Propuesta de investigación

Fortalezas, dificultades, factores determinantes y tensiones en la aplicación de sistemas constructivos no tradicionales utilizados para la construcción de vivienda cooperativa 2011-2021

i) Fundamentación y antecedentes.

En el año 2011 el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA)[1], aprueba, por resolución 555/11, el Reglamento para la construcción de viviendas de nueva planta o reciclaje, de producción cooperativa, con desarrollo de procedimientos y/o tecnologías de producción y/o gestión tradicionales mejoradas o alternativas "no tradicionales", con recursos administrados por el referido ministerio.

Esto institucionaliza como política y continúa en los hechos, la aplicación de dichos sistemas, que ya tenía una significativa experimentación previa, tanto en programas del Banco Hipotecario del Uruguay, como del propio MVOTMA[2], e incluso antes, en los programas cooperativos de los años setenta, con prefabricación en planta de losetas pretensadas para entrepisos y techos, y diversos elementos constructivos, y también otros a pie de obra, como las losetas cerámicas. Esas experiencias fueron, y siguen siendo, un intento por reducir los costos y los plazos de ejecución de los programas de vivienda social, sin afectar los estándares mínimos de calidad necesarios.

A su turno, la RM 555/11 habilita la posibilidad de utilizar catorce sistemas constructivos no tradicionales en obras cooperativas, a partir del otorgamiento a los mismos del Documento de Aptitud Técnica (DAT, resolución ministerial del MVOTMA 553/11) que los valida[3]. Entre estos sistemas los hay con distintos grados de prefabricación, en planta o a pie de obra, y que pueden ser utilizados total o parcialmente en la construcción. Varios de ellos fueron adoptados en programas de vivienda social y, en particular, para la construcción de vivienda cooperativa en sus distintos modos de gestión, incluyendo las cooperativas de propietarios del Plan de Vivienda Sindical (PVS), con resultados diversos.

Muchos de los proyectos que se han construido con estos sistemas han sufrido, entre otros, problemas de suministro, y ello ha provocado la extensión desmedida de los plazos previstos y desfinanciamientos en sus obras, lo que a su vez ha redundado en importantes dificultades sociales y familiares en las cooperativas. El MVOT y la ANV han señalado su interés en identificar los factores que han llevado a estos resultados negativos, dado que en la construcción

---

[1] Hoy Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MVOT), al crearse, por ley Nº 19.889 de julio de 2020, un ministerio específico para tratar los temas ambientales.

[2] Existe un estudio realizado por el Equipo de Evaluación de Programas y Tecnologías para Vivienda Social, de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Udelar, sobre quince programas de vivienda ejecutados con distintas tecnologías en la década de los noventa, efectuado con financiamiento CSIC por convenio con el MVOTMA, y publicado en 2013 por la Udelar, con apoyo del programa CSIC para publicaciones, con el título "¿La tecnología es *la* solución? Evaluación integral de las viviendas realizadas por el MVOTMA empleando sistemas innovadores". En el equipo investigador participaron varios de los proponentes del presente proyecto.

[3] Ellos son: EMMEDÚE, ROYAL BUILDING SYSTEM, CRUPE SYSTEM, SICA, DEFLORENCIA, NOX, SPM, GREEN INTELLIGENT WALL, INTELITEC, RST, CONCRESPUMA, EXACTA HOUSING PANEL SYSTEM, CASA FÀCIL y ÑANDÈ. El más utilizado, por lejos ha sido el sistema NOX, variante del "EQUINOX", de la empresa UMISSA, a partir de su adopción por los proyectos del Plan de Vivienda Sindical. Su aplicación está actualmente suspendida, como consecuencia de los problemas derivados del empleo del sistema.

cooperativa de vivienda influyen múltiples variables que pudieran dar cuenta, en diferente medida, de los mismos. A saber:

- dificultades de organización de las obras cuando hay problemas de suministros, que son tanto más graves cuanto mayor es la importancia de estos suministros en el desarrollo de la obra;

- adecuación de la ejecución a las especificaciones del sistema establecidas en el Documento de Aptitud Técnica;

- coordinación del sistema constructivo utilizado con otras operaciones de obra (movimientos de tierra, cimentaciones, canalizaciones, provisión de servicios, etc., y, sobre todo, reparaciones y ampliación de viviendas) y posibilidad de combinarlo con procedimientos tradicionales;

- en las cooperativas de ayuda mutua, posibilidad de realizar tareas por personal no calificado en el sistema;

- capacitación recibida por los cooperativistas para la utilización del sistema;

- desempeño de los cooperativistas en cuanto a la oportunidad y calidad del aporte de ayuda mutua;

- incidencia de la gestión de la obra en los resultados alcanzados con cada sistema constructivo;

- capacitación de la Dirección de Obra en el sistema utilizado;

- capacitación del personal de obra, incluyendo capataces y encargados, en el sistema utilizado;

- aspectos financieros (moneda y forma de pago a proveedores), en particular la necesidad de hacer adelantos de pago;

- suministro de los componentes del sistema;

- gestión de la cooperativa;

- calidad y características de la asistencia técnica proporcionada a la cooperativa;

- calidad, en algunos casos, del producto final obtenido;

- razones por las cuales las cooperativas se inclinan o no (y los institutos de asistencia técnica recomiendan o no) a la utilización total o parcial de procedimientos constructivos no tradicionales en el proyecto y ejecución de programas cooperativos de vivienda.

Por la existencia de esta multiplicidad de variables, a la hora de evaluar la adecuación de estos sistemas constructivos a las obras cooperativas, es fundamental discriminar la incidencia de cada una de ellas, y de su interrelación, en el resultado final, para de esta manera valorar la conveniencia del uso de estos sistemas para cooperativas, teniendo en cuenta las especificidades que presentan estos programas.

En ese sentido, del resultado del estudio que se propone realizar surgirá la identificación de los factores que crean problemas y dificultades, lo que conducirá a formular recomendaciones para la utilización de los sistemas constructivos no tradicionales, en forma total o parcial, en programas de construcción de viviendas cooperativas, y los aspectos y criterios a tener en

cuenta para evitar fracasos muy costosos, en lo económico sin duda, pero fundamentalmente en lo social.

ii) Descripción del problema a ser abordado y relevancia del mismo para el/los actore/s del ámbito social o productivo que conforma/n la Contraparte.

Las conclusiones de este proyecto seguramente serán de gran importancia para las organizaciones sociales contrapartes. En efecto, el sistema cooperativo de vivienda ha demostrado tener una especial eficiencia en la producción de vivienda social, cuya mayor fortaleza es la forma de gestión, por los propios interesados, pero tiene sus propias particularidades, por lo cual si bien en él cualquier tecnología constructiva puede utilizarse (en la medida que el producto obtenido cumpla con los requisitos correspondientes), la misma debe adaptarse a esas particularidades: por ejemplo, a la utilización de mano de obra no calificada en las cooperativas de ayuda mutua; al hecho que parte del financiamiento necesario es aportado por los propios cooperativistas durante la obra, lo que dificulta la realización de pagos adelantados, en las de ahorro previo, o, en cualquier caso, a la necesidad de asegurar un aprovisionamiento continuo y sin dilaciones de los insumos a utilizar.

El no tener en cuenta estas circunstancias puede ocasionar, y ya lo ha hecho, importantes desajustes en el desarrollo de los programas. Esto debe ser tenido en cuenta por los cooperativistas, que son los que toman la decisión final, al seleccionar el sistema constructivo a utilizar, pero también por los técnicos que los asesoran, y por las instituciones públicas que aprueban sus programas.

Por ello, además de la evaluación del propio sistema, que se hace por la resolución ministerial RM 553/2011 ("Documento de Aptitud Técnica", DAT), es necesaria una consideración de sus características con relación al sistema de producción a emplear, en términos genéricos, de modo de poner en evidencia qué tipo de características de la tecnología constructiva y del modo de producción juegan a favor, y cuáles en contra.

Si bien hay documentación sobre la temática de los sistemas constructivos no tradicionales (estudios anteriores; los informes técnicos de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Udelar sobre los sistemas que han solicitado el DAT; los expedientes correspondientes; la información aportada por los proponentes de los sistemas constructivos; las resoluciones de aprobación del MVOT; los informes de la Comisión Técnica de Evaluación del MVOT que han llevado a la suspensión de algunos sistemas constructivos; informes de distintas fuentes sobre problemas surgidos de su aplicación, etc.), se carece de un estudio sistemático de la aplicación de estos sistemas a programas de cooperativas de vivienda, que es lo que procura realizar este proyecto.

Es importante, por otra parte, para las organizaciones contrapartes, que ese estudio surja de una institución con la capacidad técnica y la imparcialidad reconocidas a la Universidad de la República, de modo de asegurar que las conclusiones a que se arribe estén despojadas de cualquier posible sesgo generado por intereses comerciales o la defensa de políticas adoptadas o a adoptarse por las instituciones públicas.

iii) Descripción detallada de por qué el financiamiento enteramente universitario es vital e imprescindible para el desarrollo del proyecto de investigación.

Siendo las contrapartes organizaciones sociales, que no tienen otros recursos que los que aportan sus cooperativas socias para mantener el funcionamiento gremial, resulta claro que no están en condiciones de aportar financiamiento a este proyecto, pese al interés que les concita.

Por eso hemos optado por esta modalidad de financiamiento, y no por el camino de la de aportes compartidos, que nos resultaría más sencillo y seguro.

Asimismo, no hemos optado por la posibilidad de proponer al MVOT la realización de un convenio para llevar adelante este proyecto, porque dado su involucramiento en la temática, como impulsor, antes y actualmente, de algunas de las políticas y programas a evaluar, consideramos que ello no sería conveniente. En efecto, la resolución que sistematizó y reglamentó la utilización de sistemas constructivos "no tradicionales" en los programas de vivienda cooperativa es del año 2011 y fue una búsqueda del gobierno de la época para llegar a más familias con los recursos que se habían dispuesto, pero posteriormente no se ha realizado una evaluación al respecto ni se conoce que se cuestionen los resultados de esa estrategia. Al asumir el nuevo gobierno, en 2020, la preocupación se puso en el tiempo que se demora en expedir los certificados de aptitud técnica, que son la garantía de la calidad del producto que se obtiene. Para obviar esta dificultad, por resolución ministerial de febrero 2021, se dispuso que con la declaración jurada del proponente se habilite a construir un cierto número de viviendas, renovable, sin pasar por el procedimiento del DAT, que incluye un informe de la Udelar a través de la FADU, disminuyéndose así los controles y garantías en el empleo de SCNT en vivienda social.

Por otra parte, pese al interés demostrado, tampoco hemos podido acudir al INACOOP, dado que, por las circunstancias actuales de restricciones de gastos e inversiones, de conocimiento público, dicho organismo no dispone de los recursos necesarios al efecto. Sin embargo, en la consulta efectuada, el INACOOP nos ha expresado su interés por los resultados de este trabajo, y su apoyo se concretará por medio del convenio de cooperación firmado por dicha institución con las contrapartes, cuya copia se adjunta.

iv) Objetivos generales y específicos.

iv.i. Objetivo general

Objetivo general: Contribuir al conocimiento, para ser tenido en cuenta en la planificación, aprobación y ejecución de programas habitacionales, de las ventajas y desventajas de la utilización integral o parcial de sistemas constructivos no tradicionales en la construcción de vivienda social producida por medio del sistema cooperativo, especialmente la generada a partir de la habilitación de nuevos sistemas constructivos por las reglamentaciones ministeriales RM 553/2011 y 555/2011.

iv.ii. Objetivos específicos

Objetivo específico 1: Identificar las variables que pueden incidir en mayor grado en los resultados de la aplicación de SCNT en programas cooperativos, en cuanto a los componentes físicos, económicos, de gestión y sociales.

Objetivo específico 2: Obtener conclusiones que permitan en el futuro, a partir de los recaudos, documentos, pruebas y aplicaciones de un sistema constructivo concreto, determinar la eficacia y eficiencia esperadas del mismo en su utilización en programas cooperativos de vivienda, posibilitando así tomar decisiones que optimicen los recursos utilizados.

Objetivo específico 3: Establecer qué elementos deben tenerse en cuenta e implementarse, desde los puntos de vista físico, económico y social, para una evaluación adecuada de las propuestas formuladas y qué instrumentos de medición y monitoreo deben utilizarse para realizar una adecuada evaluación de resultados, que permita retroalimentar la toma de decisiones.

Objetivo específico 4: Establecer en qué medida la gestión y el empleo de ayuda mutua son determinantes, y en qué factores tienen mayor incidencia, en el éxito o fracaso del empleo de los SCNT en programas cooperativos.

Objetivo específico 5: Elaborar sugerencias orientadoras para las futuras aprobaciones de SCNT para su utilización en programas cooperativos de vivienda y/o eventual revisión de los reglamentos de los permisos para intervenir en dichos programas.

Objetivo específico 6: Colectivizar las conclusiones obtenidas, en particular a nivel de las contrapartes, así como de autoridades, técnicos, academia, etc.

v) Estrategia de investigación, metodología y actividades específicas.

La idea general de la estrategia a seguir en la investigación, consiste, por una parte, en trabajar sobre el universo total de programas cooperativos desarrollados durante el período 2011-2021, analizando las variables más significativas vinculadas con el estudio (como tecnologías, costos, plazos de obra, extracción social, escala, etc.) y, por otra parte, el estudio más detallado de los programas que han optado por el uso, total o parcial, de sistemas constructivos "no tradicionales" (en el sentido dado por la Reglamentación 2011), así como el análisis en profundidad de una muestra más limitada de casos de programas en obra, detenidos, o ya finalizados, definida en función de abarcar un abanico amplio de particularidades y que contemplará aspectos sociales, urbano-arquitectónicos, económicos y jurídicos y programas llevados adelante en todo el país.

En particular, esta estrategia se irá ajustando y precisando en la medida que el trabajo avance y vaya mostrando cuáles son los elementos más significativos que es necesario estudiar, y se vayan recogiendo aportes de las contrapartes y de los demás actores relevantes para el caso (institucionalidad, equipos asesores, academia). Por consiguiente, la metodología y actividades específicas que aquí se describen, deben entenderse como una primera aproximación coherente con la idea general y a ajustar en el propio desarrollo del trabajo.

El período a analizar será desde el 8 de junio de 2011, fecha de aprobación de la reglamentación correspondiente, "Reglamento para la construcción de viviendas de nueva planta o reciclaje de producción cooperativa, con desarrollo de procedimientos y/o tecnologías de producción y/o gestión tradicionales mejoradas o alternativas" (RM 555/11) y la fecha de aprobación del proyecto de investigación. Se considerará incluidas en el período aquellas cooperativas que durante el mismo hayan presentado sus anteproyectos ante la Agencia Nacional de Vivienda. La fecha de comienzo podrá ajustarse, teniendo en cuenta los momentos en que fueron aprobados los primeros SCNT autorizados.

La metodología, de carácter interdisciplinario, como ya se ha dicho, incluye la consideración de aspectos sociales, urbano-arquitectónicos, económicos y jurídicos. Se tomará como un importante antecedente el modelo desarrollado por el Equipo de Evaluación de Programas y Tecnologías para la Vivienda Social del hoy Instituto de Tecnologías-FADU-Udelar, ajustándolo y complementándolo a los efectos del análisis de los distintos elementos a considerar específicamente en nuestro proyecto. En parte importante del proyecto, se trabajará, como se indica más adelante, en colaboración con dicho equipo, lo que constituirá una importante fortaleza por la experiencia del mismo y el hecho que varios de sus integrantes participan en los informes técnicos de FADU para la obtención del DAT.

Para la elaboración de este proyecto se han conjuntado el Espacio de Formación Integral "Cooperativismo e Interdisciplina", que integra docentes de las facultades de Ciencias Sociales y Arquitectura, Diseño y Urbanismo; la Unidad de Estudios Cooperativos del Servicio Central de Extensión y Actividades con el Medio de la Udelar, y el Centro de Estudios sobre Hábitat y

Vivienda de FADU-Udelar; han apoyado el trabajo, asimismo, y colaborarán en la ejecución del proyecto, de ser aprobado, docentes de otros servicios de la Udelar.

Como herramientas de trabajo se empleará el análisis de documentación (presentación de anteproyectos y proyectos ante la ANV, expedientes de cada programa, estudios, comunicaciones entre los actores), complementado con entrevistas a cooperativistas y técnicos; visitas de obra y a los conjuntos terminados; intercambios con distintos actores, y especialmente con representantes de las contrapartes, que deberán designar referentes para ello; reuniones de trabajo disciplinarias e interdisciplinarias de los integrantes del equipo, etc.

Como actividades específicas, y sujetas a los ajustes que el propio trabajo induzca, en principio puede mencionarse:

1. Constitución y organización del equipo de trabajo para el proyecto.

2. Recopilación de toda la información disponible en los organismos públicos y las contrapartes sobre los programas a estudiar de diferentes maneras; ordenamiento y sistematización de la misma.

3. Definición de las variables a considerar y validación de las mismas con las contrapartes y recabando la opinión de otros actores.

4. Elaboración de una matriz general que incluya las características consideradas relevantes para el caso, del universo de los programas considerados, y análisis de la misma. Primeras conclusiones.

5. Elaboración de una submatriz con los casos en que ha habido utilización total o parcial de SCNT, con inclusión de la información específica correspondiente, y análisis de la misma y conclusiones al respecto.

6. Selección de los casos a estudiar en profundidad, incluyendo realizaciones en todo el país y con distintos institutos asesores y metodologías, y validación de los mismos con las contrapartes y otros actores.

7. Estudio de los casos seleccionados, con el Equipo de Evaluación de Programas y Tecnologías para la Vivienda Social[4].

8. Elaboración de conclusiones tentativas.

9. Realización de un seminario para la discusión de las conclusiones tentativas.

10. Realimentación de las conclusiones tentativas para incorporar los aportes del seminario realizado.

11. Elaboración de las conclusiones finales y recomendaciones para la acción.

12. Devolución a las contrapartes.

13. Producción de material de difusión del estudio y sus conclusiones a diferentes niveles (contrapartes, instituciones gubernamentales, equipos técnicos, academia, público en general) utilizando distintos medios comunicacionales.

---

[4] Este Equipo desarrolla un proyecto I+D, financiado por CSIC en el llamado 2018, que tiene el objetivo de contribuir a la generación de conocimiento sobre otros programas públicos de vivienda en los que el mismo no ha incursionado, entre ellos el de cooperativas de propietarios del Plan de Vivienda Sindical.

14. Elaboración y entrega de informe final a CSIC.

vi) Personal asignado al proyecto y personal a contratar, ´

FALTA INCLUIR DESARROLLO

vii) Realización de tesis de grado y/o posgrado en el marco de la investigación,

FALTA INCLUIR DESARROLLO

viii) Cronograma de ejecución

Se adjunta.

ix) Descripción del espacio físico, así como de los equipos y materiales disponibles para la realización del proyecto, ´

FALTA INCLUIR DESARROLLO

x) Estrategia de vinculación y comunicación con la Contraparte durante la realización del proyecto.

Como ya se ha señalado, la idea es tener un contacto continuo y permanente con las contrapartes por medio de la comunicación de las personas responsables del proyecto con los referentes designados por aquéllas, lo que permitirá que estén permanentemente informados de los pasos que se van dando y los avances que se van obteniendo.

Sin perjuicio de ello, habrá instancias especiales de reunión para recabar opiniones sobre algunos aspectos, como la estrategia de trabajo en general, las variables a tener en cuenta, la selección de los casos de estudio, su distribución territorial, etc.

También habrá instancias más amplias de intercambio, en las que el equipo responsable del proyecto y las contrapartes podrán discutir con otros actores, como autoridades y técnicos de la administración pública, técnicos de institutos asesores y otros actores académicos, tal como se detalla en las actividades específicas que se mencionan en el punto v. de este proyecto.

xi) Estrategia de difusión y transferencia de los resultados a la Contraparte´

La estrategia de difusión y transferencia del conocimiento adquirido se dará en tres planos: a las contrapartes; a otros actores del sistema público habitacional, como autoridades y técnicos de la administración pública, integrantes de institutos de asistencia técnica y otros equipos académicos, y al público en general.

Para ello se piensa, en primera instancia, además de lo mencionado en el punto v. de este proyecto, en:

-la realización de un detenido informe a las contrapartes, incluyendo recomendaciones a tener en cuenta en la elección de las tecnologías y modos de gestión a emplear en programas de

vivienda cooperativa, así como los factores críticos para su éxito o fracaso, presentado en una o más sesiones de trabajo con las contrapartes;

-en acuerdo con las contrapartes, la realización de un informe a las autoridades del sector vivienda y a los integrantes de equipos asesores, también incluyendo recomendaciones de actuación;

-la elaboración de resúmenes del trabajo y sus conclusiones, para ser divulgados en redes sociales y servir de base a la realización de artículos de divulgación, entrevistas de prensa, etc.;

-de contarse con los recursos necesarios, la realización de un audiovisual sintético con el mismo objetivo, destinado a posibles personas interesadas en el tema y público en general.

También esta estrategia podrá ser ajustada y corregida en la medida de las respuestas que se reciban de los destinatarios: por ejemplo, con la participación en eventos con cooperativistas; en otras instancias, de trabajo o académicas en que se discutan estos temas; en cursos de grado y posgrado, etc., así como en reuniones de presentación del trabajo o de discusión de recomendaciones con las direcciones de las federaciones, autoridades y técnicos estatales, técnicos asesores, etc.

xii) Resultados esperados, relevancia e impacto de los mismos para el grupo de investigación la Contraparte y el sector de la sociedad y/o producción.

Este punto ya fue abordado de manera importante en ii., de modo que aquí sólo resta recalcar que tener una evaluación cuidadosa de las ventajas, inconvenientes y factores críticos, que, de acuerdo a las experiencias estudiadas, presenta la utilización de sistemas constructivos no tradicionales en la realización de programas de vivienda cooperativa, permitirá poseer más y mejores elementos de juicio a la hora de adoptar decisiones.

Esto será beneficioso para todos los actores del sistema: en primer lugar, las y los cooperativistas, que tendrán una idea más clara sobre qué se gana y qué se pierde con esa decisión, que muchas veces es tomada en función de expectativas que luego no se cumplen (en tiempos, costos, calidades) o no tomada por temores o prejuicios no siempre fundados, que los hacen aferrarse a lo conocido, desconfiando de lo bueno por conocer. y de cuáles son los factores críticos en estas cuestiones.

Pero esto también será útil para los responsables públicos del sector vivienda, que también tendrán mayores elementos para tomar decisiones en cuestiones en las que muchas veces sólo se considera como virtud el bajo costo inicial, sin contar con que la vida útil, las dificultades para efectuar reparaciones, el costo de mantenimiento y otros factores pueden transformar el menor costo inicial en el mayor costo final.

Y también será ventajoso para los técnicos asesores, que podrán tener una mayor seguridad en las recomendaciones que realicen, minimizando los riesgos de recomendar el uso de procedimientos no probados, que luego traen problemas no conocidos, y que tendrán luego referencias para organizar el asesoramiento.

Contribuir a que todo ello sea posible es la finalidad de este proyecto.

xiii) Referencias bibliográficas.

-Abbadie, L., Bozzo, L., Nahoum, B., Torán, "La importancia de los colectivos. Análisis de dos décadas de cooperativas de vivienda por ayuda mutua: 1990-2012", CSIC, Montevideo, previsto y financiado para publicar en 2021.

-Abbadie, L., Álvarez, H., García, M., Nahoum, B., Seré, T., Torán, S., “Vivienda por cooperativas de ahorro previo. Un camino y sus encrucijadas”, CSIC, Colección “Art. 2”, Montevideo, 2018.

-Alonso, N., Bozzo, L., Calone, M., Campoleoni, M., Cánepa, M., Gonnet, B., Nahoum, B., Recalde, S., Rodríguez Muslera, M., Torán, S., Tedros, G., “¿La tecnología es *la* solución? Evaluación integral de las viviendas realizadas por el MVOTMA (1993-2002) empleando sistemas innovadores”, CSIC, Montevideo, 2016.

-Alonso, N., Bozzo, L., Calone, M., Campoleoni, M., Fynn, C., Nahoum, B., Piperno, M., Rodríguez Muslera, M., Silva, C., “Evaluación integral, antes y después. Estudio comparado de nueve experiencias de la Intendencia de Montevideo”, Instituto de la Construcción, Facultad de Arquitectura-CSIC, Montevideo, 2008.

-Gilboa, F., Nahoum, B., Alonso N., Bracesco, M., Calone, M., Bozzo, L., Campoleoni, M., “La vivienda social. Evaluación de programas y tecnologías”, coedición de la Facultad de Arquitectura y la Sociedad de Arquitectos del Uruguay, Montevideo, 1999.

-MVOTMA, Resolución Ministerial 553/11.

-MVOTMA, Resolución Ministerial 555/11.

-MVOT, Registro de SCNT por declaración jurada

-Varios autores, Revista “Vivienda Popular” Nº 21, setiembre 2011, tema de tapa: “Reducir costos: ¿cuánto?, ¿cómo?, ¿qué?”, FADU-Udelar, Montevideo, 2011.

-Varios autores, Revista “Vivienda Popular” Nº 23, julio 2013, tema de tapa: “Innovación y tecnología en vivienda popular”, FADU-Udelar, Montevideo, 2013.