
Cooperativa COVIFMUSA de Sarandi Grande-Florida

Tradicional + Alternativo

Arq. Leonardo Pérez*

* Arquitecto, Director de obra del Centro Cooperativista Uruguayo (CCU) desde 2011. Vinculado a la vivienda de interés social desde 2006, realizó trabajos para el MIDES (Programa de Mejoramiento del Hábitat), fue asesor del Departamento de Apoyo Técnico de FUCVAM, y realizó trabajos interdisciplinarios para el realojo de asentamientos de la Comuna Canaria (Dirección de Vivienda) y proyectos para programas PIAI en Canelones.

EXPERIENCIAS RECIENTES

Ubicada al norte de la ciudad de Sarandí Grande, en el Departamento de Florida, sobre el límite de la trama urbana con la zona rural, se encuentra COVIFMUSA (Cooperativa de Vivienda de Funcionarios Municipales de Sarandí Grande), una cooperativa de viviendas por ayuda mutua, compuesta por treinta unidades, veintisiete de ellas dúplex y tres de un nivel, más un Salón de Usos Múltiples. Las viviendas se encuentran distribuidas en nueve tiras, diseñadas de tal manera que permitan el mayor aprovechamiento del terreno.

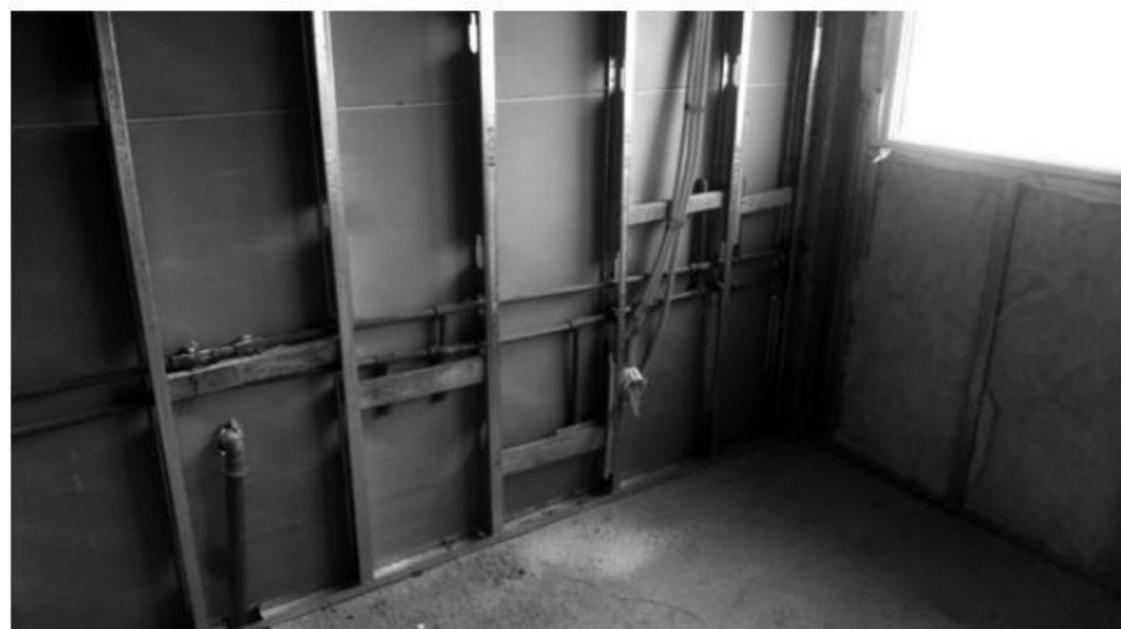
El proyecto arquitectónico presentado a la Agencia Nacional de Vivienda (ANV) se desarrolló utilizando el sistema "tradicional": cimentación con pilotines; pilares, vigas y losas de hormigón armado; tabiques interiores de ladrillo bolseado, y cerramientos exteriores con doble pared de ladrillo y cámara de aire.

El tiempo que transcurrió para que la ANV estudiara el proyecto ejecutivo, aprobara la resolución ministerial, asignara el gasto y fijara fecha de escritura, fue de aproximadamente un año y tres meses. Durante ese período se siguió analizando con la cooperativa la mejora del procedimiento constructivo, con la intención de incorporar sistemas semiprefabricados que posibilitaran ahorrar tiempo y mano de obra contratada, lo que se traduce directamente en el abaratamiento de la obra. Para ello se solicitaron presupuestos a distintos proveedores locales y de Montevideo para evaluar la viabilidad de incorporar alternativas al proyecto, comparando los costos con los ya asignados en el presupuesto presentado a la ANV.

Estudios realizados por nuestro instituto, el Centro Cooperativista Uruguayo (CCU), en obras en ejecución y terminadas, han arrojado que la relación en los porcentajes de inciden-

cia de la mano de obra y los materiales en el costo total, ha variado. En períodos anteriores a diciembre 2012 se estableció que los materiales insumían en promedio el 62% del costo global de la obra, mientras que a la mano de obra más leyes sociales correspondía el 38% restante. Hoy, finalizando 2015, se estima que la mano de obra más leyes sociales ha llegado a incidir más de un 48% del costo global, además de ser cada vez menos calificada.

Este hecho obliga a los Institutos a rever los proyectos y los sistemas constructivos que se vienen utilizando en las cooperativas, tratando de reducir la cantidad y el tiempo que la mano de obra contratada está presente en la obra, por considerarla un insumo muy heterogéneo, variable y costoso: heterogéneo, debido a lo difícil de establecer rendimientos medios y calidad de terminación consensuados entre los técnicos y los contratados; insumo variable, de-



pendiente de la oferta y demanda del mercado; costoso, debido a los aumentos importantes de salarios que se han producido en la industria de la construcción en los últimos años. Hay que señalar que esos aumentos no se reflejan inmediatamente en el valor de la Unidad Reajutable (UR), lo que lleva a desfasajes financieros en las cooperativas, que deben liquidar sueldos y aportes con aumentos que no son incluidos en los montos liberados por la ANV para esos meses, sino dos meses después; asumiendo esa diferencia financiera, íntegramente, la cooperativa.

También es importante tener en cuenta que la incorporación de sistemas semiprefabricados en las cooperativas de ayuda mutua debe ser muy bien estudiada, ya que el fuerte de los cooperativistas es la obra “tradicional”, siendo excepcional el manejo de otros sistemas más industrializados. Existen alternativas que no difieren sustancialmente de lo tradicional, pero que aceleran el proceso constructivo y que son fácilmente apropiables por la ayuda mutua; y también otras más complejas, que de a poco se han ido incorporando, como es el caso del armado de aberturas de aluminio, escaleras metálicas, yeso, etc.

También la localidad juega un papel muy importante a la hora de elegir el sistema constructivo, ya que éste se debe adecuar a la mano de obra y materiales disponibles en la zona. Aunque pueda parecer sorprendente, en Sarandí Grande es muy común el uso del sistema “Steel Framing”¹, asociado a viviendas de nivel económico, medio y alto, por lo que no resultó

EXPERIENCIAS RECIENTES



difícil convencer a la cooperativa de incorporarlo a la obra. Más aún, algunos integrantes de la cooperativa trabajaban en el mercado con estos materiales, por lo que resultó un sistema familiar y confiable para ser utilizado en la obra, además de ahorrar parte del trabajo especializado necesario para su colocación.

El proveedor local del sistema colaboró activamente, por otra parte, en la cuantificación de los materiales y el asesoramiento a la coope-

rativa, además de facilitarles los pagos, lo que terminó de cerrar la ecuación para que fuera viable su incorporación a la obra. Sin embargo, este sistema aún no cuenta con el Documento de Aptitud Técnica (DAT) otorgado por la ANV, por lo que no se pudo incorporar integralmente a la obra, debiendo realizarse un “mix” con el sistema tradicional.

En la misma línea, se evaluó la posibilidad de sustituir las losas de hormigón armado por un

¹ El “Steel Framing” es un sistema constructivo liviano y en seco, compuesto por un entramado de perfiles de acero galvanizado conformados en frío y un sistema multicapa de aislaciones y revestimientos interiores y exteriores. Surge como variante de los sistemas livianos de madera como el “Balloon frame” y el “Platform frame”, que comparten el mismo concepto de entramado estructural con uniones.

La visión de los cooperativistas

Somos Yesika y Adriana, representantes de la cooperativa COVIFMUSA, fundada el 27 de diciembre de 2006 por funcionarios municipales de Sarandí Grande. El día 27 de diciembre de 2012, seis años después de su fundación, salimos sorteados y el 31 de marzo del 2014 escrituramos el préstamo con la ANV.

Como cooperativistas queremos transmitir brevemente nuestra experiencia en el proceso de obra. Comenzamos a construir el 2 de mayo de 2014, hasta ahí la idea de construcción de nuestra cooperativa era la tradicional, es decir hormigón armado y mampostería, luego se nos plantea por parte del Instituto la alternativa de utilizar un *sistema mixto*.

La utilización del sistema de construcción y estructuras de nuestras viviendas, haría que la misma sufriera variaciones en la parte de entrepiso, cubiertas y paredes internas. Estas modificaciones se fueron dando a medida que avanzábamos en dicha obra.

Las variantes fueron comentadas, argumentadas y votadas en nuestras asambleas. La primera opción a la que se accedió fue el cambio de las losas de hormigón, por bovedillas y viguetas en entrepisos y cubierta, lo cual, nos resultó una muy bue-

na experiencia, ya que la misma era fácil de colocar, rápida y mucho más práctica para nosotros. También nos sirvió mucho para nuestro avance de obra, ya que es un sistema muy estructurado y eficaz.

La segunda opción fue la de utilizar el sistema de "Steel Framing", el cual en nuestra localidad es muy usado en estos últimos años para la construcción total de las casas. Además se cuenta con un proveedor cerca en nuestra localidad, así como también, la ventaja de tener en el grupo un cooperativista que maneja muchos conocimientos con respecto a la colocación del mismo.

También lo positivo de esta instancia de obra, fue que esta última opción nos brinda muy buena aislación tanto para el frío como para el calor, lo cual hemos comprobado en casas en las que las placas de yeso ya fueron colocadas.

Hoy llevamos un año y cinco meses de esta experiencia nueva. ¿Qué les podemos contar? No mucho, lo vamos experimentando día a día. Y no sabemos aún en esta instancia, si se avanza o no. Esperamos lo deseado por todos: lograr nuestro sueño de la vivienda y que esta experiencia sea positiva. Y les contaremos lo real al término de la obra.

sistema semiprefabricado de viguetas y bovedillas, que fácilmente fuera apropiable por la ayuda mutua. Es así que se sustituyen las losas intermedias y las cubiertas superiores por este sistema, ahorrando jornales de carpinteros, herreros y, sobre todo, costos asociados a encofrados y apuntalamientos. Rápidamente la ayuda mutua se adaptó al sistema, logrando ahorrar mucho tiempo y dinero en su ejecución.

De esta forma se desarrolló un híbrido entre sistemas tradicionales y semiprefabricados que proporcionó un ritmo de obra satisfactorio, permitiendo hasta el momento cumplir los plazos de obra establecidos, mejorar la calidad de las terminaciones, mayores prestaciones térmicas, rapidez en la colocación de las instalaciones, etc.

Lamentablemente, la imposibilidad de utilizar íntegramente el Steel Framing determinó que la estructura y la cimentación se debieran calcular para soportar los entrepisos y techos tradicionales de viguetas y bovedillas, aumentando las secciones innecesariamente, cuando este sistema reduciría sustancialmente las cargas totales, generando un ahorro importante en esos rubros.

Desde el punto de vista de la programación de la obra, se debió ajustar la distribución de algunos rubros. A diferencia de la obra tradicional, donde en muchas ocasiones la ejecución del

EXPERIENCIAS RECIENTES



rubro hormigón y mampostería se desarrollan paralelamente, en este caso ello no fue posible, por lo que se debió culminar el hormigón armado antes de comenzar con el Steel Framing, ya que éste se sujeta a la estructura de hormigón; esto enlenteció la entrada de otros rubros asociados al levantamiento de muros, como ser el amure de aberturas, aislaciones térmicas y acústicas, instalaciones eléctricas y sanitarias.

La redistribución de rubros, por su parte, generó un cierto atraso al promediar la obra, que se viene mitigando mes a mes al comenzar con la tabiquería liviana y todos los rubros relegados. Se prevé, según cronograma, terminar la obra en abril del 2016, por lo que aún resta una evaluación final completa de las alternativas adoptadas. Sin embargo, hasta ahora el resultado es satisfactorio.