114 – 2007.

Figura 13



En un Master Plan para la intervención en un sector que deja vacante las oficinas y el área de producción del ómnibus y el tranvía urbano van a densificar y modificar tejido y morfología, dentro de ciertos parámetros que conservan el carácter suburbano, pero le proponen un centro con actividades urbanas y nuevos espacios públicos que van a romper con el tejido anodino del área. El proyecto, que es parte del Master Plan, se basa en el armado de distintos espacios públicos mediante piezas horizontales de dos alturas, que alojan oficinas y servicios de proximidad. En el extremo de uno de los edificios se alza una torre de viviendas, que puntualiza el espacio de encuentro de dos espacios públicos, dejando un cero totalmente público. Bolles y Wilson. Viviendas en Hamburgo, Alemania. L'architecture d'aujourd'hui 358 - 2005

Desde esta mirada, los *espacios comunes* adoptan una importancia singular. La vivienda multifamiliar requiere por definición espacios comunes, de los cuales el acceso y las circulaciones son básicos, y han tenido un lugar importante en la idea de proyecto en algunas obras en los '70: el piso de acceso al edificio de Alfonso Reidy en Pedregulhos, las circulaciones de acceso a las viviendas de los Smithson en Golden Lane, las "calles en altura", la idea de "umbra" como articulador entre lo público y lo privado, revalorizada por el Team 10, son una puesta en valor de elementos básicos de cualquier edificio de vivienda multifamiliar. (Ver Figura 6)

Encontramos además, otro tipo de espacios comunes tanto abiertos como cerrados, complementarios de la unidad de vivienda. El “*piso intermedio*” y la “*terraza jardín*” de la Unidad de Habitación de Marsella son paradigmáticos en este sentido. Estos espacios presentes en la arquitectura de Le Corbusier, hacen a la calidad de vida en la vivienda urbana, y siguen vigentes en la actualidad como articuladores entre el espacio público y el espacio privado. (Ver Figuras 6 y 11)

2.4 Recursos / Sustentabilidad

La explosión demográfica ocurrida durante el siglo XX junto al fenómeno de concentración en núcleos urbanos -mayor en los países en vías de desarrollo-, es considerada uno de los problemas críticos que afectan el planeta y está interrelacionado con otros tres del mismo nivel de importancia: el agotamiento de las materias primas y de los combustibles fósiles; la degradación del agua, del aire, y del suelo; y la proliferación de los residuos.

A pesar de la amplitud de los factores involucrados, el control del suelo y el planeamiento urbano con un enfoque medioambiental, es central en la solución del problema. Al identificarse el peligro de la extensión urbana periférica, se comprendió la necesidad de centrar la ciudad sobre si misma actuando sobre los siguientes aspectos: atender los espacios públicos, producir el completamiento de vacíos, la reestructuración de zonas degradadas, la densificación de sectores poco o mal construidos y la conservación de los corredores verdes, campos y paisaje rural. (Ver Figura 11)

El planeamiento sostenible, dice Dominique Gauzin-Müller (2002) debe centrarse en la renovación de los cascos antiguos y reestructuración de las zonas de actividades obsoletas, industriales, militares y portuarias. La densificación urbana es una de las metas básicas del enfoque medioambiental aplicado al urbanismo. (Ver Figura 13)

A su vez, a escala de cada construcción el impacto sobre el terreno varía según sea la implantación, la forma adoptada, la estructura, las necesidades energéticas y los materiales utilizados. En el caso de la vivienda, el agrupamiento de varias unidades en un volumen compacto es muy ventajoso, permite reducir: la ocupación del suelo, la superficie envolvente exterior, la cantidad de materiales empleados y el consumo de energía.

Sin embargo esta problemática en la producción de vivienda está muy poco contemplada. Debe incorporarse como variable importante del diseño el eficaz aprovechamiento de los recursos, del agua y de la energía, fomentando las energías renovables. (Ver Figura 3 y 9)

La conciencia de la escasez de los recursos, lleva a preguntarse *¿Cómo pensar la vivienda desde esta posición?*. Como respuesta, surgen algunos criterios a tener en cuenta desde la práctica proyectual:

- *La orientación.* Es clave para aprovechar los valores climáticos del lugar y la búsqueda de recursos que faciliten las mejores vistas, la entrada de los rayos de sol y la ventilación natural.

- *La ventilación natural.* Es focal conseguir una eficiencia energética que fomente el ahorro y tienda a la sostenibilidad. Evitar la instalación de sistemas artificiales de climatización y favorecer la ventilación natural cruzada de las viviendas, recurriendo a sistemas de control y regulación solar existentes.
- *El aislamiento térmico,* para ahorrar energía, se complementa con la disponibilidad de suelos térmicos que favorecen una temperatura suave para invierno y verano.
- *El aislamiento acústico.* Para poder favorecer la privacidad es clave amortiguar los ruidos procedentes del exterior (que deberían disminuir en unas ciudades con el tránsito pacificado y más vegetación) y los ruidos procedentes del interior.
- *Los materiales.* La mejora ambiental y la calidad de la vivienda depende también de la elección de los materiales, que sean sanos y no contaminantes, que formen parte de círculos cerrados que permitan retornar los residuos, que tengan inercia térmica para conseguir un ahorro energético.
- *El mobiliario.* Todos los elementos del mobiliario deberían estar hechos de materiales sanos y reciclables, que favorezcan el confort, sean cálidos, tengan las mayores facilidades de polifuncionalidad y puedan ser desmontables y reciclables.

3. CONSIDERACIONES FINALES

Pensamos que la vivienda requiere hoy, desde lo investigativo y proyectual, una profunda revisión de los contenidos que le permita superar un estado de pasividad y cosa predeterminada, contrapuesto a una realidad socio-cultural y tecnológica en transformación permanente, como la desarrollada.

La constatación empírica realizada permite expresar que la mayoría de los aportes identificados en las distintas variables analizadas se encuentran a nivel internacional y en aquellos países de economía desarrollada. En el contexto local y latinoamericano, se comienzan a vislumbrar los principales aportes en relación a cómo lograr mayor densidad con poca altura, es decir apostando a la horizontalidad versus la verticalidad, procurando tejidos compactos e incorporando porosidad a la manzana tradicional en el proceso de densificación de la ciudad.

Por otra parte, se puede afirmar que las estrategias de diseño predominante para hacer frente a los cambios sociales relacionados con los modos de habitar, privilegian la diversidad tipológica tanto de células como de tipos edilicios, frente a la flexibilidad o versatilidad a partir del concepto de vivienda caja. Esto va acompañado a que las preocupaciones se han centrado más en la investigación puesta en la envolvente, que en la propuesta de distribución interior de la vivienda. Una explicación posible, podría encontrarse en la incidencia de los marcos regulatorios o normativas, generadas con otros paradigmas que atendían a una realidad social más homogénea y con mayor posibilidad de tipificación, así como al desarrollo tecnológico y pautas culturales y del mercado inmobiliario local.

En este marco, las distintas problemáticas abordadas para el diseño de la vivienda contemporánea, van utilizando una diversidad de conceptos y estrategias proyectuales las cuales han sido identificadas a partir de los casos analizados y que a los efectos de una rápida visualización han sido sintetizadas en el Cuadro Nº 1, a partir de las variables centrales en que se ha delimitado el objeto de estudio de la investigación.

Cuadro Nº 1. Problemáticas, Conceptos y Estrategias Proyectuales para el Diseño de la Vivienda Contemporánea

SOCIEDAD / MODOS HABITAR	TECNOLOGIA / MATERIALIDAD	CIUDAD / DENSIDAD	RECURSOS / SUSTENTABILIDAD
<p><i>Problemáticas contemporáneas:</i></p> <p>Aparición de nuevas formas familiares</p> <p>Incorporación de actividades complementarias</p> <p>El cuestionamiento de la vivienda como alojamiento</p>	<p><i>Problemáticas contemporáneas:</i></p> <p>Producción de nuevos materiales</p> <p>Incorporación de nuevas tecnología de lo cotidiano e instalaciones</p>	<p><i>Problemáticas contemporáneas:</i></p> <p>El debate Verticalidad / Horizontalidad</p> <p>La cuestión de la complementariedad de usos / Mixidad frente a monofuncionalidad</p> <p>La necesidad de espacios colectivos / Espacios de encuentros frente a la virtualidad</p> <p>La gradación de espacios (público / semi público/privado) y su articulación</p>	<p><i>Problemáticas contemporáneas:</i></p> <p>Racionalización del uso de la energía procurando eficiencia energética</p> <p>La importancia de la protección del Medioambiente</p>
<p><i>Estrategias y conceptos:</i></p> <p>Redefinición programática</p> <p>Diversidad tipológica (célula y tipo)</p> <p>Flexibilidad / Versatilidad</p> <p>Adaptabilidad / Indeterminación</p> <p>L a vivienda como opción de calidad de vida, sociabilización y privacidad</p>	<p><i>Estrategias y conceptos:</i></p> <p>Vivienda perfectible</p> <p>Vivienda caja</p> <p>Cerramiento / Envoltente</p> <p>Sistemas móviles y modulares</p> <p>Sistemas mixtos de prefabricación (estructura e instalaciones)</p>	<p><i>Estrategias y conceptos:</i></p> <p>Compacidad-Porosidad</p> <p>Modelos de manzanas innovadores (Duplicación del nivel cero, incorporación de espacios públicos al interior de la manzana)</p> <p>Estratificación de usos y cualificación del espacio público</p> <p>Hibridaciones tipológicas</p>	<p><i>Estrategias y conceptos:</i></p> <p>Adaptación al entorno natural existente</p> <p>Compacidad volumétrica, suelos térmicos y diseño de la envolvente como regulador térmico</p> <p>Incorporación de sistemas pasivos de acondicionamiento térmico (Corte) y de energías renovables</p> <p>Reutilización del agua servida</p>

4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ABBA, Artemio Pedro (2007) "Densidad: ¿cual, cuando, donde, por qué? Distintos enfoques para un debate que recién comienza". En www.cafedelasciudades.com/numero_cincuentayseis.htm

ALLISON, Peter (1998) "La flexibilidad de los sistemas móviles y modulares". En *a+t 12 ediciones*. Vitoria-Gasteis, Álava

GAUSA, Manuel – SALAZARm Jaime (2008) *Housing, Nuevas Alternativas*. Ediciones Actar, Barcelona

GAUZIN-MÜLLER, Dominique (2002) *Arquitectura ecológica*. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli

GONZÁLEZ, Xavier. (1998); "Flexible para sobrevivir". En *a+t 12 ediciones*. Vitoria-Gasteis, Álava

GONZÁLEZ, Xavier. (2006); "Los vestidos de Barbie". En *Density. Nueva Vivienda Colectiva*. Jaxier Mozas y Aurora Fernández Per. Ediciones a+t. Vitoria- Gasteiz, Alava

HERREROS, Juan (2004) Lo público doméstico. Del proyecto a la política: la vivienda en común. En *Arquitectura Viva 97 / 2004*.

KURI, R. - BERTUZZI, H. - BADILLOS, G. - LARIO, F. (2003) ¿Planta tipo sin familia tipo?. En *Revista i+a investigación + acción, Numero 8, Año 7*. Mar del Plata. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, UNMDP.

MALDONADO, Tomás (1990) "Capítulo 7. La Idea de Confort". En *El Futuro de la Modernidad*. Ediciones Jucar, Madrid.

MARTÍ, Carlos (1995) "La casa y la ciudad, realidades inseparables". En *AV Monografías 56*. Madrid

MONTANER Joseph - MUXÍ, Zaida, (2007) *Propuesta Exposición, ¿Cómo viviremos en el futuro?*. Ministerio de la Vivienda. Barcelona

PARICIO, Ignacio (1996) "Construyendo Hábitos. Alternativas a la vivienda: del estuche a la caja". En *Revista Arquitectura Viva 49*. Madrid

SASSEN, Saskia (2003) "La densidad y sus arquitecturas. ¿La necesitamos? Y en tal caso ¿la única manera es construir en altura?. En [www.cafedelasciudades.com/numero diez.htm](http://www.cafedelasciudades.com/numero_diez.htm)

¹ Directora: Arq. Sara Fisch. Codirector: Dr. Arq. Juan Carlos Etulain. Inicio 1/1/2009 - Finalización 31/12/2010.
Sede: Taller Vertical de Arquitectura Fisch-Pagani-Etulain. FAU - UNLP