

XXXIV Encuentro Arquisur.  
XIX Congreso: "CIUDADES VULNERABLES. Proyecto o incertidumbre "

La Plata 16, 17 y 18 de septiembre.  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo – Universidad Nacional de La Plata

EJE: Investigación  
Área 2 – TECNOLOGÍA

## **LAS CARPINTERIAS EN LA OBRA PÚBLICA**

**Los casos de La Plata y Villa Iris en el Plan Federal de Viviendas.**

**PALABRAS CLAVES: VIVIENDA MASIVA, PLAN FEDERAL, CARPINTERIAS,  
ASPECTOS TECNICO-CONSTRUCTIVOS**

**Daniela Cecilia Degano,**<sup>(1)</sup>  
**Matías Augusto Erguy Grill**<sup>(2)</sup>

Centro Interdisciplinario de Estudios Complejos/Facultad de Arquitectura y Urbanismo/UNLP  
[danielacdegano@yahoo.com.ar](mailto:danielacdegano@yahoo.com.ar)<sup>(1)</sup>; [matias.erguy@gmail.com](mailto:matias.erguy@gmail.com)<sup>(2)</sup>

### **RESUMEN**

En este trabajo se presenta un estudio referido a los aspectos técnico-constructivos y de mantenimiento de las carpinterías empleadas en las viviendas del Plan Federal

Inscripto dentro del proyecto "Viabilidad constructiva de viviendas masivas y sus equipamientos mediante el uso eficiente de los recursos disponibles y el óptimo desarrollo de los procesos de diseño y construcción" que se desarrolla en el Centro Interdisciplinario de Estudios Complejos (CIEC)/FAU/UNLP; este estudio se plantea como un aporte a dicho proyecto, entendiendo la relevancia que tienen las carpinterías como componente de la envolvente y como uno de los factores claves en el desempeño energético de la totalidad de la vivienda.

A partir del acceso y estudio a la documentación oficial referida al Plan Federal de Viviendas y teniendo como objeto de estudio las carpinterías a construir, se pretende establecer un vínculo entre lo proyectado y propuesto desde los organismos institucionales promotores y la realidad existente.

Se toma como casos concretos de análisis dos barrios ejecutados en el marco de este plan y ubicados en las localidades de La Plata y Villa Iris, tratando además de comprender cómo la propuesta se adapta o no a dos realidades distintas.

**PALABRAS CLAVE: VIVIENDA MASIVA, PLAN FEDERAL, CARPINTERIAS, ASPECTOS TECNICO-CONSTRUCTIVOS**

## **INTRODUCCIÓN**

La presente ponencia surge en marco del proyecto "Viabilidad constructiva de viviendas masivas y sus equipamientos mediante el uso eficiente de los recursos disponibles y el óptimo desarrollo de los procesos de diseño y construcción" que se desarrolla en el Centro Interdisciplinario de Estudios Complejos (CIEC)/FAU/UNLP. Entre los objetivos generales del proyecto aparece: *"Construir un Cuerpo de criterios de apoyo al diseño y construcción de vivienda masiva y sus edificios para equipamiento en diversas regiones de nuestro país, mediante el uso eficiente de los escasos recursos disponibles a partir del concepto de optimización de los procesos de diseño y construcción."*

Este estudio intenta contribuir en el logro de dicho objetivo a partir de un tema puntual como lo es las carpinterías en la vivienda masiva.

Entendiendo la relevancia que tienen las carpinterías como componente de la envolvente y como uno de los factores claves en el desempeño energético de la totalidad de la vivienda, y más aun, cuando se trata de vivienda destinada a los sectores más carentes de la sociedad, para quienes se torna dificultoso poder costear los gastos de mantenimiento y sobre todo, contrarrestar las ineficiencias en el uso.

Se apunta al estudio de carpinterías para su inclusión en viviendas masivas, así como el mejoramiento de sus prestaciones y durabilidad. Trabajando en dos instancias complementarias: evaluar existencias teniendo en cuenta su relevancia como componentes de la envolvente para posteriormente, plantear alternativas de diseño, que teniendo en cuenta los recursos disponibles y sistemas productivos locales, busque la optimización del producto.

De este modo iniciamos este estudio con el relevamiento del Plan Federal de Vivienda Nueva, por tratarse del emprendimiento, que a nivel nacional, y proyectado desde las autoridades estatales, ha ejecutado el mayor número de unidades habitacionales. Por un lado, atendiendo a la documentación oficial y por otro, haciendo foco en el relevamiento de dos barrios ubicados en La Plata y Villa Iris respectivamente, de la provincia de Buenos Aires, que por tratarse de localidades tan dispares en cuanto a densidad y población pueda darnos aquellas similitudes y/o diferencias a partir de un mismo plan.

Partiendo de la hipótesis que: "Es posible mejorar las prestaciones y eficiencia energética de la envolvente de la vivienda masiva, a partir de la modificación y complejización de los sistemas que componen el aventanamiento, y abordando la problemática de los costos como variable significativa y apuntando a la cuestión: inversión inicial – mantenimiento – prestación." Transmitimos aquí la primera etapa de esta investigación.

## **LA IMPORTANCIA DE LAS CARPINTERÍAS EN EL ACONDICIONAMIENTO DE LAS VIVIENDAS**

Como se señalaba anteriormente, eficiencia energética y vivienda masiva van de la mano. Si partimos del dato que expone que solamente en América faltan 52 millones de viviendas y comprendemos la baja eficiencia del manejo energético con que la vivienda le hace frente a esa necesidad, empezamos a vislumbrar la relevancia del tema.

Esta cuestión, a su vez, tiene como marco la problemática ambiental cada vez más aguda. Si se tiene en cuenta que el consumo actual de materias primas no renovables y de combustibles fósiles, agua potable y energía, es insostenible, descubrimos que la variable ambiental y el consumo energético empiezan a posicionarse como elementos centrales a la hora del análisis, más aun cuando el consumo de energía es la garantía de las condiciones de habitabilidad en la vivienda.

En este marco, el “tridente”: problemática ambiental, crecimiento demográfico y déficit habitacional, nos obliga a plantear el problema de la producción masiva de vivienda desde la óptica de la disciplina, como un desafío donde es necesario llevar a cabo profundos replanteos de los aspectos tecnológicos y productivos.

## **CARPINTERÍAS: INTRODUCCIÓN Y VALOR EN LA CONFORMACIÓN DE LA ENVOLVENTE.**

A partir de la segunda postguerra se ha venido dando una importante evolución y complejización de las carpinterías, ya sea por el empleo de nuevos materiales como por la constante reformulación y modernización de los sistemas y diseños. Los materiales tradicionalmente usados han dado paso y conviven con, por ejemplo, el aluminio, el PVC, así como también, la combinación de materiales nuevos y tradicionales, como carpinterías de aluminio y madera, todo esto sumado a la aparición de variedades de vidrios que apuntan a reforzar la idea de especificidad de la prestación. De esta manera, la constante innovación permitió complementar y mejorar las tradicionales carpinterías de chapa doblada o madera. En lo relativo al diseño, la complejización de los componentes reforzó la idea de “partes de un sistema”, presentando y difundiendo nuevos componentes, ofreciendo nuevas formas de apertura, difundiendo el doble vidriado hermético y, en nuestro país, empezando a instalar las carpinterías con ruptura de puente térmico. A esto se suma la tecnología y el diseño que ha sido aplicado a la industria del vidrio. Esta, ha sido altamente significativa, ampliándose el número de posibilidades y variedad de productos, definiendo especificidad de aplicación y particularidad de uso.

Si apuntamos a la carpintería como parte del “sistema envolvente”, descubrimos que son responsables de varias y muy relevantes funciones de protección. La más evidente es la de cerramiento mediante hojas vidriadas. Estas mismas hojas, de acuerdo al sentido de apertura, son encargadas de regular la ventilación natural de los locales. A estas dos, se incorpora el control de aporte solar y regulación de la iluminación. Como complemento, y siguiendo la lógica de sistemas complejos, progresivamente se incorporan materiales y componentes que apuntan a mejorar su condición de seguridad.

Teniendo en cuenta esta relevancia, hemos optado por puntualizar la observación de la carpintería destinada a vivienda de producción masiva en relación a cinco puntos centrales que enumeraremos y a continuación se detallan:

Hermeticidad, Estanqueidad, Aislación Térmica, Ventilación Natural y Protección Solar y Lumínica.

**Hermeticidad:** Según el INTI, las infiltraciones de aire son aquellos *flujos descontrolados del aire exterior que ingresan al edificio por hendiduras u otras aberturas no intencionales, como así también las ocasionadas por el uso normal (apertura - cierre).*

Estudios desarrollados por el INTI (op.cit.), exponen que una abertura puede mejorar su hermeticidad, y en consecuencia su comportamiento energético de manera muy

significativa. Para tal fin, debemos analizar la eficiencia y pérdidas energéticas por infiltración de aire, sumada a la evaluación de los componentes de las aberturas en uso.

**Estanqueidad:** Vinculado con la hermeticidad de la abertura, la norma IRAM 11507-1 (2001-07-10: "Carpinterías de Obra") define la Estanqueidad como: La capacidad de evitar (...) la penetración de agua de lluvia en el interior de los locales por efecto del viento (...). Como complemento la norma establece que el agua que penetre por las líneas de ajuste, entre secciones debe ser expulsada al exterior. Este punto de análisis lo podemos considerar como clave, ya que en determinados momentos la incapacidad de expulsar el agua es la clave para que se acelere el deterioro de muchas carpinterías.

**Aislación Térmica:** Es un punto clave, si pretendemos analizar la eficiencia energética de la abertura, definir los materiales y la conformación de la abertura. En primer lugar, los materiales nos permitirán conocer el índice de transferencia térmica, que nos dará una idea de la capacidad de un material de conducir la energía calórica. Cuanto más bajo sea, será mayor la resistencia al paso del calor y mejor su aislación, esto nos definirá materiales con mayor resistencia como el PVC y la madera, y materiales con menor resistencia como la chapa de acero y el aluminio.

Un caso significativo es el del vidrio ya que sintetiza las dos variables anteriormente mencionadas: capacidad del material y conformación de la abertura. En este caso, la resistencia es muy baja, de manera que la estrategia pasa por conformar el DVH, donde al componerse dos vidrios monolíticos separados por una cámara de aire seco y estanco, mejoran las condiciones de aislamiento térmico (disminuyendo menos de la mitad la cantidad de calor disipado) y aislamiento acústico, al mismo tiempo que elimina la posibilidad de condensaciones.

Otro caso de respuesta desde la conformación del marco y en relación a la capacidad aislante, es la conformación de la abertura con ruptura de puente térmico. En este caso, al ser el aluminio un metal conductor, al intercalar un mal conductor (por ejemplo una varilla de poliamida reforzada con fibra de vidrio), se evita que las caras interior y exterior tengan contacto entre sí, reduciendo significativamente las pérdidas.

En este ítem, fundamental en lo relacionado a la capacidad de conservar la energía de acondicionamiento interior, podemos observar como material y estrategia se complementan en pos de una mejor prestación.

**Ventilación Natural:** El cuarto punto de análisis podríamos definir la ventilación natural como aquella en la que la renovación del aire se produce exclusivamente por la acción del viento o por la existencia de un gradiente de temperaturas entre el punto de entrada y el de salida. Consiste en favorecer las condiciones (mediante diferencias de presión y/o temperatura) para que se produzcan corrientes de aire de manera que el aire interior sea renovado por aire exterior, más frío, oxigenado y descontaminado. A partir de ahí es necesario analizar hasta qué punto la abertura es capaz de contribuir a esa renovación de aire y que estrategias se adoptan desde el diseño para tal fin.

A partir de ahí, y tomando los Códigos de Edificación de los sitios de implantación de la vivienda, se pueden establecer superficies mínimas de ventilación y, como complemento, de iluminación.

En este punto, es necesario tener en cuenta las formas de apertura que se eligen al momento del diseño, hasta qué punto y con qué grado de eficiencia satisface, con el requerimiento de ventilación.

Es necesario también, la forma en que se comporta como dispositivo de acondicionamiento pasivo, aportando a posibles ventilaciones cruzadas o selectivas dentro del prototipo en que presta servicio.

**Protección solar y lumínica:** Este punto de análisis nos aproxima a la idea de la carpintería como sistema de cerramiento complejo, es decir, una sumatoria de partes que, cumpliendo cada una de ellas, prestaciones específicas define una prestación más efectiva. En este punto nos centramos en la protección solar y lumínica y las estrategias que se aplican para regular tales factores. En este punto es posible analizar los sistemas que forman parte de la vivienda al momento de entrar en servicio y aquellas estrategias y complementos que el usuario encuentra y aplica a partir de sus necesidades. Podemos analizar así, la disponibilidad o no de: celosías, persianas, cortinas, lamas, parasoles, toldos, etc. y la necesidad y pertinencia de su aplicación en relación al sitio de implantación.

## **LAS CARPINTERIAS EN EL PLAN FEDERAL DE VIVIENDAS**

En julio de 2004 se lanza el Programa Federal de Construcción de Viviendas y el Programa Federal de Mejoramiento de Viviendas "Mejor Vivir".

Hasta la fecha, según datos de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Nación<sup>1</sup>, se llevaron adelante 900.700 soluciones habitacionales que beneficiaron a más de 4 millones de habitantes.

De la información obtenida a través del Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires, destacamos tres documentos:

1. INSTRUCTIVO PROGRAMA FEDERAL (para Vivienda Nueva)
2. MANUAL DE NORMAS TECNICAS PARA PROYECTOS DE CONJUNTOS HABITACIONALES
3. RECOMENDACIONES DE USO Y MANTENIMIENTO DE LA VIVIENDA o Manual del Usuario

El primer documento, además de contener copia del Convenio Marco Nación y Provincia, presenta diferentes apartados. Entre ellos nos interesa resaltar el referido a Memoria y Especificaciones Técnicas del Conjunto y Memoria y Especificaciones Técnicas de viviendas en Planta Baja y el homónimo para viviendas en Dúplex donde aparecen los planos detallados de las mismas.

En lo que refiere al tema de esta ponencia, las carpinterías, se indica a nivel general una "Memoria Descriptiva" en la que las ventanas contendrán: Marcos y hojas en chapa doblada N° 18. Y las puertas: Para cocina y puerta de entrada: Marcos y Hojas en chapa doblada N° 18 Puertas placas interiores: Marco de chapa doblada N° 18 y hojas tipo placa con bastidor de madera y enchapadas en pino. Y en lo que refiere a la pintura de las mismas: Carpintería de madera: Dos manos de barniceta y dos manos de barniz marino. Carpintería metálica: Dos manos de antioxido y dos manos de esmalte sintético.

---

<sup>1</sup> Ministerio de Planificación Federal Inversión Pública y Servicios

Luego aparecen tres apartados referido a las Especificaciones Técnicas Particulares para vivienda en Planta Baja, Dúplex y Vivienda Colectiva. En lo que refiere a esta presentación nos incumben las dos primeras, que según este documento comparten las mismas características citadas en el Artículo 10:

#### **Art 10: CARPINTERIA**

*Se ejecutará de acuerdo a planos correspondientes.*

##### **10.1.-De madera: (Hojas).**

*La madera deberá cumplir lo indicado en el Art. 23 cap. II del P.B.C.G. del M.I.V.S.P.*

*Las maderas se trabajarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se ejecutarán con el mayor esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin vestigios de aserrados ni depresiones.*

*Antes de colocarlas, la Inspección las revisará y desechará todas aquellas que no tengan las dimensiones o las formas prescritas, que presenten defectos en la madera o en la mano de obra, o que ofrezcan torceduras, desuniones, roturas o rajaduras.*

*El arreglo de las piezas observadas se permitirá en el caso de que no perjudique la solidez, la estética, la duración y la armonía del conjunto y en las cuales no se debiera emplear para corregirlas, piezas añadidas en cualquier forma, clavos o masillas.*

*Las obras móviles se colocarán de manera que giren sin tropiezos y con el juego mínimo de 1 mm. y máximo de 2 mm.*

*Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras, las cerraduras embutidas no podrán ubicarse en las espigas. Todos los herrajes responderán a lo indicado en la planilla respectiva y el contratista presentará a la aprobación de la Dirección las muestras de los mismos. Las maderas serán de primera calidad y del tipo y clase que se estipule en cada caso y cumplirán con la Norma IRAM correspondiente. Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se alabeare, hinchare, contrajera, será arreglada por la contratista a su costa.*

##### **10.2.- Metálica:(Marcos y hojas).**

*Deberá cumplir lo indicado en el Art. 24 cap. II del P.B.C.G. del M.I.V.S.P.*

*Las obras de carpintería se ejecutarán de acuerdo a planos y detalles y a las reglas de arte.*

*Los ensambles se harán cortando los perfiles y/o chapas dobladas a inglete. Las uniones se efectuarán con soldadura. Las piezas de carpintería llegarán a la obra con una mano de antióxido al cromato. Antes de colocarlas, la inspección revisará y desechará todas aquellas que no tengan las dimensiones o las formas prescritas o que presenten defectos. El arreglo de las piezas observadas se permitirá en el caso de que no perjudique la solidez, la duración, la estética y la armonía del conjunto. Las obras móviles se colocarán de manera que giren sin tropiezo y con el juego mínimo de 1mm máximo de 2 mm.*

*Todos los herrajes responderán a lo indicado en la planilla respectiva y el Contratista presentará a la aprobación de la Dirección muestras de los mismos. Los contravidrios serán de aluminio según detalles, asegurados con tornillos y se colocarán del lado interior. En toda la obra de carpintería que durante el período de garantía aparecieran defectos que dieran lugar a la reparación, sustitución o remoción de la obra, éstas estarán a cargo de la*

*Contratista. Los marcos deberán tener tres grapas de empotramiento por jamba y llegarán a la obra con una barra de seguridad que una las jambas, fijada con soldaduras.*

El segundo documento **Manual De Normas Técnicas Para Proyectos De Conjuntos Habitacionales**. Comprende cuatro capítulos, haciendo referencia a: 1.Normas de Diseño, 2.Materiales y Componentes,3. Técnicas de la Construcción y 4. Acondicionamiento Higrotérmico. Aquí nos interesa resaltar algunos ítems:

#### Capitulo 1. Normas de Diseño 3- De La Unidad Habitacional

3.2.3- Terminaciones: Inciso e) Carpinterías: Todos los materiales constitutivos de las hojas y partes fijas deberán garantizar ( con un mantenimiento normal y una resistencia natural o añadida, a los ataques biológicos o a la corrosión seca, húmeda o electrolítica) una vida útil igual a la estimada para el elemento al que están adheridas.

3.2.4- Detalles Constructivos: h) Carpintería: Deberán tener, en el caso de las exteriores, la previsión mínima para evitar el estancamiento de agua: drenaje (éste principalmente en las corredizas) obligatorio en los sectores de cierre o corrimiento. podrá, en el caso de carpinterías de abatimiento, utilizarse el bota aguas.

Obviamente, cualquier carpintería se deberá solucionar (sin la utilización de elementos ajenos a ella como burletes) la posible continuidad int-ext, a fin de evitar mejor funcionamiento higro-térmico y evitar los movimientos continuos por acción del viento.

El peso de la chapa, su elección adecuada, ayudará al mantenimiento de la carpintería más allá de su posterior forma de colocación. Esto también es una elección referente al diseño y economía entendida en términos de mantenimiento o reemplazos futuros, de sectores parciales o totales.

#### 4- Habitabilidad

4.2.4- Aberturas: - Dimensiones. Aquí se presentan las medidas mínimas necesarias que debe cumplir cada local

### Capitulo 2: Materiales Y Componentes

6. Carpinterías Las carpinterías serán perfectamente estancas, evitarán filtraciones y los cierres no permitirán vibraciones y proveerán la seguridad adecuada; Estarán perfectamente escuadradas, sin movimientos en sus uniones y se proveerán con los arriostamientos adecuados para su transporte.

#### 6.2- Metálica:

En general comprende la ejecución de trabajos de herrería y carpintería ejecutadas con perfiles o chapa doblada, en acero dulce o aluminio. Los ensambles se harán cortando los perfiles y/o chapas dobladas quedando compactas, suaves y prolijas, utilizando soldaduras, tornillos y/o remaches según corresponda. Las superficies, molduras y uniones, serán alisadas con esmero debiendo resultar suaves al tacto. El material a utilizar serán de primera calidad, libre de oxidaciones y de defectos de cualquier índole

### Capitulo 3: Técnicas De La Construcción

#### 12- Carpinterías

Previo a su colocación, se deberá realizar un tratamiento que dependerá del tipo del material de la misma, consistente en la aplicación de pinturas asfálticas para las carpinterías metálicas y aceite para las carpinterías de madera en los sectores que tendrá contacto con los muros. La carpintería se colocará a plomo de los paramentos y al filo que el proyecto determine, manteniendo en esta operación el perfecto encuadrado de las mismas. Las carpinterías serán fijadas a los muros de la siguiente forma: las de maderas por medio de grampas metálicas o tirafondos amurados con morteros de cemento; la de chapa doblada a través de las grampas soldadas en las mismas con mortero de cemento, debiendo quedar los marcos perfectamente lleno de este material; las de aluminio se podrán amurar de la forma antedicha o fijarlas por medio de tornillos cadmiados y tacos plásticos debiendo tomarse especial precaución en eliminar los contactos directos del aluminio con los revoques a través de selladores que así mismo eviten todo tipo de filtración y formación de pares electrolíticos. Se efectuará un ajuste final de la carpintería al término de la obra, debiéndose entregar en perfecto estado de funcionamiento.

Los vidrios serán colocados con los elementos y selladores adecuados al tipo de carpintería

#### 13- PINTURAS

**13.3- De Carpintería:** Todas las carpinterías deberán descolgarse de sus movimientos para pintarse los espesores inferiores y superiores. Se tomarán precauciones con las manijas y herrajes para que queden limpios. Las aberturas que queden al exterior llevarán tres manos de pinturas y las interiores dos como mínimo.

Las carpinterías previo a la aplicación de las pinturas serán lijadas y cubiertas sus imperfecciones y oquedades con la masilla que corresponda. La colocación de los vidrios se ejecutará previo a la última mano de terminación.

##### 13.3.1- Al Esmalte:

Se aplicará sobre estructuras metálicas, por sobre la mano de antióxido aplicada en taller, se dará una segunda mano de antióxido al cromato, o pintura galvanizante en frío para posteriormente aplicar dos manos de esmalte sintético como mínimo y según el color exigido.

Por último, el tercer documento, **Recomendaciones de Uso y Mantenimiento de la Vivienda**, es una especie de manual para el usuario beneficiario de la vivienda entregada "llave en mano" que según cuenta el mismo texto *"tienen el propósito de contribuir a mejorar la calidad de vida de aquellas personas que -junto a su grupo familiar- acceden a la vivienda propia."* Y continúa refiriéndose a las recomendaciones: *"Son el producto de un trabajo colectivo, concebido y diseñado desde la perspectiva del cuidado integral de la vivienda y su*

*entorno, a lo largo del tiempo.*” El mismo fue elaborado por profesionales y técnicos pertenecientes al I.V.B.A - Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires.

En lo se refiere a las carpinterías, en sus páginas 13 y 14, el manual brinda asesoramiento de cómo actuar antes diferentes circunstancias como: chillidos, golpes, dificultad para abrir o cerrar, limpieza, rayones y oxido, pinturas como así también para el completamiento de carpinterías, refiriéndose puntualmente a la incorporación de postigos

### **LAS CARPINTERIAS DEL PLAN FEDERAL EN LA PLATA Y VILLA IRIS. Similitudes y diferencias. Contexto socio-cultural**

Han sido seleccionados dos casos puntuales donde es posible localizar y analizar las variables que hacen a la vivienda y la eficiencia de su envolvente.

El primer caso es el de un plan de viviendas localizado en Villa Iris, Municipio de Puan, provincia de Buenos Aires. El plan fue ejecutado durante los años 2007-2008 y entregados este último. Cuenta con 52 viviendas.

Este es un prototipo en PB con patio, que permite ser comparado con modelos urbanos de tipo dúplex.

Existen puntos clave de comparación. El primero, el plan de viviendas como forma de consolidación de la estructura urbana y, en muchos casos, la clave para afrontar los procesos migratorios, en primer lugar del campo a los pueblos y, en segundo lugar de los pueblos a medianos o grandes centros urbanos. Adoptando la vivienda el rol de consolidación de las localidades del interior.

El segundo, que se consolida como eje de gran relevancia, son los destinatarios que hacen usos de la vivienda. El marco del éxodo rural-urbano y las sucesivas crisis de la producción en zonas marginales, han hecho a la consolidación de una mayoría dominada por empleados dependientes del Estado (docentes, empleados bancarios, trabajadores de la salud y empleados municipales), empleados de comercio, antiguos trabajadores rurales y jubilados o empleados próximos a serlo. Así, podemos definir un grupo de destinatarios que requiere de acceso a vivienda urbana que no tenía (como el caso de antiguos trabajadores rurales) o que poseía bajo régimen de alquiler o prestamos con contrapartida. Existe en todos los casos una constante: la escasa capacidad de ahorro y el encontrar en la promoción estatal (o de entidades cooperativas) la forma de acceder a la vivienda propia y, llegado el caso, y presentándose la posibilidad, aplicar mejoras y ampliaciones. En este marco es donde vamos a analizar la realidad y capacidad del usuario de afrontar los costos de mantenimiento y puesta en servicio que la vivienda y la carpintería exige.

En este caso, se tuvo acceso a una serie de viviendas donde se pudieron verificar, a través de la observación directa y del intercambio con los habitantes, como las cualidades y prestaciones de materiales y principalmente carpinterías se habían comportado y como la capacidad (o no) de mejora define el estado actual luego del proceso de servicio.

En este caso el objeto de estudio se acota a cuatro tipos de carpintería que se repiten a lo largo de todos los casos, puertas de acceso frontal y lateral, ventanas y ventiluces de baños, todos ellos ejecutados en chapa de acero doblada BWGN° 18. Este caso presenta heterogeneidad a partir de los complementos posteriores, donde en relación a las necesidades del habitante y su capacidad de adquisición, incorporan o ensayan soluciones que satisfagan sus necesidades. En este caso es posible observar como la capacidad de



ahorro se vuelca al mantenimiento de la vivienda y como la carpintería es un punto de especial atención por parte del usuario.

El segundo caso de análisis es el del Barrio Plan Federal de Vivienda nueva de la Ciudad de La Plata.

Desde el año 2004, en la periferia de la Ciudad de La Plata, se está llevando a cabo unos de los conjuntos habitacionales cuantitativamente más importantes de la región (798 viviendas, con futura extensión) destinadas a la relocalización de los asentamientos de los barrios Mercado, La Unión, La laguna y La Bajada, en la localidad de Tolosa, linderos al Mercado Regional La Plata, enmarcados dentro del Plan Federal de Viviendas que coordina el Ministerio de Infraestructura de la Nación, bajo el subprograma de Erradicación de Villas y Asentamientos (el ahora Urbanización de Villas y Asentamientos).

Este plan se ubica al lado de la autopista que une La Plata con Buenos Aires, un terreno en forma de "L", ideado para ser resuelto en diferentes etapas, de las cuales la primera ya fue concluida en 2006 y entregada a sus nuevos dueños. Las restantes etapas de dicho plan se encuentran prácticamente paralizadas.

Todos los destinatarios viven en villas de la zona y la estrategia consiste en levantar nuevas viviendas sobre las casillas que van dejando libres con la construcción de las mismas. Las casas son de uno, dos, tres y cuatro dormitorios, conformadas en planta baja o dúplex y dispuestas de manera apareada. (CAPBA, 2006)

El relevamiento de algunas de las viviendas de este barrio pudo determinar un estado de obsolescencia prematuro teniendo en cuenta los años de su puesta en funcionamiento. Es notable el deterioro sufrido por las mismas mostrando patologías constructivas del tipo de oxidación, condensación, puentes térmicos, etc. Llama la atención la intervención casera que han hecho de ellas sus propietarios ante la falta de dispositivos de control solar y lumínico, como así también desde la perspectiva de la inevitable inseguridad. Pudiéndose corroborar la anexión de postigos caseros, todos, simples telas o tablas yuxtapuestas.

En ambos casos, ante la pregunta si recibió un manual con instrucciones de uso y mantenimiento de la vivienda que habita, la respuesta fue unánime: - No...

## **CONCLUSIONES PRELIMINARES**

Podemos establecer una serie de conclusiones que se centren en la relación usuario-vivienda y la influencia de las variables del contexto socio-económico en el estado de las mismas, puntualizando también en el rol del ente promotor como órgano de difusión y capacitación sobre el eficiente uso de la misma.

En primera instancia podemos hacer referencia al rol y aplicación del "Manual de Usuario". La existencia, pero la ausencia de difusión masiva, ha hecho que el mantenimiento de las condiciones materiales y las formas de cómo llevarlo a cabo, no lleguen al usuario, dejando en muchos casos a criterio del mismo uno de los ítems más relevantes del documento. Es imprescindible entender que si una vivienda no recibe un mantenimiento regular, a medida que pasa el tiempo pierde prestaciones de manera muy significativa. Específicamente, en el caso de las carpinterías, la calidad del material empleado deficiente conjuntamente con errores en la ejecución en su colocación, sumado al desconocimiento de cómo ejecutar el

mantenimiento (a cargo del usuario en el último punto), nos permite corroborar en el sitio cómo las prestaciones, luego de 8 años de servicio, han disminuido de manera significativa.

Por otro lado, sería imposible dejar de puntualizar en la condición socio-económica del destinatario. En el caso de Villa Iris, donde las lógicas del Plan de viviendas se correspondían con las de una estrategia para garantizar vivienda propia a sectores con capacidad de ahorro reducida (en el marco de un proceso de consolidación de una estructura urbana abierta y con un contexto de éxodo urbano rural importante), descubrimos que el usuario logra hacer frente al mantenimiento de la misma, implementando mejoras y aplicando en muchos casos sistemas de protección de las aberturas relativamente alto. La existencia de segmentos sociales más variados nos permite descubrir como existe una relación directa entre aquellos que tienen capacidad de ahorro y quienes no, y el estado de la vivienda luego del período de servicio. Como contracara, el caso de La Plata, donde el plan de vivienda responde a la necesidad urgente de otorgar vivienda a grupos que no disponen de ella y tienen capacidad nula de afrontar su mantenimiento. El resultado, más homogéneo en este caso, una serie de viviendas (y carpinterías por ende) con un mantenimiento nulo en muchos casos, con mejoras mínimas en otros y con prestaciones completamente disminuidas desde la puesta en servicio.

En tercer lugar el rol del estado como promotor, las lógicas de la calidad de la vivienda masiva y la forma de entender el usuario. Podemos descubrir, a partir del punto anterior, como la promoción de la vivienda hace que se deriven los costos de mantenimiento al usuario, dependiendo de éste, y de su capacidad económica, que la vivienda mantenga o mejores sus prestaciones, o por el contrario, que las cualidades de la misma se pierdan o disminuyan significativamente. Así, el estudio de las carpinterías nos demuestra esta misma lógica: mayor capacidad económica = mejores prestaciones de la vivienda, vs. Menor capacidad económica = vivienda con capacidades reducidas. Entendemos entonces como la lógica de la vivienda de promoción masiva, pasa por entregar una solución y derivar la inversión de mantenimiento (y el costo de acondicionamiento interior que una envolvente deficiente genera) a un usuario, sin tener en cuenta que éste la mayor parte de las veces no va a tener capacidad de afrontar dichos costos. Es a partir de ahí que retomamos la necesidad de replantear la lógica de la vivienda de producción masiva, de su cualidad y de la forma en que se entiende a un sujeto o grupo que no siempre es un “usuario ideal”, con las capacidades que se le exigen.

## **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

IRAM (2010). *Norma 11507-1* (2001-07-10 : “Carpinterías de Obra”).

INTI (2008). Noticiero Tecnológico Semanal N° 97 - 25 de marzo de 2008. Disponible en <http://www.inti.gob.ar/noticiero/noticiero97.htm> captura 01-12-2014)

Fundación de la Energía de la comunidad de Madrid, Consejería de Economía y consumo- Dirección General de Industria Economía y Minas, *Et. Al.* (2008). Guía de rehabilitación energética de edificios de vivienda. Madrid.España

Argentina. Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Bs.As. (2008). Habitar la casa y organizar el barrio: “Recomendaciones para el uso y mantenimiento de la vivienda”. Instituto Provincial de la Vivienda.

Argentina. Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Bs.As. (2007). Pliego de Condiciones Generales, Programa federal de construcción de viviendas. Instituto Provincial de la Vivienda.

Argentina. Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Bs.As. Documentación ampliatoria Programa federal de construcción de viviendas - Instituto Provincial de la Vivienda. Disponible en <http://www.vivienda.mosp.gba.gov.ar/>

Concejo deliberante Municipalidad de La Plata (2010) Código de edificación para el Municipio de La Plata. La Plata.

### **OTRAS FUENTES**

*Relevamiento in situ de barrio Plan Federal I – Villa Iris – Puan*

*Consulta con Vecinos Plan Federal I – Villa Iris – Puan*

*Relevamiento in situ de barrio Plan Federal I – La Plata*

*Consulta con Vecinos Plan Federal I – La Plata*