

PREFABRICACIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN EN VIVIENDAS ESTATALES DEL PRIMER PERONISMO (1943-1955). LA EXPERIENCIA POSTERREMOTO EN SAN JUAN, ARGENTINA

PREFABRICATION AND INDUSTRIALIZATION IN STATE HOUSING DURING THE FIRST PERONISM (1943-1955). THE POST-EARTHQUAKE EXPERIENCE IN SAN JUAN, ARGENTINA

PALABRAS CLAVE

Prefabricación,
Industrialización,
Vivienda,
Argentina,
San Juan,
Peronismo

KEYWORDS

*Prefabrication,
Industrialization,
Housing,
Argentina,
San Juan,
Peronism*

VERÓNICA CREMASCHI Y JOSÉ ALEJANDRO GÓMEZ VOLTÁN

Centro Científico Tecnológico - Mendoza

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Mendoza, Mza., Argentina

RECIBIDO

14 DE MARZO DE 2025

ACEPTADO

12 DE AGOSTO DE 2025

INFORMACIÓN PARA CITAR ESTE ARTÍCULO

Cremaschi, Verónica y Gómez Voltan, José Alejandro (2025, mayo-octubre). Prefabricación e industrialización en viviendas estatales del primer peronismo (1943-1955). La experiencia posterremoto en San Juan, Argentina. *AREA*, 31(2), 1-21. <https://doi.org/10.62166/area.31.2.3488>



EL CONTENIDO DE ESTE ARTÍCULO
ESTÁ BAJO LICENCIA DE ACCESO
ABIERTO CC BY-NC-ND 2.5 AR

RESUMEN

Las técnicas de prefabricación e industrialización en la arquitectura de vivienda fueron incorporadas paulatinamente en la Argentina de la primera mitad del siglo XX. Implementadas inicialmente de manera aislada por privados, durante el primer peronismo (1946-1955) comenzaron las experimentaciones con nuevos materiales y técnicas en programas estatales.

En este contexto, resulta interesante atender a lo ocurrido en San Juan, cuya ciudad y alrededores fueron destruidos por un sismo en 1944, lo que condujo a una reconstrucción casi total y dio oportunidad de desplegar los adelantos en materia de construcción.

Nos proponemos analizar las ideas y realizaciones en torno al empleo de la prefabricación y la industrialización en viviendas estatales durante el período.

Para ello, recurrimos a diversas fuentes que permiten trazar una genealogía de la prefabricación e industrialización de viviendas en Argentina, y puntualizar sus aspectos tecnológicos y materiales, una arista escasamente abordada por la historiografía.

Como resultado observamos que la necesidad habitacional propició numerosas propuestas de materiales y procedimientos técnicos innovadores que prometían abaratar costos y acelerar los tiempos, a nivel nacional. Estos adelantos, en la coyuntura posterremoto, posibilitaron experiencias pioneras en la edificación de viviendas estatales de forma planificada y a gran escala, un hecho inédito en la región que fue capitalizado relativamente en futuras experiencias.

ABSTRACT

Prefabrication and industrialization techniques in housing architecture were gradually incorporated in Argentina during the first half of the 20th century. Initially adopted in isolated cases by private entities, it was during the first Peronist era that experimentation with new materials and techniques began in state programs.

San Juan presents a particularly interesting case, as the 1944 earthquake destroyed much of the city and its surroundings, leading to a nearly complete reconstruction and an opportunity to apply advancements in construction. This study analyzes the ideas and implementations of prefabrication and industrialization in state housing during this period. By examining various sources, we trace the genealogy of these techniques in Argentina and highlight their technological and material aspects, a perspective rarely explored in historiography.

The findings indicate that the urgent housing need fostered numerous proposals for innovative materials and technical procedures aimed at reducing costs and accelerating construction times nationwide. In the post-earthquake context, these advancements enabled pioneering large-scale, planned public housing projects -an unprecedented development in the region that was later partially leveraged in future initiatives.

ACERCA DE LA AUTORA Y EL AUTOR

Verónica Cremaschi. Dra. en Historia, Profesora y Licenciada en Historia del Arte por la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo). Especialista en Producción de textos críticos y difusión mediática de las artes. Maestranda en Estudios Urbanos y de la Vivienda en América Latina (MEUVAL) en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Investigadora adjunta del Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales (INCIHUSA-CONICET-CCT-Mendoza).

✉ <vcremaschi@mendoza-conicet.gob.ar>

id <https://orcid.org/0000-0003-4408-4018>

José Alejandro Gómez Voltán. Ingeniero Civil por la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo). Profesional principal del Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales (INCIHUSA-CONICET-CCT-Mendoza).

✉ <gvoltan@mendoza-conicet.gob.ar>

id <https://orcid.org/0000-0002-6511-4055>

Introducción

La incorporación de procedimientos de prefabricación e industrialización en la construcción surgió tras la primera Revolución Industrial, a finales del siglo XVIII en Europa.

En cuanto a edificios de menor escala, fue durante las primeras décadas del siglo XX cuando la prefabricación e industrialización se convirtieron en una preocupación central para la construcción masiva de viviendas (Taberna, 2013). En Estados Unidos de América, las tecnologías industriales se adoptaron tempranamente para este tipo de iniciativas (Guerrero González, 2019). Por ejemplo, en la Exposición Universal de Chicago de 1933 se presentaron varios modelos construidos casi en su totalidad mediante estos procesos. En Europa, el final de la Segunda Guerra Mundial marcó un punto decisivo, ya que la prefabricación e industrialización se convirtieron en estrategias para enfrentar la escasez de viviendas. Por su parte, en España un caso destacable fue el concurso internacional de vivienda prefabricada de 1949 organizado por el franquismo, que atrajo a participantes de diversos países europeos.

Algunos autores establecen diferencias conceptuales entre prefabricación e industrialización. Según Gemma Rodríguez (2019), a partir de la segunda mitad del siglo XX se puede hablar propiamente de prefabricación; antes de esa época, los procesos deberían denominarse construcción industrializada. Por su parte, Alfonso del Águila señala que un elemento es prefabricado si, pudiendo realizarse en obra, se fabrica en una planta, diferenciándolo de objetos como lavabos o perfiles industriales (del Águila citado en González López, 2021). Observamos que la industrialización es un concepto más amplio, que abarca procesos automatizados, mecanizados y racionalizados (Salas y Oteiza citado en González López, 2021).

Consideramos que la industrialización aplicada a la construcción de viviendas es tan antigua como la edificación misma, ya que se emplea la sistematización seriada en la fabricación de diferentes elementos constructivos (adobes, ladrillos, carpintería estándar, a modo de ejemplo). Sin embargo, en este artículo nos interesamos por la industrialización en un sentido más acotado en cuanto ésta recurre a la organización del proceso productivo que, de forma racional y automatizada, acude a la aplicación de tecnologías avanzadas en el proceso integral de diseño, producción, fabricación y gestión, bajo la perspectiva lógica (del Águila citado en González López, 2021). Esta sistematización productiva, basada en una racional integración de los procesos y el reemplazo de labores manuales por la mecanización, logra una mayor rapidez, estandarización y economía en los productos fabricados con respecto a su elaboración artesanal.

Por su parte, la prefabricación es relativamente reciente y los resultados de su producción se centran en obtener componentes parciales o totales del edificio ensamblado, por ejemplo, tabiques sanitarios completos, techos, muros, entre otros. Estos elementos son producidos en plantas industriales, es decir, fuera del lugar de su instalación final, con la ayuda de medios tecnológicos evolucionados y montados en el lugar definitivo mediante operaciones simples y rápidas. Entre sus características distintivas se encuentran la seriación, la coordinación modular, la estandarización y la tipificación (Rodríguez, 2019; Sosa Pedroza y Rodríguez-Martínez, 2011).

En este trabajo, seguiremos las últimas definiciones planteadas. Así la industrialización se orienta hacia la producción sistematizada en serie de elementos

estandarizados de la construcción. Por su parte, los productos de la prefabricación son partes del edificio que se montan para conformarlo. Además, este vocablo fue ampliamente utilizado en la época que estudiamos para referir a los procesos de producción de piezas y partes a emplear en las viviendas. Analizaremos distintas propuestas que emplearon bloques de hormigón, paneles semipesados, planchas de madera o madera prensada, y fibrocemento, como elementos prefabricados, los cuales eran transportados al sitio de construcción mediante diversos medios.

Como veremos, la experiencia inicial del primer peronismo, especialmente en el caso de San Juan en que la concreción fue masiva, continuó de manera puntual con la técnica industrial de bloques de hormigón en algunos de los programas de vivienda del período desarrollista (1958-1972), como en los de Ayuda Mutua.

Los comienzos de la prefabricación e industrialización en Argentina

Desde principios del siglo XX, se registraron en Argentina algunas propuestas de viviendas con técnicas de prefabricación de bajo impacto numérico. Diversas empresas ofrecían este tipo de soluciones en los periódicos de la época. Una de ellas, el Sistema Chacón (Figura 1), enviaba sus modelos a distintas provincias, y aseguraba la rapidez y facilidad en el montaje. De líneas pintoresquistas, estos chalés, contruidos en paneles de “cemento armado” (denominación que se le daba en la época al hormigón armado), se concretaron en varios puntos del país. De algunos de sus modelos llegaron a fabricarse más de 1.500 unidades (Liernur, 2014).



Figura 1

Publicidad gráfica del sistema Chacón.
Fuente: diario *Los Andes*, 10 de febrero de 1921, s.p.

Silvia Cirvini y Lorena Manzini (2010) han destacado la llegada de viviendas prefabricadas de madera asociada al desarrollo del ferrocarril a finales del siglo XIX. Si bien el artículo en que tratan la problemática aborda las casas de la Mercantil Andina en las que se empleaba hormigón armado, las autoras mencionan un sistema de prefabricación (*System-Built Homes*) de modestas

soluciones diseñadas por el arquitecto John Wright (1903) y el de José Méndez y Cía, quienes ofrecían modelos en madera (Cirvini y Manzini, 2010).

Por su parte, Silvia Mirelman (2016) subraya que los/as pioneros/as asentados en la Patagonia a finales del siglo XIX importaron viviendas de madera de Europa. Consistían en un *kit* de construcción que llegaba en barco desde Inglaterra o Bélgica compuesto por vigas y columnas de madera (sistema *Post & Beam*), tablillas de cerramiento, carpinterías y fijaciones que, montados con herramientas sencillas, daban forma a la caja edilicia. El *set* se completaba con láminas onduladas de hierro cincadas que permitían materializar la cubierta de techo.

Asimismo, el arquitecto Mario Palanti, durante su permanencia discontinua entre 1910 y 1930 en Buenos Aires, desarrolló y patentó un sistema constructivo denominado *Palanthome*, compuesto por diferentes piezas que se encastraban, armando lo que denominada la Casa Universal Palanti (Bonicatto, 2018). El sistema ofrecía una amplia variedad de tamaños y formas de bloques huecos o laminares compuesto por arcilla -cruda o cocida- cemento, terracota u otros, que se encajaban entre sí mediante uniones machihembradas que con el tiempo se transformaron en hermafroditas, para conformar así la vivienda popular.

El impulso de la empresa A. L. Petrillo y Cía. al presentar una vivienda caracterizada por una planta arquitectónica reducida tipo "cajón" en la década del treinta, es otro elemento que ilustra el interés empresarial por lograr una mayor estandarización de los procesos constructivos y el reemplazo de los materiales considerados tradicionales por otros de menor valor económico. Esta tipología, por su tamaño compacto, era apta para los terrenos suburbanos que habían aumentado su valor, y también representaba un nuevo modo de habitar moderno en tanto el número de hijos y el personal de servicios se habían reducido (Figura 2). A diferencia de las prefabricaciones edilicias basadas en materiales como la madera y el hormigón armado, esta firma ofrecía viviendas construidas con bloques industrializados de hormigón aligerados mediante residuos vegetales como orujo, cascarillas de arroz, maní, café, escobajos de vid y bagazo de caña de azúcar. Este material, denominado *hormigón fibra*, facilitaba el transporte hacia los lugares de construcción y su manipulación durante el armado.

El hormigón fibra del proyecto de Petrillo fue premiado en el Primer Congreso Panamericano de Vivienda Popular realizado en Buenos Aires en 1939. Según un folleto promocional de la empresa, el material tenía un peso entre un 30% y un 65% menor que el hormigón convencional, lo que permitía el empleo de grandes bloques industrializados (se necesitaban tan solo 3 o 5 elementos para conformar un metro cuadrado). Además, el representante destacaba sus propiedades aislantes, ignífugas e higroscópicas (Petrillo, 1947).

Si bien la patente de Petrillo había sido obtenida en la década del treinta, su propuesta fue presentada al gobierno en el marco de la convocatoria realizada por el presidente Juan Domingo Perón a la población para delinear el Segundo Plan Quinquenal que guiaría su gestión, convocatoria

1 La casa de planta cajón es un tipo de vivienda individual, popular y suburbana, cuya difusión en todo el territorio del país tuvo lugar en la segunda mitad del siglo XX. Se caracteriza por la incorporación del baño y la cocina, cada ambiente tiene las dimensiones estrictamente necesarias y son los mínimamente indispensables para la vida doméstica y tienen diferenciación funcional. También se caracteriza por su implantación frontal en el lote y la economía de su construcción (Lienur y Aliata, 2004).

cuyas propuestas analizaremos en el apartado siguiente que trata sobre el período peronista².



Asimismo, en la década del treinta, distintas empresas comenzaron a promocionar productos prefabricados e industrializados en las revistas profesionales *Nuestra Arquitectura* y *Revista de Arquitectura*. Como se observa en la publicidad de la Figura 3, entre los elementos ofrecidos se incluían chapas, caños y tanques fabricados con fibrocemento. Algunas de las empresas destacadas de la época eran Celotex, Insulite, Mollit, Roku, Turnall, entre otras.

A partir de la Revolución de 1943, en que un grupo de militares realizó un golpe que destituyó al gobierno neoconservador que había ostentado el poder en la década anterior, el Estado comenzó a asumir un rol más activo en la construcción de viviendas populares que fueron concretadas de manera masiva.

El proceso comenzado en 1943, fue enfatizado luego de las elecciones convocadas por el gobierno *de facto*, en 1946, en que Juan Domingo Perón asumió el poder y planteó una política de vivienda con acciones estatales metódicas, planificadas y mantenidas en el tiempo (Ballent, 2009). Este interés quedó demostrado cuando, hacia 1952, se llegó a la cifra récord de inversión en vivienda: 5,9% del producto bruto interno, porcentaje que no se volvió a alcanzar en el siglo XX (Larrañaga y Petrino, 1987). La aplicación del plan fue llevada a cabo mediante la construcción, a nivel nacional, de viviendas individuales y colectivas que, además de solucionar un problema

Figura 2

Frente de una vivienda de hormigón fibra desarrollada por Petrillo.

Fuente: Petrillo (1947).

2 Durante su primer mandato, el presidente Perón convocó a la ciudadanía, instituciones y empresas a participar en la elaboración del Segundo Plan Quinquenal, buscando integrar propuestas en áreas clave como vivienda, industria, y desarrollo social. Al llamado, respondieron más de 20 mil cartas de diferentes localidades y sectores. En estas cartas podemos encontrar peticiones concretas de intervención estatal en materia de obra pública (escuelas, ampliaciones de servicios básicos, caminos, universidades), consideraciones sobre la realidad local y nacional, exigencias sobre el mundo del trabajo, acusaciones y denuncias sobre irregularidades en la función pública, elaboraciones y propuestas de proyectos científicos y tecnológicos, reflexiones filosóficas de diversa índole, y las más variadas manifestaciones de quejas y penurias, como así también de anhelos y aspiraciones (Barros, Morales, Reynares y Vargas, 2016).

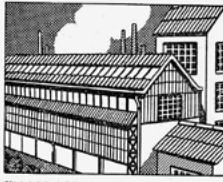
práctico, evidenciaban el ascenso social de los trabajadores, ya que el poder de consumo popular propiciado por el peronismo, que se materializó en el bienestar social, se convirtió en la esencia del movimiento (Aboy, 2008; Milanesio, 2014). Para llevarlas a cabo se utilizaron distintas estrategias: entre 1946 y 1949 se empleó la construcción directa por parte del Estado, lo que cambió en 1950 ya que, luego de la crisis económica de 1948-1949, se manejaron mayormente créditos o la acción indirecta para concretar las unidades (Ballent, 2009).



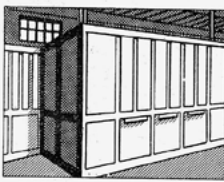
Una NUEVA y GRAN Industria Argentina

Una promesa que será pronto una bella realidad. La Compañía Industrial y Comercial Eternit Argentina S. A. inaugurará muy pronto su gran fábrica para la elaboración en gran escala de toda clase de productos de calidad para la construcción, a base de asbesto y cemento, bajo los nombres de Eternit e Italtit.

Estos productos unen a su inalterabilidad, resistencia a la tracción y a los agentes atmosféricos, una flexibilidad que hace su manipuleo tan sencillo como el de la madera. Y estas notables propiedades permiten su adaptación a un número ilimitado de usos. He aquí algunos de ellos:



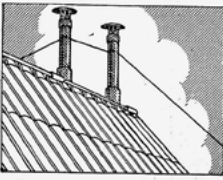
CHAPAS ACANALADAS PARA TECHOS: Impermeables a la acción del tiempo. Incombustibles. Potentes aisladores del calor, evitan la acción del aire o del "viento".



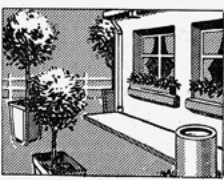
CHAPAS LISAS: Se utilizan para la construcción de cielo raso, tabiques, paredes, divisiones incombustibles, garajes, gallineros, etc., etc.



CAJOS DE BAJADA DE AGUA: Impermeables e incombustibles. La superficie interior es notablemente lisa. Se colocan con toda facilidad y sin pérdida de tiempo.



CAJOS PARA CONDUCTOS DE HUMO: Impermeables a los gases residuales. Sumamente indicados para la calefacción de invernaderos. Muy livianos, de fácil colocación e resistencia a la intemperie.



PIEZAS MOLDEADAS: Gracias a su excelente material y modernísimas instalaciones, la nueva fábrica podrá moldear toda clase de piezas en todas las formas, aun las más complejas.



CAJOS DE CANALIZACION: Resistentes a las presiones hidráulicas elevadas y a la acción del suelo. Su largo y su sistema de juntas simples, constituyen una fuente de economía.

COMPAÑIA INDUSTRIAL Y COMERCIAL ETERNIT ARGENTINA

SOCIEDAD ANONIMA

RECONQUISTA 165
BUENOS AIRES

Marca Eternit
Marca Italtit

REVISTA DE ARQUITECTURA — ENERO 1939 — 21

Organo de la Sociedad Central de Arquitectos y Centro de Estudiantes de Arquitectura

Figura 3
Publicidad de productos industrializados ofrecidos en la *Revista de Arquitectura*.
Fuente: *Revista de Arquitectura* (1939).

Como parte de este interés en la vivienda social, el Estado por primera vez comenzó a analizar la posibilidad de emplear las técnicas de prefabricación e industrialización en la escala masiva para proyectos de barrios populares. En este contexto el Poder Ejecutivo emitió un decreto que lanzaba un concurso para la construcción de viviendas *prefabricadas*, denominación que en realidad abarcaba tanto a los sistemas industrializados y como los prefabricados propiamente dichos. Mediante la prensa se convocaba a empresas

privadas a inscribirse en la Administración Nacional de Vivienda antes del 5 de diciembre del mismo año para participar y en un plazo de 15 días, las empresas debían presentar planos detallados de sus propuestas (*El Orden*, 1946). Los proyectos seleccionados serían ejecutados y una comisión técnica, conformada por arquitectos e ingenieros que presenciara la construcción, emitiría un informe que serviría de base para la licitación de barrios populares. El modelo ganador recibiría la suma de 10 mil pesos. Si bien no hemos encontrado registros de los resultados de este concurso, su inclusión en la agenda gubernamental y su repercusión en la opinión pública, evidencian la importancia que adquiría el tema en el período.

También a nivel estatal, como parte del Ministerio de Obras Públicas, se creó durante el peronismo la Dirección General de la Industria de la Madera, denominada Talleres Tarditi³, que funcionó en el barrio de Barracas en un terreno del Consejo Nacional de Educación. En estas oficinas esta última repartición había ensayado unos prototipos de escuelas con materiales prefabricados en los años treinta. Durante el peronismo las instalaciones fueron ampliadas y mejoradas en el marco del impulso a la industrialización de su gobierno, la producción se diversificó y comenzaron a producirse desde muebles hasta viviendas (Figura 4). Aunque no tenemos registro de barrios construidos por esta repartición, han quedado documentos de sus modelos de viviendas en el Centro de Documentación e Investigación de la Arquitectura Pública (en adelante CEDIAP) de 1948-1951, en distintas calidades de madera incluyendo adaptaciones para distintos tipos de clima. Además, en el marco de la convocatoria realizada por Perón mencionada con antelación, esta institución propuso la construcción de diversas tipologías de viviendas industrializadas como solución al problema habitacional de los/as trabajadores/as (Tarditi, 1951).



Figura 4

Vista de los talleres de la repartición Ingeniero Tarditi.

Fuente: CEDIAP.

3 Si bien no hemos podido rastrear la fecha exacta de creación ni el instrumento jurídico concreto, los indicios de su existencia se infieren en a partir de la documentación disponible en el CEDIAP que comienza en 1948 y que incluyen fotos de sus nuevas instalaciones. Aún pueden verse las instalaciones abandonadas en el barrio de Barracas. Los documentos y proyectos eran firmados por el mismo Ingeniero Tarditi que dio nombre a la repartición.

En su propuesta, los Talleres Tarditi destacaban las experiencias desarrolladas en Estados Unidos de América como referente, argumentando que las casas de madera podrían fabricarse a precios módicos, garantizando un hogar digno para los/as obreros/as. La institución ya había ejecutado proyectos similares en la colonia de vacaciones Peralta Ramos en Mar del Plata y en Caseros, obteniendo buenos resultados (Tarditi, 1951).

Los materiales empleados incluían maderas de cedro, bulones y techos de chapa. Estos componentes, además de ser económicos, eran livianos y fáciles de transportar, lo que facilitaba su utilización en diferentes localidades. Además, la llamada presidencial para el Segundo Plan Quinquenal motivó que distintas empresas privadas propusieran alternativas para abaratar y acelerar los procesos de construcción, alineándose con los objetivos del Estado. La revisión de estos expedientes disponibles en el Archivo Intermedio del Archivo General de la Nación permite reconstruir qué tipo de tecnología y modelos eran empleados o propuestos promediando el siglo XX en Argentina. La cantidad de proyectos que incluían la prefabricación e industrialización para construir viviendas refleja el creciente interés que despertaba esta temática.

Las propuestas se focalizaron en dos tipos de materiales: la madera y el hormigón armado, aunque también surgieron alternativas que contemplaron el uso innovador de materiales, por ejemplo, el desecho de la industria alimenticia como materia prima de bloques de construcción.

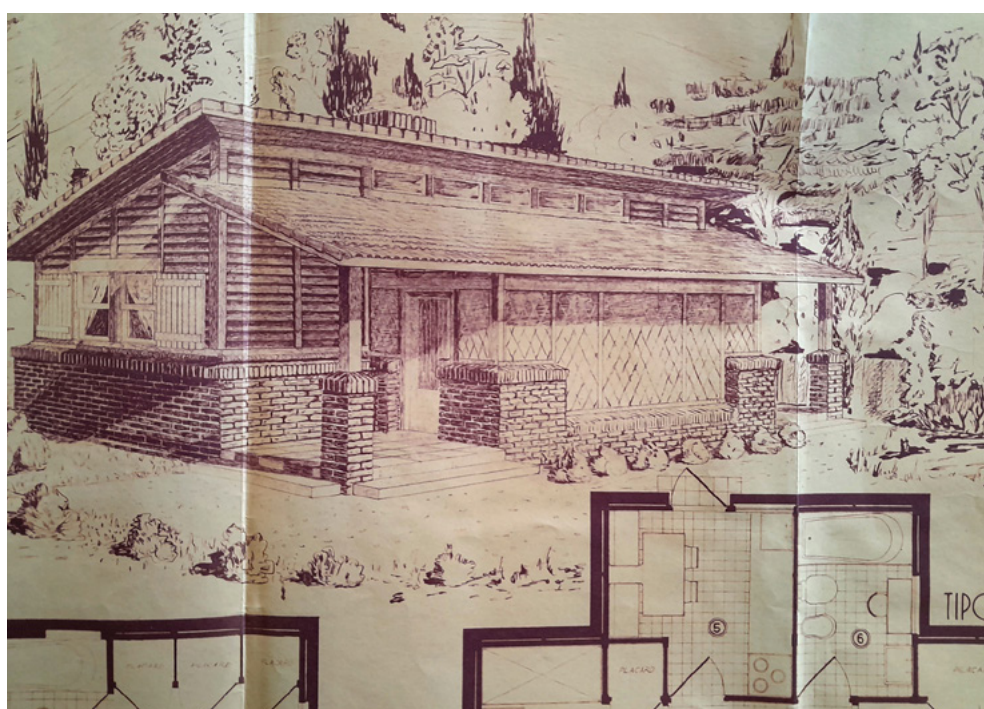
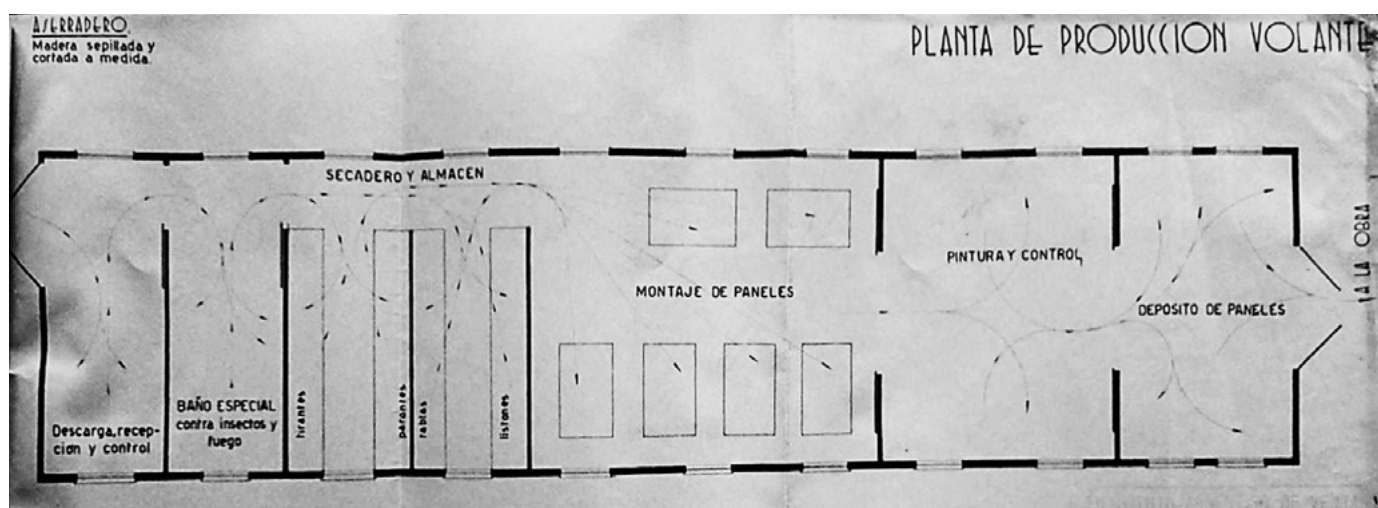


Figura 5

Frente de casa parcialmente prefabricada propuesta por el Instituto Argentino de Ventas. Fuente: Instituto Argentino de Ventas en 1951 caja 83. Secretaría legal y técnica.

Entre los proyectos basados en el uso de la madera, se destaca, por su calidad de diseño, la propuesta enviada por el Instituto Argentino de Ventas. Este organismo presentó al Poder Ejecutivo varios modelos de viviendas que podían ser construidas por personal no especializado en pocos días. Según la propuesta, tanto la base como las divisiones de la chimenea y las áreas sanitarias recurrían a la construcción tradicional “de material” (mampostería de ladrillos asentados con mortero cementicio), mientras que el resto de la vivienda estaría prefabricado en madera (Figura 5). En su solicitud, el instituto mencionaba que ya había obsequiado una de estas viviendas a la

Fundación Eva Perón, la cual había sido destinada a una viuda en Berisso. Además, proponían que el gobierno implementara este modelo de manera masiva, ofreciendo el asesoramiento técnico sin costo alguno. Los modelos del instituto variaban según el número de habitaciones, se destacan los ambientes integrados cuyo centro era la chimenea. Un aspecto interesante del proyecto era la inclusión de una planta de producción móvil (Figura 6), diseñada para ser instalada en el lugar de la obra. Esta planta permitía realizar el tratamiento de la madera y el armado de los paneles prefabricados que se utilizarían en las viviendas *in situ*, contemplando todas las etapas del proceso (Instituto Argentino de Ventas, 1951).



Por otro lado, la propuesta del arquitecto alemán Ricardo During resulta especialmente novedosa, ya que empleaba maderas recicladas para confeccionar una estructura en forma de malla de madera abulonada, la cual era revestida con un entablado o láminas de fibrocemento: mortero compuesto por cemento Portland y fibra de asbesto, que luego era recubierto por un revestimiento plástico que patentó bajo el nombre de "Frentolit" (luego adquirida por IGGAM, empresa que finalmente fue absorbida por Saint Gobain). Este sistema ofrecía tanto la posibilidad de construir viviendas completas como de realizar ampliaciones (Figura 7). Además, destacaba por su versatilidad, ya que permitía extenderse para formar galpones o grandes superficies cubiertas, adaptándose a distintas necesidades funcionales.

Figura 6

Planta de producción móvil, 1951.

Fuente: Instituto Argentino de Ventas en 1951 caja 83. Secretaría legal y técnica.



Figura 7

Proyecto de ampliación de vivienda del Arq. During con trama de madera reciclada.

Fuente: During (1952).

Por su parte, las propuestas centradas en hormigón armado, recurrían, en general, a la producción de elementos que permite clasificarlos según dos grandes grupos: aquellos en forma de barras destinados a cumplir la función estructural de pilares y vigas, y los laminares (losetas) empleados como cerramientos. La vinculación entre los distintos componentes se lograba con juntas tipo caja-espiga aseguradas mediante fijaciones metálicas como pletinas, flejes y bulones (Radisic, s/f).

También, se propusieron procesos que contemplaban la prefabricación parcial o completa de los cerramientos y cubierta de la vivienda. Sin lugar a duda, tales iniciativas requerían de una notable planificación, el uso de grandes equipos de montaje (grúas) y transporte, y una adecuada red caminera entre los establecimientos y las obras. La producción en fábrica de estos componentes resultaba una manera eficaz de estandarizar y facilitar la elaboración de partes de la vivienda, logrando un mayor control de la calidad y reducción de costos.

Entre las iniciativas más destacadas, sobresale la propuesta de B. Djensonn quien era amigo de Tarditi y proponía un modelo de casas prefabricadas de hormigón que requería sólo 10 hombres y una grúa para su montaje, y garantizaba que se podrían armar 10 casas por día, de interesar la idea, enviaría maquetas y aclararía los procedimientos (Djensonn, 1951).

Otra de las propuestas fue la presentada por Erwin Alberto Klipstein, quien en 1952 había patentado el Sistema Klip. Se comercializaba como un sistema de construcción de casas económicas de material (Bonicatto, 2018). Consistía en paneles de hormigón armado montados sobre columnas que formaban paredes huecas (Klipstein, 1951). Por su parte, Rafael Escobar presentó un sistema mediante el cual se podrían construir cien casas por mes (Escobar, 1953)⁴.

Finalmente consignamos la iniciativa de Dante Grizia (1953), quien proponía un sistema de placas y postes, cuyo armado prometía ser muy sencillo y eficiente (Figura 8).



Figura 8

Vivienda de hormigón prefabricada propuesta por Dante Grizia, que desarrollaba placas, postes, pilares, losetas, viguetas que eran luego trasladadas y armadas en obra. Fuente: Grizia (1953).

4 Si bien no corresponde estrictamente a la fecha del llamado de Perón, esta solicitud fue enviada al Ministerio de Obras Públicas que le dio el mismo tratamiento y constituyen actualmente el mismo fondo, de igual modo sucede con la propuesta de Grizia.

El tercer y último grupo lo completan aquellas propuestas experimentales basadas en el empleo innovador de materiales reciclados. Así el Dr. Carlos Mendióroz, un salteño que al igual que Petrillo en la década de 1930, propuso la construcción con paneles prefabricados o industrializados, alivianados con materiales orgánicos. En su caso, utilizaba marlos embebidos en agua y agregados, antes o durante el fraguado del cemento. Esta técnica fue patentada con el número 75633 en 1950. Mendióroz indicaba que el material podría utilizarse tanto para hacer piezas industrializadas como para mezclar *in situ* y trabajar con encofrados (Mendióroz, 1951).

Otra de las técnicas experimentales, en el marco de la convocatoria de Perón, fue propuesta por el Ingeniero S. Jaimovich (1951), quien había sido profesional en el Ministerio de Reconstrucción de San Juan (repartición de escalafón provincial), y presentó un plan en el que había trabajado cuando era funcionario de esa oficina que reducía el costo de encofrados y mano de obra mediante la incorporación de hierro en los encuentros de muros y tabiques. Proponía que las fábricas regionales produjeran bloques, caños, losetas y mosaicos empleando una mezcla de arcilla, cal y arena, tipo de mortero ya usado en Alemania. Bajo condiciones controladas de presión y curado al vapor durante 10 horas daban por resultado un material de características semejantes a una roca. Su sistema de casas conformadas por bloques y losetas podían ser concluidas en sólo dos días, para lo cual se ofrecía asistencia para montar fábricas y entrenar al personal. En su diagnóstico, comentaba que la producción de materiales industrializados en el país se limitaba a caños de cemento y mosaicos, mientras que otros métodos eran primitivos y manuales (Jaimovich, 1951).

Además de las propuestas en la llamada de Perón, el interés por implementar las nuevas tecnologías se evidencia en lo que refiere a las revistas especializadas del período. Si bien el empleo por parte de los/as arquitectos/as de los nuevos materiales y procesos continuó siendo algo tangencial en las obras canónicas que se difundían en las revistas, a diferencia de la etapa anterior, donde la publicidad fue el único canal en que se registraron las propuestas de industrialización, algunas notas abordaron el tema. *Nuestra Arquitectura* lo trató de manera esporádica, generalmente refiriéndose a experiencias internacionales. En el número 210 de enero de 1947, se publicaron artículos sobre las casas prefabricadas en Gran Bretaña, como las casas de aluminio o la *Airoh House*⁵ (*Nuestra Arquitectura*, 1947), y en el número 233 de diciembre de 1948 se difundieron los resultados del Congreso de Lausana de ese mismo año, en el que se discutió la relación entre los arquitectos y la industrialización de la edificación.

Durante el período investigado hemos detectado pocos casos en que se emplearan materiales novedosos y/o alternativos a la mampostería de ladrillo. Uno, situado en Mendoza, el Barrio María Eva Duarte de Perón 1er loteo, en que se emplearon placas de granulado volcánico en la mampostería (Prensa Oficial de Mendoza, 1951). El otro caso es citado por Virginia Bonicatto (2018) y se relaciona con los desarrollos técnicos del Arq. Palanti, que produjo un ladrillo cerámico aplicado en viviendas de Ciudad Evita, partido de la Matanza.

5 Esta vivienda desarrollada por Centro de Investigación de la Industria Aeronáutica AIROH (*Aircraft Industries Research Organisation House*) representa una propuesta a la reconstrucción y carencia habitacional de posguerra y la reutilización de fábricas de aviones disponibles luego de la contienda (Finnimore, 1985).

San Juan y la aplicación masiva de viviendas prefabricadas e industrializadas

Estas propuestas, que en su mayoría no pasaron de la etapa proyectual y han quedado registradas a partir del llamado para el Segundo Plan Quinquenal, tuvieron un antecedente concreto en el cual consideramos pertinente detenernos por su escala e importancia: las viviendas transitorias y definitivas construidas para afrontar la emergencia del terremoto de San Juan en 1944.

Patricia Alvarado y Mauro Saez (2006) estiman que este inesperado desastre natural, ocurrido un 15 de enero a las 20:49 horas, alcanzó un momento sísmico de $M_w=7.0$, tal liberación de energía sumada a sus réplicas terminó arrasando casi completamente la ciudad, afectando fuertemente su estructura edilicia, formada mayormente por viviendas y edificios públicos de adobe, característicos del perfil urbano colonial, bajo y con calles angostas.

El terremoto, que dejó cerca de 10 mil muertos y destruyó casi todo el parque inmobiliario (Bataller, 1993), derrumbó más del 90% de las viviendas (Yanzón, 1957). A pesar de los desafíos y las tensiones sobre el emplazamiento de la nueva ciudad, se decidió reconstruir en el mismo lugar, manteniendo el trazado en damero y las vías de circulación características de la vieja urbe (Gray de Cerdán, 1971). La situación de emergencia exigió soluciones rápidas y eficientes, dado que había que cobijar a la población lo antes posible para evitar que se desintegrara aún más, desplazándose hacia otras provincias. La tarea de proporcionar cobijo a los/as vecinos/as fue un gran desafío, especialmente por la completa destrucción.

Antes del sismo, los avances en viviendas de interés social en San Juan habían sido limitados. El único ejemplo concreto se encontraba en construcción: dos conjuntos de viviendas obreras, con 200 unidades cada uno, ubicados en Rawson y Rivadavia (Cremaschi, 2020). Las de mampostería de ladrillo se ordenaban bajo el tipo "barrio jardín", pero no alcanzaron a completarse cuando ocurrió el desastre.

Mark Healey (2012) ha analizado la reconstrucción como un hecho significativo para el gobierno resultado de la Revolución de 1943, momento en el cual comenzaron a plantearse transformaciones sociales y un nuevo rol en materia de vivienda. La reconstrucción ofrecía así la oportunidad de demostrar la capacidad de un Estado presente y eficiente que atendía las demandas sociales y podía concretar transformaciones significativas acordes a sus capacidades. Sin embargo, el mismo autor identifica las tensiones que se generaron en este proceso, tanto a nivel nacional como provincial; un ejemplo de ello fue la oposición de las élites conservadoras a los proyectos urbanos más radicales, que amenazaban con transformar las jerarquías espaciales consolidadas durante generaciones, y el acceso diferenciado de estos sectores a los créditos y soluciones habitacionales posterremoto. No obstante, este escenario se presentó propicio para la experimentación y el desarrollo tecnológico. De hecho, fue en San Juan donde estas nuevas técnicas fueron aplicadas masivamente. En efecto, se concretaron en apenas tres meses miles de viviendas de materiales livianos y luego fue el bloque de hormigón, que se empleó de forma pionera, el que adquirió protagonismo en la respuesta habitacional a gran escala. El desafío técnico y logístico de esta empresa, nos indica la madurez que habían logrado los ensayos previos y la disposición del Estado a afrontar su empleo. Además de repartir carpas, se distribuyeron más de seis mil casillas prefabricadas de emergencia, enviadas desde Buenos Aires por el gobierno

nacional. Estas casillas, que fueron de fibrocemento y madera, se instalaron en 25 barrios, algunos ya existentes.

Las de fibrocemento eran sencillas, con zócalos de ladrillo o adobe y paredes de chapas acanaladas, diferentes en su disposición y comodidades, la *Ondalit* fue una de las marcas más utilizadas.

Dentro de los barrios, había variaciones en los servicios. Algunas de las viviendas, de entre dos y cuatro habitaciones, incluían espacios especiales para la instalación de baño o cocina o tenían servicios sanitarios comunitarios (Hevilla y Molina, 2004).

La uniformidad en los resultados de estas construcciones que puede apreciarse en la Figura 9, sugiere que existían prototipos diseñados por entidades estatales, y que las licitaciones se llevaron a cabo siguiendo estos lineamientos específicos.

Además de las casillas prefabricadas de fibrocemento, se añadieron pequeñas cabañas llamadas *tipo vialidad*, diseñadas en los años treinta por empleados del Ministerio de Obras Públicas. Según el CEDIAP, se distribuyeron en San Juan un total de 3001 cabañas de este tipo, ubicadas principalmente en lotes de propietarios cuyas viviendas habían sido afectadas por el sismo. Mientras que 300 se ubicaron dentro de las cuatro avenidas principales, la mayoría se distribuyó en las afueras, en áreas como Concepción y Desamparados (Healey, 2012).

Estas construcciones cubrían una superficie de apenas 3,40 x 3,60 metros, poseían muros conformados por chapa de celulosa alquitranada, prensada y ondulada, o de fibra aglomerada y remataban con una cubierta a dos aguas. Cada cabaña constaba de 12 paneles numerados, ensamblados con bulones. El montaje podía realizarse en 30 minutos por personal entrenado, lo que las hacía adecuadas para ser instaladas en lotes particulares, ya que no requerían un transporte complicado ni un número elevado de operarios para su ensamblaje (Martínez de Hoz, 1944).

En los archivos del CEDIAP, también se encuentran registros de viviendas de madera similares a las ofrecidas por los Talleres Tarditi, aunque no se ha podido determinar su origen exacto. Es probable que la experiencia en San Juan haya impulsado la formalización o expansión de este tipo de viviendas de madera en el país, que como hemos mencionado fueron empleadas en reparticiones estatales como YPF (Yacimientos Petrolíferos Fiscales).

El uso de partes prefabricadas junto a los elementos industrializados facilitó y aceleró considerablemente el proceso de construcción de viviendas, lo que contribuyó al éxito del plan inicial de dar cobijo a la población antes de los primeros fríos. El transporte de las chapas de construcción se priorizó a través del servicio ferroviario, garantizando su disponibilidad.

Es importante mencionar que, si bien estas soluciones eran presentadas como manifestación de la eficiencia del Estado en la solución de la catástrofe, Healey (2012)



Figura 9

Vista aérea de los barrios de emergencia de construcción liviana en San Juan.

Fuente: Ministerio de Obras Públicas de la Nación. Labor realizada y en ejecución.

ha destacado las problemáticas que estos barrios provisionales tenían, que en muchos casos no garantizaban las condiciones mínimas de salubridad.

Además, las iniciativas estatales se presentaron como un estímulo para diferentes empresas privadas quienes vieron la oportunidad de poder ofrecer alternativas constructivas que podrían acortar los tiempos, ahorrarían materiales y traslado, entre otras cuestiones, lo que posibilitarían la velocidad requerida por la situación de crisis.

La lista de empresas invitadas a participar en la licitación privada para la construcción de estructuras de madera para las casas de emergencia de julio de 1944, revela que más de 20 compañías manejaban conceptos de prefabricación. Las empresas mencionadas incluían: Ecke y Cía., Tortosa Hermanos, Goñi Hermanos, Trolliet Ernesto e Hijo, Zeiler M. y Cía., General Motors Argentina, Ruffa Hnos y Rottili, M. A. Iriarte, Mir Chaubbel y Cía., CATITA, Viggiano Hermanos, Kreglinger Ltda SA, Evans, Thorton y Co, INtec Soc, Heinonen SACEI, Indartea Soc, Wilson Sons, Landó y Cía., Repetto e Hijos, Ronchi, Depetris y Cía., Malamud, Smuda e Hijos, Collazo y Cía., Wright, Tisi, y Brawn. Sin embargo, sólo nueve empresas presentaron propuestas. Algunas de estas compañías estaban especializadas en la fabricación de puertas y ventanas de madera, mientras que otras se dedicaban a la construcción de galpones industriales. A pesar de sus diferentes campos de especialización, todas vieron en este contexto una oportunidad para ofrecer alternativas innovadoras en la construcción prefabricada (Ministerio de Obras Públicas. Comisión de viviendas provisorias, 1944).

Además de las provisorias, hubo casas de madera definitivas, un caso interesante fue la donación de 10 prefabricadas por parte de la compañía naviera sueca Johnson Linne. Éstas, que generaron controversia debido a su calidad superior en comparación con las casillas del Estado, fueron finalmente distribuidas entre el personal agremiado en la Fraternidad Ferroviaria (*Tribuna*, 1944, s.p.). Se utilizaron como viviendas para segundos capataces, oficinas de patrimonio y el servicio médico de los/as trabajadores/as ferroviarios.

Otra serie de viviendas de madera prefabricada se construyó en lo que hoy se conoce como el Barrio del Bono, inicialmente distribuidas al personal del Banco Hipotecario, que superaban en calidad y confort a las casillas y tenían carácter definitivo. La dirección técnica había estado a cargo de Domingo Pagliaro García. Este barrio, planificado durante la etapa conservadora por un privado, sirvió para radicar estas 17 casas (*La Acción*, 1944, p. 5).

Además de las soluciones inmediatas proporcionadas por las casillas de emergencia y las puntuales definitivas, es interesante observar otras propuestas realizadas por empresas constructoras al Ministerio de Obras Públicas de San Juan, aunque muchas de ellas no llegaron a materializarse.

Por ejemplo, la empresa Marino Breccia Sci presentó, en 1949, al Consejo de Reconstrucción un proyecto para viviendas construidas con materiales térmicos (aislantes térmicos). Se levantarían sobre plateas y sus paredes se conformaban con dos losetas articuladas en columnas del mismo material, arriostrando su parte superior con una viga tipo collar o encadenamiento realizadas en igual material. El núcleo de las losetas de muro era de arena volcánica, revestido con mortero cálcico dotado de una capa hidrófuga. En la cubierta de tejas se recurría nuevamente al uso de materiales aislantes térmicos. Las viviendas estaban provistas de las conducciones necesarias para abastecer de electricidad y agua (Breccia, 1949).

Al tener estas viviendas un carácter definitivo, contaban con elementos decorativos como zócalos de piedra y molduras que enmarcaban las puertas,

superando así la función básica de refugio (Figura 10). Sin embargo, el Ministerio de Obras Públicas indicó que no podían considerar el proyecto debido a que no se presentó un presupuesto detallado (Breccia, 1949). Otra de las propuestas fue enviada en 1949 por el arquitecto rosarino Leopoldo Sofer, quien había patentado un sistema de construcción con placas de hormigón armado. En la folletería, el promotor destacaba que era viable para la construcción de barrios, pero no aplicable a viviendas aisladas, ya que la amortización de la inversión en la fábrica o taller *in situ* y las grúas, se lograba sólo mediante una producción en serie. En efecto, como se aprecia en la Figura 11, para el montaje se necesitaba maquinaria pesada. Según sus estimaciones, en tan sólo 25 días, 10 obreros estaban en condiciones de producir las partes correspondientes a cien casas, luego su montaje tardaría tres días. Este sistema ya había sido probado en Rosario, provincia de Santa Fe, y se estaba implementando en Plaza Huincul, provincia de Neuquén, bajo el auspicio de YPF (Sofer, 1949).

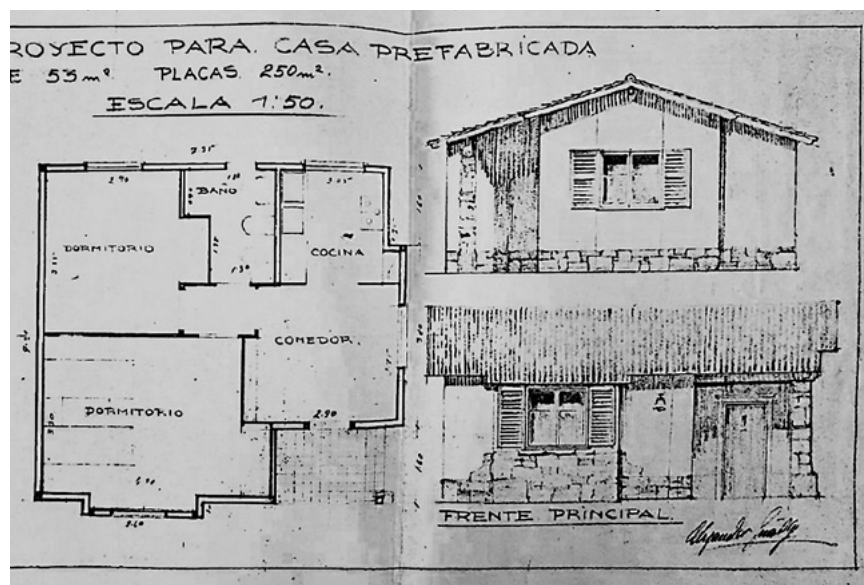


Figura 10
Frente, lateral y planta de casa prefabricada Breccia.
Fuente: Breccia (1949).



Figura 11
Montaje de viviendas con el sistema de Sofer en Plaza Huincul.
Fuente: Sofer (1949).

En cuanto a los detalles constructivos, los muros perimetrales estaban conformados por dos placas prefabricadas en hormigón armado que se disponían de manera enfrentadas dejando una oquedad entre ellas que posteriormente se colaba con igual material. Todo el sistema se empotraba en la cimentación y su coronamiento era arriostrado por una viga colada *in situ*. El arquitecto ofrecía distintas opciones que abarcaban desde el uso del proyecto y la patente hasta la dirección de la construcción. El valor variaba según la cantidad de unidades a construir (Sofer, 1949). Aparentemente, el consejo mantuvo dudas sobre algunos detalles constructivos, en particular, en la capacidad sismorresistente que ofrecía la resolución estructural de techo, por lo que le recomendaron presentar estudios relacionados. Sofer respondió al organismo que ellos mismos, si era su deseo, podían realizar tales pruebas, pues él manifestó tener amplia experiencia en cuestiones técnicas relacionadas con la sismicidad. Finalmente, la propuesta no prosperó y el expediente fue archivado a mediados de los años sesenta.

Este arquitecto ya había publicado sus modelos en la *Revista de Arquitectura* del año 1947 y también participó en el concurso internacional de vivienda prefabricada de 1949 organizado en España, mencionado previamente, lo que nos indica el interés por difundir sus adelantos (Sofer, 1949).

Otra propuesta llegó a través de un organismo denominado PIBA (Promoción Intercambio Brasileño Argentino), que presentó al Consejo de Reconstrucción de San Juan un proyecto de casas prefabricadas, realizadas completamente en madera importada de Brasil. Sin embargo, la oferta fue rechazada debido a que las maderas del litoral no estaban adaptadas al clima seco, lo que causaría alabeos y deformaciones, además de que las terminaciones no se consideraban de buena calidad (Propuesta de Viviendas de Maderas del PIBA, s/f).

Estas experiencias con materiales no tradicionales (fibrocemento y madera) y paneles de gran tamaño que requerían maquinaria pesada para el montaje, quedaron circunscriptas a lo sucedido en el contexto de la reconstrucción. No se replicaron en otros proyectos de vivienda social del período en las décadas siguientes, ni en San Juan ni en la Argentina.

Sin embargo, hubo un elemento que comenzó a ser empleado en esta coyuntura que fue decisivo en la concreción de la reconstrucción: los bloques de hormigón simple (Figura, 12)⁶. Los bloques eran empleados desde fines del siglo XIX en Argentina y su interés por introducirlos en el mercado se puede apreciar en la solicitud de patentes relacionadas con este sistema. Jorge Francisco Liernur (2014) destaca que la mayoría de las que tenían que ver con el uso del cemento y hormigón armado se referían a la producción de bloques para muros.



Para su implementación, con técnicas industrializadas, se importó a San Juan maquinaria que optimizó los procesos y garantizó la velocidad de producción lo que fue clave en los programas de vivienda social posterremoto. En la provincia fueron utilizados de manera pionera y masiva en planes de gobierno. Así en 1948, se instaló en esa provincia una fábrica de bloques en Chimbass, que, según el noticiero *Sucesos Argentinos* (Archivo Prisma, 2015), era única en el país y producía 7,5 millones de unidades al año, gracias a la incorporación de una bloquera vibradora marca *Besser*, de última tecnología. También se montó una fábrica hormigonera con maquinaria avanzada que requería poco personal debido a su alta mecanización.

Figura 12

Barrio Santa Lucía, sector D.

Fuente: Encuesta Nacional sobre trabajos públicos (1946-1950).

Archivo Intermedio. Archivo General de la Nación.

6 El interés por el desarrollo de bloques alternativos al ladrillo, puede observarse también en otras propuestas reseñadas por Bonicatto (2018).

Los bloques de hormigón se utilizaron en la reconstrucción de barrios de viviendas de planta compacta definitivas en San Juan y sus alrededores, tanto individuales como pareadas de forma masiva. Además de la importancia numérica que se consiguió con la implementación de estas nuevas técnicas, estos barrios sentaron un precedente en la construcción de vivienda social que sería retomado en la etapa siguiente en todo el país, en que las bloqueras fueron una herramienta industrial decisiva en las experiencias de autoconstrucción guiadas por entes estatales, como los programas de Ayuda Mutua.

A modo de cierre

Como hemos observado, las técnicas de prefabricación e industrialización aplicadas a la vivienda recibieron una atención significativa en el contexto del primer peronismo, tanto por parte de empresas privadas, que buscaban nuevas maneras de reducir costos y tiempos en la construcción, como a nivel estatal, en que se propusieron los primeros proyectos y se concretaron las primeras experiencias.

Observamos un destacado interés por la innovación de materiales y técnicas que se percibe en la variedad de las propuestas presentadas en el marco de la llamada del presidente Perón para redactar el Segundo Plan Quinquenal, lo que es tan sólo una muestra que indica la posible existencia de muchas más invenciones y desarrollos que no fueron implementados quedando en el olvido.

A nivel estatal, observamos cómo las técnicas de prefabricación e industrialización fueron introducidas mediante un concurso para explorar estas tecnologías como posibles soluciones al problema habitacional en Argentina. Se suma la creación de los talleres de madera dependientes del Ministerio de Obras Públicas que desarrolló viviendas de madera.

Es relevante notar que, a pesar de que en las revistas especializadas se promovían avances tecnológicos desde diversos anuncios publicitarios, los artículos centrales seguían preocupándose casi de manera exclusiva por la construcción tradicional. Fue a partir de la década del cincuenta que comenzaron a publicarse noticias sobre los logros en otros países en este ámbito.

Más allá de estos indicios, que colocan a las técnicas de prefabricación e industrialización en el debate de los técnicos de la época, retomamos el caso de San Juan, especialmente significativo, ya que, debido a la emergencia provocada por el terremoto, en la provincia se implementaron de manera pionera y masiva estas técnicas de estandarización y producción en serie. La reconstrucción de la ciudad se presentó como una oportunidad para proponer innovaciones en el sector de la construcción. Sin embargo, lo que podría haberse extrapolado a otras situaciones y contextos, por la velocidad y eficiencia en subsanar los problemas habitacionales de la época, quedó circunscripto a esta coyuntura y los proyectos sucesivos fueron de mampostería tradicional. No obstante, hubo un desarrollo técnico que fue empleado masivamente en San Juan y que aún perdura, con una marcada utilización durante la década del sesenta: los bloques de hormigón, que fueron piezas claves en programas del período siguiente como el de Ayuda Mutua, de autoconstrucción guiada por el Estado, y que continúan empleándose hasta hoy. En este sentido, consideramos que lo ocurrido en la provincia de San Juan influyó de manera indeleble al campo de la vivienda social posterior.

Analizar estas innovaciones tecnológicas en clave histórica colabora a conocer una faceta poco explorada en los estudios sobre vivienda social, su esfera material. Específicamente abordar el caso sanjuanino desde esta perspectiva, enriquece las claves para comprender las capacidades técnicas y estatales frente al desafío planteado por el desastre, en su esfera material y la incorporación de innovaciones en el área de la vivienda ■

REFERENCIAS

- Aboy, Rosa (2008). *Viviendas para el pueblo. Espacio urbano y sociabilidad en el barrio Los Perales. 1946-1955*. Fondo de Cultura Económica.
- Alvarado, Patricia y Saez, Mauro (2006). Estudio sismológico e histórico del terremoto de San Juan, Argentina, del 15 de enero de 1944. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 58, 79-92.
- Archivo Prisma (2015, 28 de octubre). AV-2293 Sucesos Argentinos N° 483. La ciudad que resurge. [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=5c6KuX2leFA>
- Ballent, Anahí (2009). *Las huellas de la política. Vivienda, ciudad, peronismo en Buenos Aires, 1943-1955*. Prometeo.
- Barros, Mercedes; Morales, Virginia; Reynares, Juan Manuel y Vargas, Mercedes (2016). Las huellas de un sujeto en las cartas a Perón: Entre las fuentes y la interpretación del Primer Peronismo. *Revista Electrónica de Fuentes y Archivos*, 7(7), 234-260. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/refa/article/download/33650/33970/115191>
- Bataller, Juan Carlos (1993). *Y aquí nos quedamos*. Editores del Oeste.
- Bonicatto, Virginia (2018). Razón, economía y técnica. El sistema constructivo Palandomus y su efímera aplicación en viviendas. *Estudios del hábitat*, 16(2), 1-17. <https://doi.org/10.24215/24226483e055>
- Breccia, Marino (1949). *Remite una copia de plano de las casas pre fabricadas de material térmico*. Misceláneas 2. Subserie de Obras Públicas. Carpeta 5. Documento 14. Archivo General de la Provincia. San Juan. Argentina.
- Cirvini, Silvia Augusta y Manzini, Lorena (2010). Las casas de la Constructora Andina. *Revista de Historia Americana y Argentina*, 45(Tercera Época), 135-175.
- Cremaschi, Verónica (2020). Viviendas del primer peronismo. La experiencia inicial en San Juan. *Andinas*, 10(9), 1-15. <https://faud.unsj.edu.ar/viviendas-del-primer-peronismo-la-experiencia-inicial-en-san-juan-dwellings-during-perons-first-government-the-initial-experience-in-san-juan-veronica-cremaschi-02/>
- Djensonn, B. (1951). *Iniciativa 5428*. Secretaría de Asuntos técnicos. Caja 335. Archivo Intermedio del Archivo General de la Nación.
- During, Ricardo (1952). *Iniciativa 17272*. Secretaría de Asuntos técnicos. Caja 178. Archivo Intermedio del Archivo General de la Nación. Argentina.
- Escobar, Rafael (1953). *Propuesta 2075*. Viviendas prefabricadas. Secretaría de Asuntos técnicos. Caja 335. Archivo Intermedio del Archivo General de la Nación. Argentina.
- El Orden* (1946, 19 de noviembre). La construcción de casas prefabricadas en el país. *El Orden*, s/p.
- Finnimore, Brian (1985). 1985. The A.I.R.O.H. house: Industrial diversification and state building policy. *Construction History*, 1, 60-71.
- González López, Pedro (2021). *La industrialización de la arquitectura. Cuando las casas vienen de fábrica. Una nueva forma de hacer arquitectura* [Trabajo de fin de grado]. ETS Arquitectura/UPM. <https://oa.upm.es/66150/>

- Gray de Cerdán, Nelly Amalia (1971). La ciudad de San Juan: Su influencia regional y su proyección en la red de ciudades de Cuyo. *Boletín de Estudios Geográficos*, (70-73), 7-245. Recuperado de <https://bdigital.uncu.edu.ar/app/navegador/?idobjeto=12191>
- Grizia, Dante (1953). *Iniciativa 2036*. Sistema de construcción por monobloques Secretaría de Asuntos técnicos. Caja 178. Archivo Intermedio del Archivo General de la Nación. Argentina.
- Guerrero González, Beatriz (2019). La prefabricación en la arquitectura doméstica después de la Segunda Guerra Mundial. El caso de las levittownsen USA. *Vivienda y comunidades sustentables*, (5), 53-60. <https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i5.107>
- Healey, Mark (2012). *El peronismo entre las ruinas. El terremoto y la reconstrucción de San Juan*. Siglo XXI.
- Hevilla, María Cristina y Molina, Matías (2010, agosto). La ciudad de San Juan: Imaginarios de las reconstrucciones inconclusas. *Scripta Nova*, XIV(331). <https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-78.htm>
- Instituto Argentino de Ventas. (1951). *Sistema constructivo para casa de madera*. Secretaría de Asuntos técnicos. Caja 83. Archivo Intermedio del Archivo General de la Nación. Argentina.
- Jaimovich, S. (1951). *Iniciativa 12529*. Secretaría de Asuntos técnicos. Caja 326. Archivo Intermedio del Archivo General de la Nación. Argentina.
- Klipstein, Erwin Alberto (1951). *Iniciativa 6644*. Ofrece viviendas de tipo económicas. Secretaría de Asuntos técnicos. Caja 335. Archivo Intermedio del Archivo General de la Nación.
- Larrañaga, María Isabel de y Petrina, Alberto (1987). Arquitectura de masas en la Argentina (1945-1955): *Hacia la búsqueda de una expresión propia*. *Anales del Instituto de Arte Americano*, 25, pp. 202-225.
- La Acción (1944, 4 de julio). Fueron bendecidas e inauguradas las viviendas de emergencias del personal del B. Hipotecario. *La Acción*, p. 5.
- Liernur, Jorge Francisco (2014). Aspectos de la dimensión técnica. Una visita a las patentes de invención [pp. 111-173]. En Anahí Ballent y Jorge Francisco Liernur, *La casa y la multitud. Vivienda, política y cultura en la Argentina moderna*. Fondo de Cultura Económica.
- Liernur, Jorge Francisco, y Aliata, Fernando (2004). Casa cajón [pp. 24-29]. En Jorge Francisco Liernur y Fernando Aliata (comps.), *Diccionario de arquitectura en la argentina. Estilos, obras, biografías, instituciones, ciudades*. Vol. 2. AGEA.
- Martínez de Hoz, Marcelo (1944, 5 de julio). La obra de emergencia en San Juan. *La Acción*, p. 5.
- Mendióroz, Carlos (1 de diciembre de 1951). *Iniciativa 12315*. Secretaría de Asuntos técnicos. Caja 335. Archivo Intermedio del Archivo General de la Nación. Argentina.
- Milanesio, Natalia (2014). *Cuando los trabajadores salieron de compras*. Siglo XXI.
- Ministerio de Obras Públicas. Comisión de viviendas provisorias (1944, 7 de julio). *Bases de la licitación y pliego de condiciones para la provisión de estructuras de madera con destino a la construcción de 2000 casillas de emergencia en la ciudad de San Juan y alrededores*. Misceláneas 2. Subserie de Obras Públicas. Caja 1. Documento 3. Archivo General de la Provincia. San Juan. Argentina.
- Mirelman, Silvia (2016). La era industrial en la Patagonia Sur: La vivienda industrializada a inicios del siglo XIX. En Alberto Petrina y Sergio López Martínez (dirs.), *Patrimonio Arquitectónico Argentino. Memoria del Bicentenario (1810-2010)*. Tomo 2 (1880-1920). Secretaría de Cultura de la Presidencia de la Nación.
- Nuestra Arquitectura (1947, enero). Nueva Vivienda de Aluminio. *Nuestra Arquitectura*, (210), 25-26.
- Nuestra Arquitectura (1948, diciembre). El arquitecto y la industrialización de la edificación. *Nuestra Arquitectura*, (233), 414-436.
- Petrillo, Luis (1947). *Propuesta de vivienda prefabricada*. Secretaría de Asuntos técnicos. Caja 33. Archivo Intermedio del Archivo General de la Nación Argentina.
- Propuesta de Viviendas de Madera del PIBA (s/f). Misceláneas de la Reconstrucción de San Juan y Obras públicas. Caja 6, documento 15. Archivo General de la Provincia. San Juan. Argentina.

- Radisic R y CIA. (s. f.). *La vivienda*. Caja 71. Secretaría Legal y Técnica. Archivo Intermedio del Archivo General de la Nación. Argentina.
- Revista de Arquitectura* (1939, enero), XXV(217), s.p.
- Rodríguez, Gemma (2019). Prefabricación y diseño. *Textos de Tecnología*, (00), 73-82.
<https://revistas.udelar.edu.uy/OJS/index.php/RTdT/article/view/90>
- Sofer, Leopoldo (1949). *Pliego de condiciones para la construcción de casas*. Misceláneas reconstrucción de San Juan y Obras Públicas. Caja 3 documento 6. Archivo General de San Juan. Argentina
- Sosa Pedroza, Tomás Enrique y Rodríguez-Martínez, Jorge (2011, octubre). Prefabricación y construcción arquitectónica. La aportación del diseño industrial en la producción arquitectónica. *Compilación de Artículos de Investigación*, 55-66.
- Taberna, Jorge (2013). Casas y procesos industriales. 30-60 *Cuaderno Latinoamericano de Arquitectura*, (37), 6-13.
- Tarditi, Juan Eugenio (14 de diciembre de 1951). *Iniciativa 19083*. Plan de gobierno. Secretaría Legal y Técnica. Caja 178. Archivo Intermedio del Archivo General de la Nación Argentina.
- Tribuna* (1944, septiembre 8). Estado de los trabajos de viviendas departamentales. *Tribuna*, s.p.
- Yanzón, Elsa María (1957). La reconstrucción de San Juan. *Boletín de Estudios Geográficos*, 15, 100-109.