

Tecnología, verticalidad y racionalización de la construcción. El sistema *Outinord* en Mar del Plata (1966-1976)

Technology, High-Rise Development, and the Rationalization of Construction: The *Outinord* System in Mar del Plata (1966–1976)

Victor Pegoraro

Grupo Historia y Memoria (CEHis-INHUS), Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

Resumen

El método de construcción tradicional es el más utilizado desde hace siglos en el mundo. En las décadas de 1960 y 1970 la industrialización de la construcción se convirtió en un imperativo de época para afrontar el creciente déficit habitacional. Los avances tecnológicos alrededor del hormigón armado permitieron la creación de múltiples sistemas de prefabricación con el fin de racionalizar los costos de obra y acelerar el proceso productivo. En la Argentina se ensayaron diferentes métodos tanto en la obra pública como en el sector privado. El presente artículo analiza la puesta en práctica de la patente francesa *Outinord* en la ciudad de Mar del Plata en el contexto de mayor crecimiento en altura y explotación del régimen de propiedad horizontal, entreviendo sus potencialidades y límites. Se defiende la hipótesis de que, finalmente, las transformaciones en la industria fueron limitadas ante la falta de mano de obra especializada, el alto coste primario y la pervivencia de la construcción convencional.

Palabras clave: construcción, hormigón armado, *Outinord*, Mar del Plata

Abstract

The traditional method of construction has been the most widely used worldwide for centuries. During the 1960s and 1970s, the industrialization of construction became a pressing imperative to address the growing housing deficit. Technological advances in reinforced concrete enabled the development of multiple prefabrication systems aimed at rationalizing construction costs and accelerating the production process. In Argentina, various methods were tested in both public works and the private sector. This article examines the implementation of the French *Outinord* patent in the city of Mar del Plata within the context of heightened vertical growth and the expansion of the condominium property regime, highlighting both its potential and its limitations. It argues that, ultimately, the transformations achieved were limited due to the lack of specialized labor, the high initial costs, and the persistence of conventional construction practices.

Keywords: construction, reinforced concrete, *Outinord*, Mar del Plata

Introducción

El sector de la construcción resulta un objeto de estudio interesante y polifacético, aunque también disperso porque allí convergen múltiples aristas, actores, racionalidades, profesiones y ramas de actividad (integradas entre sí, pero cada una con su propia lógica), que se conjugan en un tiempo determinado sólo para la realización de un mismo tipo de producto, aunque están atravesadas por diferentes factores (Vitelli, 1978; Mascaró, 1978; Peralta y Serpell, 1991; Panaia, 2004; Ruggirello, 2011; Pegoraro, 2022a).

En los últimos años los estudios sobre la industria de la construcción en la Argentina han crecido de la mano del interés de la historia económica (Lanciotti, 2009; Gómez, 2020; Pegoraro, 2023a), la historia de la arquitectura (Aboy, 2007; Ballent y Liernur, 2014; Ballent, 2019; Bonicatto y Malecki, 2023; Malecki, 2024) y la investigación urbana proveniente de las ciencias sociales (Menazzi y Socoloff, 2019; Socoloff y Menazzi, 2020). Sin embargo, los interrogantes sobre el cambio tecnológico en el sector datan de la década de 1970 con los trabajos pioneros del economista Guillermo Vitelli (1976; 1978). En el marco de la CEPAL, se animaba por un clima de ideas proclive a incorporar nuevos métodos en los diferentes submercados. El diagnóstico arguía que en la Argentina existían bajos salarios, mano de obra intensiva y técnicas constructivas que demandaban poca calificación.

El presente artículo busca reparar en la problemática del cambio tecnológico en esta industria, cuestión que no ha sido del todo analizada y de la que sabemos poco. Para ello exploramos algunos intentos de construcción industrializada en la década de 1960 centrándonos en el sistema de origen francés denominado *Outinord* y su aplicación en una ciudad específica de la Argentina como Mar del Plata. En las décadas centrales del siglo XX este centro turístico por excelencia atravesó un boom de la construcción en altura que trastocó su paisaje arquitectónico (Pegoraro, 2023b). El edificio más alto hasta el día de hoy, y en aquel momento el segundo del país fue construido a partir de este método de encofrados metálicos. Proponemos como hipótesis que, pese a los intentos de industrialización de la construcción, la falta de mano de obra especializada, la baja calidad de las viviendas en sistemas cerrados, el alto coste primario y las propias características de

los actores (obreros, empresarios y profesionales) mantuvo la hegemonía del sistema de construcción tradicional.

Teniendo esto en cuenta, indagamos sobre las empresas constructoras y los profesionales que llevaron adelante proyectos inmobiliarios a partir de esta tecnología en la ciudad de Mar del Plata. Las fuentes que utilizaremos son revistas especializadas en la temática (arquitectura, construcción y urbanismo), archivos de empresas, fotografías, prensa local y entrevistas orales. El escrito está dividido en cuatro apartados. El primero indaga acerca de las características de la actividad de la construcción en nuestro país y la importación de los principales sistemas de prefabricación y de materiales experimentales en el recorte temporal elegido. A continuación, nos detenemos en la patente *Outinord* y sus usos en proyectos de vivienda social a lo largo y ancho del país para centrarnos en nuestro caso de estudio. En la segunda sección analizamos la obra en particular del edificio Demetrio Elíades (conocido popularmente por el cartel de publicidad de la marca de alfajores *Havanna* y por ser parte de la postal turística), inaugurado en 1969. Mientras que, en la tercera parte, repasamos la experiencia de un plan edilicio en el ámbito público y brevemente la historia empresarial que lo hizo posible. Posteriormente, en las "Reflexiones finales" recuperamos las preguntas de investigación y los aspectos más sobresalientes del escrito.

Sistemas y tecnologías de construcción en la Argentina

La edificación tradicional y el hormigón armado

Uno de los temas importantes, pero escasamente estudiado por nuestra historiografía, ha sido la tecnología y los sistemas constructivos que han imperado en la Argentina a lo largo del tiempo (Aliata, 2013; Liernur, 2014; Bonicatto, 2018; Fiorito, 2020). Por ejemplo, el rubro de las patentes en relación con la cuestión de la vivienda y sus dimensiones técnicas representa todavía una vacancia historiográfica (Liernur, 2014, p. 113). Dentro de los pocos trabajos académicos sobre la cuestión cabe consignar una serie de indagaciones de Virginia Bonicatto (2018, 2020) acerca del sistema constructivo *Palandomus*,

diseñado por el arquitecto italiano Mario Palanti en las primeras décadas del siglo XX y basado en una construcción en seco, que se puso en práctica en tiempos del primer peronismo para la construcción de viviendas de baja altura. Allí la autora vincula la capacidad de invención técnica dentro del campo de la arquitectura en relación con las preocupaciones sobre las maneras de habitar y la búsqueda del abaratamiento de los costos de construcción.

A simple vista, el sistema constructivo tradicional es el que ha pervivido por mucho tiempo tanto en la obra privada como en la pública. La construcción en etapas garantizaba el control, la calidad y la perdurabilidad de la estructura de una casa o un edificio en altura. Como han demostrado diferentes investigaciones regionales y locales (Bartolucci, 2001; Lanciotti, 2009; Cutruneo, 2015; Moretti, 2015; Pegoraro, 2017; Raffa, 2019), desde finales del siglo XIX y principios del siglo XX, los constructores, los profesionales y las empresas relacionadas al sector de cada localidad del país se especializaron explotando los conocimientos adquiridos en la práctica. En general, en el rubro de la albañilería eran los inmigrantes los que traían desde su país de origen el conocimiento y el oficio de la mampostería: técnicas manuales, artesanales y repetitivas que se aprendían en obra permitiendo erigir paredes, cimientos y otras estructuras.

Si bien tiene miles de años de ejecución, este sistema tradicional no ha perdido su vigencia por la durabilidad, la nobleza de los materiales y la aplicación práctica. Es el conjunto de tareas que se desarrollan manualmente para conformar la estructura y los cerramientos *in situ*. Esto se logra mediante la conjunción de diversos elementos (ladrillos, cemento, hormigón, piedra, madera, mármol) y con ayuda de otros dispositivos (reglas, niveles, plomadas, baldes, palas, poleas, andamios). Hablamos de obra húmeda que se concreta "a cielo abierto" a través de acciones ordenadas y escalonadas en las que participan diversos gremios, profesionales y un conjunto de obreros mediante un gran esfuerzo físico. Sin embargo, en la práctica existe poco control sobre el uso racional de los materiales, lo que termina produciendo roturas, desperdicios y sobrantes. Desde al menos la década de 1960 este ha sido uno de los argumentos para promocionar y publicitar los sistemas de racionalización de la

construcción en un país semidesarrollado como el nuestro.

También el hormigón armado se ha adoptado de manera generalizada hasta el día de hoy por su resistencia, solidez, rapidez de construcción, durabilidad y economía de obra. La combinación de cemento, agua, arena, piedra (hormigón) y estructuras de acero forma el "esqueleto" de los edificios. La modernización de las ciudades debe mucho a este tipo de tecnología constructiva (Liernur, 2001). Se ha utilizado tanto "desnudo", como en la arquitectura del "nuevo brutalismo" descendiente del movimiento moderno, como revestido, según la función y la estética empleada.

El hormigón armado comenzó a emplearse en la Argentina a finales del siglo XIX, a partir de patentes alemanas y francesas (Silvestri, 2004, p. 1983). No obstante, adquirió mayor ímpetu en las décadas de 1910 y de 1920 en las primeras casas de renta y edificios de oficinas de Buenos Aires (Aboy, 2011, 2014; De Larrañaga et al, 2017; Müller, 2019). En los años siguientes, las obras públicas (viales, sanitarias e hidráulicas) difundieron su uso a lo largo y ancho del país. Por ejemplo, obras paradigmáticas en hormigón armado de la época fueron el estadio de Boca Juniors (1938) y el Monumental de River Plate (1936-1938). Más tarde, los edificios de propiedad horizontal masificaron su aprovechamiento. Prontamente, el auge del hormigón armado traslució el vínculo crucial entre el proyecto y el conocimiento cabal de las técnicas constructivas avanzadas (Sargiotti, 2013; Fiorito y Plotquin, 2019).

Nuevas patentes e "industrialización" de la construcción

Tras la Segunda Guerra Mundial las naciones europeas debieron enfrentar la devastación de su infraestructura urbana y los crecientes problemas sociales en torno al acceso a la vivienda de gran parte de su población. Tal es así que tomó forma el proceso que se conoce como de industrialización de la construcción (mecanización, racionalización y prefabricación) con base en la repetición de tareas del fordismo que, si bien llevaba algunas décadas de desarrollo teórico y práctico, se desarrolló ampliamente en la década de 1950 en países escandinavos, del Este y en otros como Francia (Lambert y Nègre, 2009), Alemania e Inglaterra (Glendinning y Muthesius,

1993). Por otro lado, la búsqueda de nuevas técnicas de edificación tuvo un desarrollo importante también en Estados Unidos, Rusia y Japón.

En agosto de 1966 se llevó a cabo el *III Congreso del Consejo Internacional de la Construcción (CIB)* en Copenhague (Dinamarca) donde estuvieron presentes los “representantes de los organismos más caracterizados de la Investigación, Técnica, Arquitectura, Ingeniería, Industria y Economía de todos los países europeos y de los restantes continentes” (Aguirre de Yraola, 1965, p. 63). El lema general rezaba “Hacia la industrialización de la construcción”, demostrando la cooperación internacional, un consenso de ideas entre profesionales y técnicos y un auge de la experimentación en la materia.

Desde década de 1960 en la Argentina se adoptaron diferentes sistemas de construcción novedosos (cerrados, abiertos, livianos y semipesados) y se incorporaron materiales experimentales en dos frentes. En el ámbito privado la demanda sostenida de las empresas constructoras, finalmente, generó mayor especulación en la búsqueda de la verticalidad. El negocio inmobiliario imponía nuevos ritmos y necesidades urgentes para acortar los tiempos, bajar los costos del trabajo, racionalizar la economía de obra y aumentar la productividad. La edificación en altura trastocó las principales ciudades argentinas evidenciando procesos de verticalización urbana en un lenguaje moderno (Aboy, 2021; Lanciotti, Lavih, Brizuela y Kofman, 2020; Malecki, 2015; Martínez, 2016; Pegoraro, 2020, 2023b).

Mientras que en la obra pública comenzaron a generalizarse los megaconjuntos habitacionales en diversas ciudades con la falsa promesa de resolver el creciente déficit habitacional (Leblanc, 2018; Gomes, 2020; Pegoraro, 2022b). Parte de esta lógica se había ensayado ya en La Habana (Cuba) con los grandes conjuntos similares a los rusos y yugoslavos y también en países latinoamericanos como, Brasil, Guatemala, Ecuador y Colombia (Segre, 1977, 1983). Sin embargo, no lograron resolver el derecho y la necesidad de acceso a la vivienda de grandes masas de población.

Los sistemas de prefabricación habían nacido en Europa tras la segunda guerra mundial por la necesidad de reconstrucción de las ciudades

devastadas. En Latinoamérica era otra la realidad. En general, en la Argentina la construcción tradicional y el hormigón armado habían sido empleados para la mayor parte de los edificios. Por ejemplo, los componentes prefabricados o híbridos como los paneles premoldeados de yeso, hierro o madera se adaptaban bien a las condiciones existentes integrándose de forma parcial o total a las diferentes etapas de obra. Vale un ejemplo con la utilización de los tableros *Durlock* diseñados en 1917 en Estados Unidos y popularizados en la década de 1970. En este sentido, la capacidad instalada permitía comprar el derecho de uso de las patentes y realizar la producción localmente con materiales nacionales de buena calidad.

La industrialización de la construcción es un imperativo de nuestra época (...) debemos recuperar el tiempo perdido, tratando de elevar el nivel técnico hasta alcanzar el de los países del mundo que mas hayan hecho en ese sentido, aplicando medios y máquinas evolucionadas para la preparación, fabricación, conservación y puesta en obra de los materiales; pero para obtener un resultado satisfactorio, se requiere la organización racional de todas sus etapas. (Montdor, 1960, p. 14)

En estos años comenzaron a ensayarse diversos métodos de vanguardia importados, y también elaborados por algunas empresas constructoras nacionales, entre los cuales podemos mencionar el *Coignet* (construcción pesada de hormigón), *Concretor-Prometo*, *DAN-VIC*, *Outinord* y *Blaw-Knox*. También resaltaron los premoldeados *Koprem*, el sistema de prefabricación parcial *Oga* (paneles de yeso premoldeado), el “Ferrocimiento”, el “Mas” y el “Beno” (estos tres últimos surgidos de instituciones universitarias) recogidos por las revistas especializadas en arquitectura y construcción de la época (Müller, 2020; Parera, 2021). Inicialmente, contaron con una buena aceptación entre los profesionales, convirtiéndose en novedad y en un símbolo de la modernidad arquitectónica en la Argentina, pero pronto se evidenciaron sus falencias constructivas (en especial, el deterioro prematuro de los materiales) y las propias monotonías del diseño. En paralelo, para la gestión de los proyectos las empresas comenzaron a usar los diagramas de Gantt y Pert como herramienta clave con los cuales reducir costos varios.



Figura 1. Conjunto habitacional del Barrio Nágera en construcción. *Nuestra Arquitectura* (1965), 424, p. 453

En primer lugar, el sistema *Concretor-Prometo* de origen sueco, originalmente utilizado en la construcción de silos, se experimentó para la construcción de catorce monobloques repartidos en tres zonas del Barrio Parque Almirante Brown (hoy Parque Avellaneda) (*Nuestra Arquitectura*, 1965, p. 49). El llamado Barrio Nágera se construyó como parte del Plan Municipal de Vivienda para la clase media de la ciudad de Buenos Aires. Las empresas adjudicatarias provenían de la obra vial como Demaco SA y Vialco SA mientras que el proyecto estuvo a cargo de los arquitectos Jorge Ros, Alfredo O' Toole, José Sívorí y Manuel Islas. Se trataba de tabiques / moldes metálicos o de madera que permitía el llenado del hormigón de manera dosificada (30 metros cúbicos por hora), sostenida, rápida y continua sin interrupciones. Las tareas escalonadas constituían una especie de cadena de montaje en la que las paredes se iban construyendo mecánicamente en jornadas

laborales de 24 horas (tres turnos de ocho horas). Según se publicitaba, todo ello conllevaba menor cantidad de horas/hombre, poca necesidad de personal y una baja inversión inicial que garantizaba evitar los riesgos de mayores costos.

En segundo lugar, los paneles denominados *DAN-VIC* se introdujeron en el país en el año 1964 bajo licencia francesa por la empresa León Natenzon e Hijos. En este caso, era una placa premoldeada de yeso cerámico especial y de un peso muy liviano que servía de pared. En la obra se lo fijaba al piso, al techo y a la losa, evidenciando una mecanización y una racionalización de cualquier construcción. De esta manera, se abarataban los costos de material y de mano de obra ya que permitía destinar obreros a otras tareas mientras se colocaba la estructura. Un ejemplo de su empleo son dos bloques de viviendas en el barrio de Vicente López de los arquitectos Aslán y Ezcurra (*Sobre la fabricación*, 1969, p. 52).

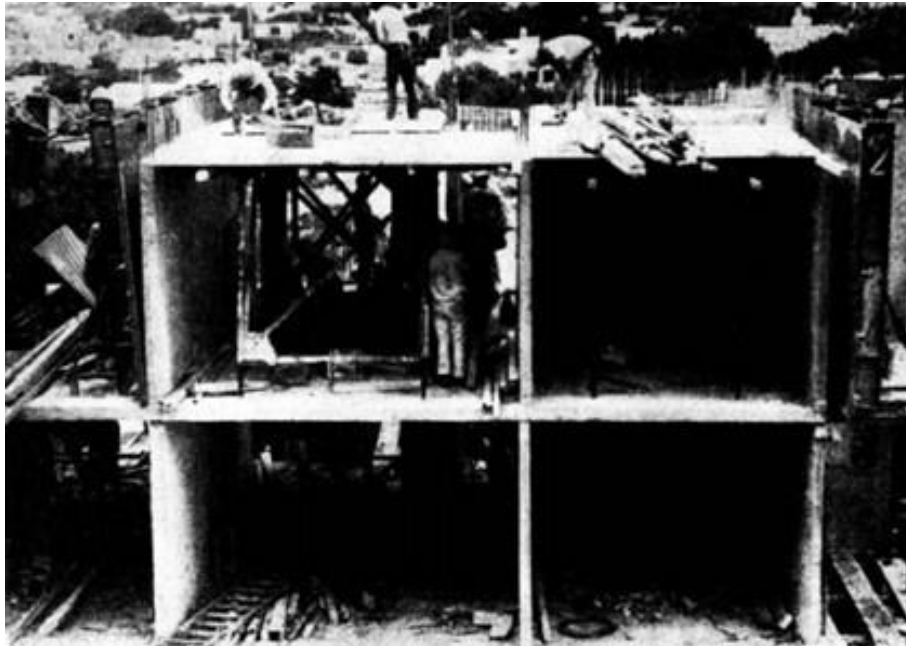


Figura 2. Publicidad del sistema de encofrados *Blaw-Knox*. *Nuestra Arquitectura* (1974), 490, p. 41.

Los encofrados metálicos *Blaw-Knox* fueron otra alternativa. Estos moldes para hormigón armado se los utilizó para edificios de departamentos, silos y túneles como el que se hizo para unir de manera subfluvial las ciudades de Paraná y Santa Fe. Pese a su rigidez y bajo mantenimiento, eran estructuras pesadas y se necesitaba de una rígida programación de las tareas y de las secuencias de trabajos. Por ejemplo, fueron adquiridos por la importante empresa de la época Pustelnik Ingeniería para levantar edificios de viviendas colectivas (*Nuestra Arquitectura*, 1974, p. 43).

Otro ejemplo paradigmático del sistema de prefabricación y premoldeado modular fueron los pabellones de alojamiento para la ESMA en la década de 1970. En 1971 se llamó a Concurso Nacional de Anteproyectos con el respaldo de la SCA y de la Armada Nacional resultando ganador el proyecto de los arquitectos Luis Lanari y Oscar Pulice. Las obras (finalizadas, pero nunca habilitadas y, posteriormente, demolidas por problemas estructurales) fueron publicitadas en la revista *Summa* del año 1973 dedicado a la Industrialización de la vivienda en la República Argentina.

Por último, el sistema *Outinord* fue creado en Francia en 1955 y la patente se implementó por primera vez en la Argentina en 1962 de la mano del arquitecto Dante Rafael Calderaro

(representante regional), director de la empresa Pueyrredón construcciones con importante actuación en Buenos Aires. El sistema de moldes metálicos para encofrados de estructuras de hormigón armado *in situ* ya era utilizado en Europa desde hacía unos años. En tanto que, tuvo amplia acogida para proyectos de hormigón armado a gran escala como las construcciones complementarias de la planta industrial de Aluar en la zona de Puerto Madryn con destino a vivienda obrera del estudio Manteola, Petchersky, Sánchez Gómez, Santos, Solsona y Viñoly, con Tarsitano y Salaberry como asociados (MPSGSSV) (Fiorito, 2020).

La revista *Nuestra Arquitectura* 456 (1969) y 464 (1970) registró varias obras más (unifamiliares y multifamiliares) como la serie de monobloques en el Barrio Constitución (1965); un edificio de propiedad horizontal en Acasusso (1968) de los arquitectos Ros, Sívori e Islas; un conjunto de bloques de vivienda en la zona de Flores de Calderaro y Lemme y otros en Floresta, Dock Sud, Haedo, El Palomar, Bahía Blanca y Comodoro Rivadavia. Además, cabe mencionar el barrio del Sindicato de Empleados Públicos de la ciudad de Córdoba (1970) y el Barrio Centenario de Santa Fe (Acosta, 2020), el Parque Posadas en Montevideo (Uruguay, 1969-1975) (Canen, 2023) y otras obras en Perú y en Colombia.

OUTINORD

Representante general y exclusiva del sistema constructivo Outinord
EN LA ARGENTINA Y LAS AMERICAS

Arquitecto: Dante Rafael Calderero

Paraguay 3731, 1er. piso - Buenos Aires - Rep. Argentina - t. e. 80-7197

Se dijo en los Annuaire de l'Institut Technique du Batiment et des Travaux Publics, de Francia, en Junio de 1959:

«Este tipo de construcción permite realizar económicamente lo que todo el mundo está buscando, es decir, viviendas robustas, bien aireadas e insoneoras».

«Este procedimiento que permite una fuerte industrialización, me parece destinado a un gran desarrollo».

«Hay que desear que numerosos Directores de Obras se inspiren en este ejemplo y se encaminen con determinación por esas vías».

«La monotonía observable en los grandes planes de vivienda queda eliminada en el sistema **OUTINORD** por la amplia libertad que concede al proyecto de pilantas y fachadas».

Outinord

2.196 viviendas en construcción con el sistema Outinord en Valzay (Francia).

Proceso Industrializado para construcción de viviendas

Figura 3. Publicidad del Sistema Outinord. *Nuestra Arquitectura* (1965), 428, p. 43.



Figura 4. Construcción de monobloques en Barrio Constitución con sistema Outinord, Pueyrredón construcciones (1965). *Nuestra Arquitectura*, 425, p. 57.

El *Outinord* fue uno de los sistemas que desplegó una de las campañas de comunicación más activas, con presencia tanto en revistas gremiales y especializadas en construcción, urbanismo y arquitectura, así como en la prensa periódica. En sí, son moldes metálicos (en forma de U invertida) que se construyen de chapa de acero de tres milímetros de un espesor muy reforzado con ángulos y perfiles de chapa. Su forma básica es la de dos grandes ángulos que repetidos convenientemente permiten moldear en sitio paredes y losas de hormigón armado, destinados a edificios de varios pisos (*Nuestra Arquitectura*, 1965, p. 4). Asimismo, según se afirmaba, lograba simplificar el trabajo-tiempo y disminuir costos, dejando atrás las técnicas convencionales y tradicionales que se utilizaban corrientemente (ver gráfico).

El moldeo continuo del hormigón armado en obra gruesa, trocándose en la sucesión de equipos de encofrados metálicos, permitía levantar losas y muros sin depender de vigas y columnas independientes (*Outinord*: última palabra de

orden, 1968, p. 8). Por otra parte, este tipo de construcción acelerada transformaba el producto en favor de una sistematización de los proyectos acortándose los plazos de obra. Además, reducía la mampostería evitándose el revoque fino y grueso en paredes y cielorrasos. Todo esto habla de un intento por alcanzar una racionalización de la construcción y mejorar la economía de mano de obra y de materiales, aunque no se cubrían todas las etapas de construcción de un proyecto de unidades de vivienda como las fachadas y la cimentación (*Outinord Americana SA*, 1973, p. 29).

Como indica Acosta (2025, p. 213), el derrotero de este sistema también implicó serias contradicciones en el seno del desarrollismo: “en su afán por impulsar determinadas áreas de la industria, amparó diferentes procesos de producción y aprendizaje: la necesaria masividad de la construcción de viviendas llevaría en el largo plazo a una dinámica adaptativa con escasa producción de conocimiento”.

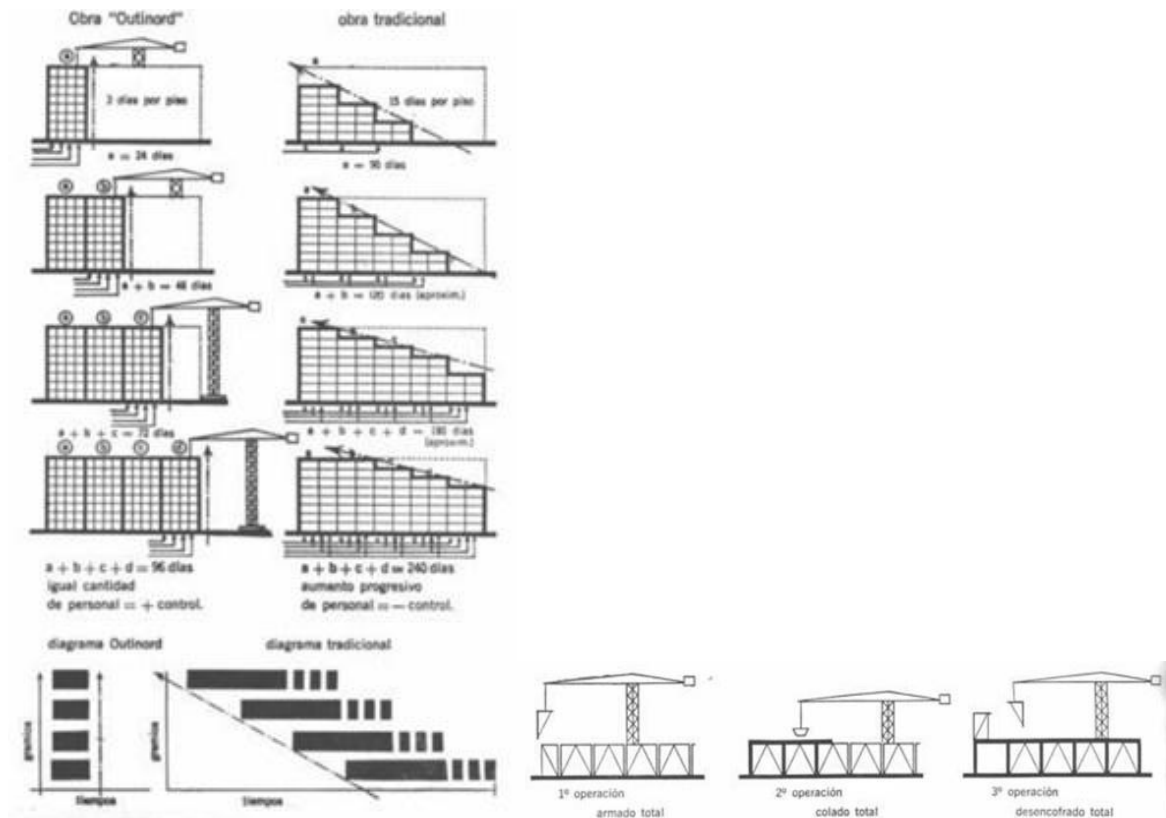


Figura 5. Comparación obra / tiempo entre sistemas *Outinord* y el tradicional (1970). *Nuestra Arquitectura*, 464, p. 53.

Junto con la adopción de patentes extranjeras, paulatinamente la actividad de la construcción fue racionalizando los procesos de trabajo, haciendo un uso eficiente de los recursos para disminuir costos directos e indirectos. Además, la tecnología fue avanzando en torno a los nuevos componentes de la cal hidratada, la pintura, el hierro y el acero junto con los camiones / máquinas hormigoneras que permitían producir un total de 30 m³ por hora *in situ*, es decir, en el mismo lugar de trabajo (Viviendas colectivas en Buenos Aires, 1969, pp. 21-44). Paralelamente, se utilizaban *dumpers* para llevar el material al pie de la obra, elevadores o grúas y torres hormigoneras para alcanzar el nivel correspondiente en altura.

Tal fue la importancia de los nuevos sistemas que las revistas más prestigiosas de la profesión, *Summa* y *Nuestra Arquitectura*, dedicaron números especiales y separatas en torno a la creciente industrialización de la construcción durante una década. A la vez que las principales marcas se publicitaban con páginas enteras y avisos que llamaran la atención de los lectores. Para el primer caso, el número 69 (noviembre de 1973), el 118 (1977) y suplementos específicos (II y III de 1979) estuvieron dedicados íntegramente al tópico (Müller, 2020). Mientras que la segunda, consagró informes técnicos y descripciones de obras en diferentes ciudades del país con el fin de revelar su aceptación de manera generalizada en la arquitectura escolar, en viviendas sociales, en unidades de temporada y en la obra pública.

El sistema *Outinord* en Mar del Plata

Las empresas de la construcción

La industria de la construcción en Mar del Plata fue un elemento central de las transformaciones urbanísticas aceleradas que sufrió la ciudad a lo largo del tiempo. Sin dudas, el turismo motorizó el crecimiento edilicio pasando de un paisaje arquitectónico bajo a otro dominado por las alturas a partir de la sanción de la ley de propiedad horizontal en 1948. Este proceso estuvo protagonizado por un conjunto de pequeñas y medianas empresas que explotaban sus conocimientos en el oficio desde principios del siglo (Pegoraro, 2021).

En un país donde predominaron los sistemas de construcción tradicionales y bajos estándares de tecnología aplicada, las firmas de naturaleza

familiar desarrollaron una estricta división del trabajo y una verticalidad del mando controlando estos saberes e innovando poco a nivel técnico. Si bien las de mayor tamaño pudieron idear diferentes estrategias en tal sentido, pocas fueron las que realmente adoptaron sistemas prefabricados. Aquí se manifestaba una desconfianza sobre los materiales y el apego a las prácticas conocidas en las cadenas de transmisión de saberes dentro del gremio.

Vale destacar que estas empresas empleaban materiales localmente disponibles como arena (con gran concentración de salitre) y piedra caliza, variando entre la fabricación de ciertos elementos (hormigón en obra) y el montaje *in situ* (ladrillos, andamios, aberturas, azulejos, plomería, electricidad, carpintería, pintura). Por ello, el sistema de construcción era tradicional basado en operaciones artesanales, manuales y en un férreo control individual y familiar de los conocimientos del oficio. Ante este panorama, la innovación técnica tuvo poco lugar en un sector de la economía donde el retraso tecnológico fue una constante.

La primera empresa que incorporó tecnología de punta en relación con el moldeo del hormigón fue DELCO S.A. (Demetrio Elíades Constructora Sociedad Anónima). La firma, una excepción dentro del panorama anteriormente descrito, había sido creada en el año 1957 por el empresario de los famosos alfajores Havanna, Demetrio Elíades, quien ya había emprendido varios negocios inmobiliarios con anterioridad (Pegoraro y Pilcic, 2023). Prontamente, se convirtió en potencia al desarrollar los edificios más altos y paradigmáticos de la ciudad. Uno a uno y con financiación propia, los gigantes de cemento fueron poblando la ciudad y convirtiéndose en exponentes del modernismo arquitectónico. Así, al calor de los tiempos un eslogan de la empresa manifestaba el optimismo y el discurso del desarrollo como premisa del progreso material:

Se busca el cielo. Es decir, se buscan las alturas para darle a Mar del Plata proyecciones de gran ciudad moderna y rescatarla, en cierta medida, de su romántica estatura de ciudad matizada con chalets y residencias antiguas, orgullo arquitectónico de una etapa de su existencia, pero situación superada por el paso arrollador del progreso. (Folleto publicitario, 1969, p. 2)

Cuadro N° 1. Nómina de edificios de la empresa DELCO

Edificio	Años de construcción	Modalidad de construcción	Cantidad de pisos	Altura	Total de departamentos
Banco Popular Argentino	1957-1962	Torre/ sistema tradicional	22	s/d	s/d
Palacio Edén	1958-1960	Torre/ sistema tradicional	25	88 m.	275
Galería Florida	1959-1961	Torre/ sistema tradicional	25	88 m.	150
Portofino	1961	Torre/ sistema tradicional	8	s/d	73
Palacio Edén II	1960-1962	Torre/ sistema tradicional	18	s/d	108
Palacio Cosmos ("Pepsi")	1962-1964	Torre/ Moldeo de hormigón	38	119 m.	240
Demetrio Elíades ("Havanna")	1966-1969	Torre-Sistema <i>Outinord</i>	39	125 m.	273

Elaboración propia en base a Expedientes de Obras Privadas de la Municipalidad de Gral. Pueyrredón.

El plantel profesional de la empresa fue importante para llevar adelante cada proyecto. Desde el arquitecto Juan Antonio Dompé (que ya venía proyectando edificios desde hacía años), Juan José Ruszkowski (un inmigrante polaco que no pudo revalidar el título de ingeniero, pero que calculó los edificios más altos de Mar del Plata) y el contador Alejandro Mugetti (quien en 1970 creó la Cía. Marplatense de Construcciones SCA con el exintendente socialista Jorge Raúl Lombardo y, más tarde, una importante empresa de hormigón armado llamada IMEPHO). Subrayamos esta particularidad ya que pocas empresas del sector en la ciudad estaban integradas por profesionales dentro de sus directorios.

La magnitud de los proyectos encarados trajo aparejado el uso de otro equipamiento y nueva tecnología, junto con procesos y organización del trabajo, desconocidos para el medio. La empresa fue pionera en la utilización de una grúa-torre con pluma importada, superando el tradicional sistema de poleas, que actuaba como brazo para transportar y elevar distintos elementos desde el suelo hasta los niveles de altura que demandaba cada etapa de obra. Por ejemplo, el edificio

Palacio Cosmos alcanzó una superficie cubierta de 34 446 m² y requirió un total de 11 000 m³ de hormigón. A través de un sistema de encofrados de madera, en promedio se lograban terminar cuatro losas por mes. Es decir, podemos concluir que evidenciaba un nivel de productividad mayor que el de otras empresas del rubro que alcanzó su apoteosis en la siguiente obra.

La adopción del sistema constructivo *Outinord* para el edificio Demetrio Elíades (nombre en alusión al dueño de la firma, que falleció antes de ser inaugurado), llevado adelante por la empresa entre agosto de 1966 y diciembre de 1969, supuso un paso más. Por primera vez en la ciudad se utilizó el moldeo continuo de hormigón, operación fabril llevada al lugar de trabajo. La torre frente al mar más alta de la ciudad (39 pisos) demandó, según su folleto de venta, 67000 m² de hormigón con tabiques, 8000 m² de hormigón y alrededor de 650.000 kilos de hierro en un terreno de 1458 m². Mientras que la totalidad de los departamentos se vendieron en sólo sesenta días, siendo noticia de los diarios locales.



Figura 6. Edificio Palacio Cosmos (‘Pepsi’). *Nuestra Arquitectura* (agosto de 1965), 427, p. 65.



Figura 7. Edificio Demetrio Elíades (‘Havana’). *Nuestra Arquitectura* (junio de 1968), 451, p. 38.



Figura 8. Folleto de venta del Edificio Demetrio Eliades. Folleto publicitario, edificio Demetrio Eliades, 1969. Archivo de DELCO SA.

La estructura de hormigón se proyectó sin vigas ni columnas ya que se utilizaron tabiques y viguetas prefabricadas. Esto permitía también ahorrar en las terminaciones ya que no se necesitaba revoque. Un dato importante es que los encofrados para los sótanos y la planta baja se hicieron de madera; mientras que para los pisos altos eran metálicos especialmente diseñados por Establecimientos Metalúrgicos Esmecar de Buenos Aires. Al armar el encofrado ya estaban colocados en los tabiques de hormigón las cañerías para la instalación del gas y la electricidad, previendo los huecos para llaves, ventilaciones, tomas y jaboneras, es decir, que todos los accesorios iban embutidos en las paredes. Mientras que la losa de cada uno de los pisos se construyó con viguetas de bloque vibrados de arcillas expandida de 20 cm. de altura más 5 cms de capa de hormigón (El edificio Eliades. Una visión de lo que será el año 2000, 1968, p. 11). Las divisiones interiores se completaron con tabiques convencionales de ladrillos huecos. La velocidad de construcción era tal que cada piso demoraba unos diez días (tres

losas por mes), en tanto el hormigonado se realizaba sin interrupción durante varias jornadas.

La sistematización de la construcción hizo que todas las plantas del edificio sean idénticas, lo que también ayudó a optimizar los tiempos y los costos. Cada planta consta de siete departamentos (de la A a la G), distribuidos de la siguiente manera: las unidades A y B, son de dos ambientes (A) y monoambientes (B). El resto son una combinación de dos ambientes, y tres ambientes con habitación de servicio. Todos los departamentos poseen vista al mar lo que garantizó el éxito de la oferta inmobiliaria y la venta de pozo. Además, existen siete ascensores: dos que van del piso 1 al 14, dos que cubren del piso 15 al 28, dos para los pisos 29 al 39 y un séptimo ascensor, usado principalmente para mudanzas, que conecta todas las plantas. También consta de dos subsuelos con máquinas, un gran hall, dos locales para negocios en planta baja y tres plantas de estacionamiento subterráneas con 76 cocheras (El edificio Demetrio Eliades, 1968, p. 37).

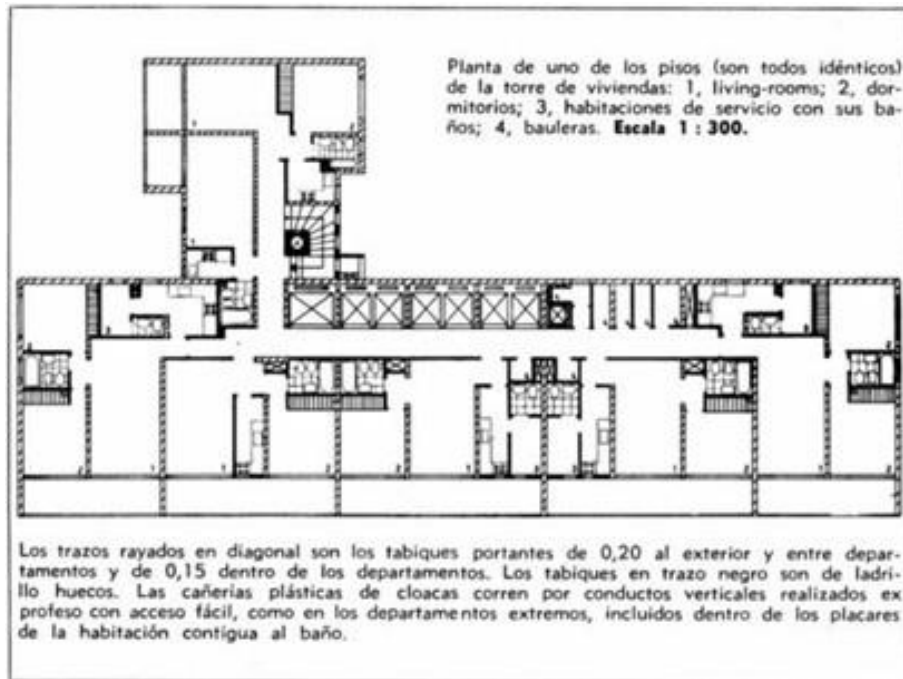


Figura 9. Tabiques premoldeados por piso en el edificio Demetrio Elíades con sistema *Outinord*. *Nuestra Arquitectura* (1968). 451, p. 50.

Con sus 39 pisos y 125 metros, en diciembre del año 1969 el edificio en cuestión se transformó en el segundo más alto del país después del "Alas" (141 metros), ubicado en la avenida Alem al 700 en Capital Federal. Pese a las potencialidades del sistema, uno de los calculistas y ayudante del ingeniero principal recordaba que

Nosotros cuando hicimos el Demetrio Elíades hubo un problema. En ese momento no existían los materiales contra la temperatura, o sea, el problema del hormigón que en el verano puede llegar a dilatarse. Entonces, hubo problema que no sabíamos cómo hacer. No había materiales, como hay ahora químicos que lo protegen. Nosotros tuvimos que poner un sistema que nos habían ofrecido, que era un Telgopor con un sistema de arena y todo el exterior iba pegado con este Telgopor, aislante térmico y la arena. Eso duró diez años. Con el viento se fue despegando y llegaron las pinturas que son unos aislantes térmicos. En ese momento no había. Y el trabajo para colocar eso era una lucha, porque el hormigón enviado se hizo por un sistema *Outinord* francés, que son los túneles con tabique de sónico pro-metálico.

En vez de usar la vigueta, estos tabiques iban con los distanciadores y tenían dos bandejas de protección alrededor que son para subir. Eran dos equipos, había dos conjuntos de piso y los hierros. Don Juan [Ruszkowski, ingeniero calculista] decía -En vez de poner el hierro, como pondríamos normal vamos a poner doble, así ahorramos el tiempo cuando hagamos otro piso-. Nosotros hacíamos una losa por semana. Una losa por semana no hace nadie. No había bomba, hacíamos con el sistema de carrito. El día cuando empezamos las bases estuvimos dos días seguidos hormigonando. O sea, dos días, las 24 horas hormigonando, y no se podía parar. (El ayudante del Ingeniero, 2017)

A ello cabe agregar algunas limitaciones del propio sistema *Outinord*. Por un lado, el alto costo de la inversión inicial a partir de la compra de los encofrados, aunque pudo amortizarse en el volumen de la obra y en una exitosa venta de departamentos con destino veraniego en una de las ubicaciones más codiciadas del balneario. Por otro lado, la mano de obra local no estaba especializada ni familiarizada con este tipo de

implementos, lo que generó algunos retrasos y algunas anécdotas al respecto en la siguiente obra en la cual se intentó volver a aplicarlo.

Para cerrar el apartado, como vimos este proceso industrializado para la construcción fue utilizado para obtener unidades de temporada rápidamente a bajo costo. En los siguientes años fue ensayado para el conjunto de viviendas sociales de los planes oficiales (en especial, el Plan VEA) para el cual parecía estar diseñado y como era practicado contemporáneamente en otras ciudades del país. De hecho, fue llevado a cabo por la firma sucesora de DELCO SA, la Cía. Marplatense de Construcciones SA), tras la muerte de su fundador. En el ámbito privado no tuvo seguidores ni continuadores.

Breve experiencia del *Outinord* para viviendas económicas

En las décadas de 1960 y 1970 el Estado Nacional encaró diferentes planes de viviendas para las clases bajas. En particular, la autodenominada “Revolución Argentina” (1966-1973) impulsó la industria de la construcción como motor de la economía con el objetivo de modernizar las ciudades (Gomes, 2017). El más conocido fue el Plan VEA (Viviendas Económicas Argentinas), siendo implementado por la Secretaría de Vivienda y financiado por el Banco Hipotecario Nacional. El creciente déficit habitacional junto con los beneficios prometidos por la política oficial habilitaba que los sectores de la población con escasa capacidad de ahorro canalizaran sus ahorros hacia el sueño de la vivienda propia. Y esto se lograría gracias a los sistemas industrializados de construcción por su rapidez y bajo costo.

Como hemos tratado en otro lado, la propia reglamentación del Plan VEA (artículo 22) alentaba la adopción y desarrollo de técnicas de construcción de corte “masiva, racional, modulada y normalizada”. De este modo, si bien admitía el sistema tradicional de construcción, se publicitaban los beneficios de la patente francesa *Outinord*. En el medio local diferentes empresas llevaron a cabo obras dentro del marco de dicho programa y sus sucesores (“17 de octubre” y “25 de mayo”) (Pegoraro, 2022b).

Los monobloques de hormigón armado fueron la tónica, evidenciando métodos híbridos en los

cuales primó la construcción tradicional a cielo abierto. Cada obra fue levantada y promocionada por el diario local de mayor tirada, especificando sus aspectos técnicos y los puntos positivos de cada proyecto. De esta forma, siguiendo este discurso, no sólo mejoraría el nivel de vida de los afiliados de las instituciones intermedias vinculadas, sino que también procuraría el bienestar del resto de la población marplatense. Todo ello da cuenta de que, en última instancia, la industrialización de la construcción venía a insertarse en el debate público convirtiéndose en un imperativo social que trascendía meramente la técnica y la tecnología del rubro específico de la construcción.

En este marco, el sistema *Outinord* sólo podía ser reutilizado por la empresa que había invertido en sus componentes en el decenio anterior. La Compañía Marplatense de Construcciones SA se organizó en el año 1970 sobre la base de DELCO SA, tras la muerte de Demetrio Elíades, manteniendo su elenco profesional y el plantel trabajador. La nueva razón social estableció objetivos en la construcción privada y en la obra pública, destinando gran parte de sus equipos a la provisión de viviendas sociales mediante los planes oficiales.

La compañía se inició en una obra para empleados de UPCN en 1972 siguiendo con otras para la Asociación de Viajantes, Personal de Gas del Estado y la Asociación de Pescadores. La operatoria consistía en comprar el terreno, relacionarse con las entidades y pedir préstamos si los necesitaba. Después de acaparar aquel nicho de mercado continuó construyendo barrios enteros de casas bajas y edificios en altura. Estos últimos se hicieron bajo una modalidad similar a la placa de perímetro libre, con terminaciones sencillas, medidas generosas y fachadas similares en lugares estratégicos del litoral marítimo.

En tanto con el sistema *Outinord* la firma tenía una capacidad instalada ociosa. Si bien era un facilitador de la repetición del proceso productivo a bajo costo, en serie y de manera acelerada, aquellos “chapones”, como eran denominados folclóricamente por los operarios y el personal profesional, conllevaron una serie de dificultades para poder volver a ponerlos en práctica. Así lo recuerda otro ex integrante del equipo técnico:

En la obra emprendida para la Asociación de Pescadores se construyeron simultáneamente

las dos torres de unos 14 pisos cada una: la primera con encofrado tradicional de madera, vigas y columnas; mientras que la segunda se hizo con los muros portantes iguales a los del edificio Demetrio Elíades. En ese momento, el dueño de la *Cía. marplatense* tenía establecido un sistema de premios por productividad en función del avance de obra. Finalmente, al terminar las obras, en comparación el sistema tradicional fue el más rápido, aventajando en un 30% del tiempo debido a la escasa experiencia de los obreros para el manejo del *Outinord* que si bien, era ayudado de un puente grúa y de un guinche junto con canaletas móviles, demoraba mucho más. (Entrevista, 2025).

Esta última experiencia determinó la decisión definitiva del elenco directivo de continuar con los métodos convencionales tanto en los proyectos privados como en los de obra pública en los siguientes años. Finalmente, a excepción del *Outinord*, otros sistemas de prefabricación y armado *in situ* continuaron siendo utilizados por las restantes empresas que estaban comprometidas con los planes de vivienda económica. En la mayoría de los casos, el ahorro de materiales, tiempo e inversión fueron en contra de la calidad de los proyectos, así como también los terrenos utilizados carecían de servicios básicos y de un alto grado de integración con el conjunto urbano.

Paralelamente, la búsqueda de nuevas tecnologías para el sector trascendió el ámbito estricto de los edificios en altura. Al mismo tiempo, surgieron otras patentes para la construcción industrializada de casas bajas también en Mar del Plata, como el sistema Covimar ideado por una firma local en 1969, de modo de reducir los costos del acceso a la vivienda (Nuevo método para la producción industrial de viviendas, 1972, p. 7). El método ("similar a cómo se produce un automóvil en fases") fue empleado en la zona de Mar Chiquita, Ensenada, Mar del Plata, en otros lugares de la provincia de Buenos Aires y de Córdoba. Según se publicaba, se apartaba en distintos aspectos del clásico método de fabricación y montaje de elementos modulares logrando obtener un chalet en unas 106 horas a partir de paneles de yeso y de hormigón armado. Dejaremos para otro momento, la profundización de esta trayectoria empresarial que ejemplifica bien las fortalezas y

los límites de la innovación tecnológica en el sector correspondiente.

Reflexiones finales

En la evolución del sector de la construcción se puede evidenciar la prevalencia de los métodos tradicionales basados en la conjunción de ciertos elementos nobles. A lo largo del tiempo fueron experimentándose diversos sistemas de construcción industrializada basados en el uso de hormigón armado de modo de optimizar la eficiencia del proceso productivo y solucionar el desafío del déficit habitacional que ha afectado a las sociedades en diferentes momentos de su historia.

Desde la segunda posguerra el clima de ideas y la propia situación de las ciudades de los países beligerantes provocó el uso e invención generalizado de métodos de punta para producir viviendas en masa. Con gran desarrollo en Europa, las instituciones y las marcas internacionales patrocinaron en América Latina la adopción de patentes en tal sentido. En las décadas de 1960 y 1970 la Argentina acogió varios sistemas de prefabricación que trastocaron la manera en que se desarrollaba la actividad en tanto que las principales ciudades cambiaban su fisonomía en el marco del llamado "boom" del régimen de propiedad horizontal.

Prontamente, el *Outinord* de origen francés se convirtió en una alternativa provechosa para numerosas empresas que debían encarar grandes proyectos. También el Plan VEA, desarrollado por una política pública de vivienda, abrazó la racionalización y la prefabricación de la construcción. Los monoblocks se convirtieron en un signo de época y en una falsa esperanza para cubrir el creciente déficit habitacional.

En la ciudad turística por excelencia de nuestro país, la empresa más importante del rubro (DELCO SA) construyó el edificio más alto de Mar del Plata bajo los requerimientos del sistema *Outinord*. La obra resultó todo un desafío para el elenco directivo y para la planta obrera que, por primera vez, se apartaba de los métodos convencionales. A lo largo del escrito, dimos cuenta de sus características interiores y exteriores para mostrar que fue la búsqueda de una renta inmobiliaria extraordinaria en la costa marítima lo que llevó a recurrir a este tipo de tecnologías.

Seguidamente, la razón social que heredó los equipos (Cía. Marplatense de Construcciones SA) los utilizó con poco éxito en una obra para la Asociación de Pescadores dentro del Plan VEA. El principal factor fue la falta de mano de obra especializada y el cumplimiento de todos los requerimientos por las técnicas tradicionales.

En la última parte hicimos una breve alusión a otra iniciativa encarada por otra empresa marplatense para viviendas bajas. Pese a las potencialidades promocionadas por toda esta serie de métodos, el signo de los tiempos era lograr un sistema eficaz de construcción con los materiales más modernos que permitieran obtener una producción en masa y a gran escala –como el fordismo lo había hecho a principios de siglo– de viviendas. La industrialización de la construcción, si bien cubrió algunos nichos de mercado, quedó acotada a ciertas empresas y emprendimientos que se aventuraron a importar y a hasta crear sus propias patentes. Tampoco el público adoptó mayoritariamente el consumo de estos bienes inmuebles y durables. De esta forma, la construcción tradicional seguía cumpliendo las expectativas de los consumidores por la durabilidad, la calidad y la nobleza de materiales y las estructuras.

Referencias

- "El ayudante del Ing. Ruszkowski Alberto Alejandro García Abalo", 2017. https://cinepolaco.com/polacos/juan_jose_ruszkowski/index.html [consultado 20/06/2024]
- Aboy, R. (2007). *Vivir con Otros. Una historia de los edificios de departamentos en Buenos Aires, 1920-1960*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina.
- Aboy, R. (2011). Una tormenta vista desde sus márgenes: la crisis de 1930 y los departamentos para las clases altas porteñas. *Crítica. Anales del All*, 172, 1-28. <http://www.iaa.fadu.uba.ar/publicaciones/critica/0172.pdf>
- Aboy, R. (2014). Departamentos para las clases medias: organizaciones espaciales y prácticas de domesticidad en Buenos Aires, 1930. *E.I.A.L. Estudios Interdisciplinarios de América Latina y el Caribe*, 25(2), 31-58. <https://doi.org/10.61490/eial.v25i2.1138>
- Aboy, R. (2021). De inquilinos a propietarios: la construcción del mercado de la propiedad horizontal en Buenos Aires, 1947-1970. En S. Visacovsky y E. Garguin (coords.), *Argentina y sus clases medias. Panoramas de la investigación empírica en ciencias sociales* (pp. 51-79). Biblos.
- Acosta, M. M. (2020). Tecnología, empresa y Estado: una trama tras el proyecto disciplinar. Del Auditorio Ciudad de Buenos Aires al Barrio Centenario. En L. Müller y C. Shmidt, *Arquitecturas de Estado: empresas, obras e infraestructuras 1955-1975: casos y debates en Sudamérica* (pp. 237-247). Ediciones UNL.
- Acosta, M. M. (2025). Outinord: un molde para la vivienda masiva. En L. Müller y C. Parera, *Apuntes para una historia de la construcción: actas de congreso* (pp. 210-224). Universidad Nacional del Litoral.
- Aguirre de Yraola, F. (1965). La industrialización de la construcción. III Congreso del C. I. B. en Copenhague. *Informes de la Construcción*, 18(175), 63-67. <https://doi.org/10.3989/ic.1965.v18.i175.4311>
- Aliata, F. (2013). *Estrategias proyectuales: los géneros del proyecto moderno*. SCA Diseño Editorial.
- Ballent, A. (2019). Ingenieros, empresarios y Estado: la formación de la Cámara Argentina de la Construcción, 1936-1943. *H-Industri@: Revista de Historia de la Industria, los Servicios y las Empresas en América Latina*, 25, 43-60. URL: <https://ojs.econ.uba.ar/index.php/H-ind/article/view/1622>
- Ballent, A. y Liernur, J. F. (2014). *La casa y la multitud. Vivienda, política y cultura en la Argentina moderna*. Fondo de Cultura Económica.
- Bartolucci, M. (2001). De artesanos a empresarios. La formación del pequeño empresariado de la construcción en Mar del Plata, 1900-1935. *Estudios Sociales*, 11(20), 183-197. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7624088>
- Bonicatto, V. (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>
- Bonicatto, V. y Malecki, J. S. (2023). Discursos sobre la construcción en altura en la Argentina, 1910-1940. *Estudios Del hábitat*, 21(1), e120. <https://doi.org/10.24215/24226483e120>
- Canén, P. (2023). Superbloque: innovación y revisión de los grandes conjuntos: El caso del conjunto habitacional Parque Posadas, 1970-1975. *Estudios Del hábitat*, 21(1), e123. <https://doi.org/10.24215/24226483e123>
- De Larrañaga, M. I., López Martínez, S. y Petrina, A. (2017). *Arquitectura moderna en*

- Buenos Aires (1928-1945). *Un estudio de la casa de renta*. Octubre.
- El edificio Demetrio Elíades (junio de 1968). *Nuestra Arquitectura*, 451, p. 37.
- El edificio Elíades. Una visión de lo que será el año 2000 (25 de mayo de 1968). *La Capital* (Mar del Plata), p. 11.
- Entrevista al Arq. J. M., ex integrante de la *Cía. Marplatense de Construcciones*, realizada por el autor en julio de 2025.
- Fiorito, M. (2020). Hormigón y gran escala: Presa, puerto y viviendas, las obras complementarias de la puesta en marcha de Aluar en Puerto Madryn, Argentina (1969-1974). *Anales de Investigación en Arquitectura*, 10(1), 7-27. <https://doi.org/10.18861/ania.2020.10.1.2966>
- Fiorito, M. I., y Plotquin, S. (2019). Puesta en Marcha: Innovación, industria y arquitectura en el caso de FATE (1962). *Séptimas Jornadas de Historia de la Industria y los Servicios*. UNSAM.
- Folleto publicitario, edificio "Demetrio Elíades" (1969). Archivo de DELCO SA.
- Glendinning, M. y Muthesius, S. (1993). *Tower Block. Modern Public Housing in England, Scotland, Wales and North Ireland*. Yale University Press.
- Gomes, G. (2017). Las casas del Onganiato: política habitacional y sectores populares, *Nuevo Mundo Mundos Nuevos*. <https://doi.org/10.4000/nuevomundo.71320>
- Gomes, G. (2020). Actores trasnacionales y proyectos de vivienda social en la ciudad de Buenos Aires durante la dictadura autodenominada "Revolución Argentina" (1966-1973). En D. Lvovich (Comp.), *Revisitas al pasado reciente. Políticas públicas, tradiciones políticas y sociabilidades en la Argentina entre las décadas de 1960 y 1980* (pp. 43-73). Ediciones UNGS.
- Gómez, J. C. (2020). A modo de introducción, una mirada sobre la historia de la vivienda en Argentina. *Anuario del Centro de Estudios Económicos de la Empresa y el Desarrollo*, 13, 11-16. http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/econ/collection/aceeed/document/aceeed_v12_n13_01
- Lambert, G. y Nègre, V. (2009). *Ensembles urbains, 1940-1977. Les ressorts de l'innovation constructive*. Centre d'Histoire des Techniques et de l'Environnement.
- Lanciotti, N. (2009). *De rentistas a empresarios. Inversión inmobiliaria y urbanización en la pampa argentina. Rosario, 1880-1914*. Universidad Nacional del Litoral.
- Lanciotti, N., Lavih, A., Brizuela, F. y Kofman, M. (2020). Mercado inmobiliario en Rosario: Ciclos económicos y políticas públicas, 1916-1966. *Anuario centro de estudios económicos de la empresa y el desarrollo*, 13, 17-37. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/174511>
- Leblanc, F. et. Al. (2018). Conjuntos habitacionales y la aplicación de sistemas industrializados, *X Congreso Regional de Tecnología en Arquitectura (X CRETA)*. La Plata.
- Liernur, J. F. (2014). Aspectos de la dimensión técnica. Una visita a la oficina de patentes de invención. En A. Ballent y J. F. Liernur, *La casa y la multitud. Vivienda, política y cultura en la Argentina moderna* (pp. 111-172). Fondo de Cultura Económica.
- Malecki, J. S. (2015). La ciudad dislocada. El proceso de urbanización en la ciudad de Córdoba, 1947-1970. *Cuadernos de historia. Serie Economía y sociedad*, 13-14, 195-227. <https://doi.org/10.53872/2422.7544.n13/14.11288>
- Malecki, J. S. (Comp.) (2024). *Córdoba moderna. Arquitectura, ciudad y cultura (1927-1970)*. Eduvim.
- Martínez, I. (2016). Verticalización del núcleo urbano central de Santa Fe. *Arquisur*, 6(9), 90-105. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/152924>

- Mascaró, J. L. (1978). La importancia de la construcción en la economía nacional. *Summa*, 127, 44- 45.
- Menazzi, L. y Socoloff, I. (2019). Actores de la obra pública: burocracias, reparticiones y empresas de Estado en el siglo XX. *H-Industri@: revista de historia de la industria, los servicios y las empresas*, 25, 1-4.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9515477>
- Montdor, E. (1960). Industrializar la vivienda. *La construcción marplatense*, 13, 14-15.
- Moretti, G. A. (2015). Pedro Ribes, de “dibujante-proyectista” a “empresario-constructor.” Mendoza (1932 – 1962). *Registros. Revista de Investigación Histórica*, 12, 53-74.
<https://revistasfaud.mdp.edu.ar/registros/article/view/41>
- Müller, L. (2019). Apariencias concretas. El hormigón armado en la arquitectura de Amancio Williams, *Dearq*, 25, 32-43.
<https://doi.org/10.18389/dearq25.2019.03>
- Müller, L. (2020). Summa tecnológica. Arquitectura, desarrollo, industrialización y sistemas en «la revista» (Argentina, 1963–1978). En L. Muller y C. Shmidt (Comps.), *Arquitecturas de Estado: empresas, obras e infraestructuras 1955-1975: casos y debates en Sudamérica* (pp. 183-207). Ediciones UNL.
- Nuestra Arquitectura* (1965) 428, p. 41.
- Nuestra Arquitectura* (1965). 424, p. 49.
- Nuestra Arquitectura* (1965). 425, p. 55.
- Nuestra Arquitectura* (1974). 490, p. 43.
- Nuevo método para la producción industrial de viviendas (1972). *El día* (La Plata), 1972, p. 7.
- Outinord Americana SA (1973). *Summa* 69, p. 29.
- Outinord: última palabra de orden (30 de agosto de 1968). *La Capital* (Mar del Plata), p. 8.
- Panaia, M. (2004). *El sector construcción: Un proceso de industrialización inconcluso*. Nobuko.
- Parera, C. (2021). El aporte inglés en la renovación de la cultura arquitectónica argentina: Ideas en las publicaciones disciplinares en la década de 1960, *Estudios Del hábitat*, 19(1), e094.
<https://doi.org/10.24215/24226483e094>
- Pegoraro, V. (2020). Mar del Plata: el primer boom de la propiedad horizontal, 1948-1960. *Estudios del hábitat*, 18(1).
<https://doi.org/10.24215/24226483081>
- Pegoraro, V. (2021). Supervivencia, adaptación y crisis de las empresas familiares. La industria de la construcción en Mar del Plata, Argentina (1950-1990), *Travesía*, 23(1), 95-127.
<https://doi.org/10.70198/t.242>
- Pegoraro, V. (2022a). La industria de la construcción: un desbalance historiográfico en el siglo XXI. *H-Industri@*, 30, 47-77.
<https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/204509>
- Pegoraro, V. (2022b). Más allá del turismo: fragmentación urbana, producción de viviendas económicas y empresas en Mar del Plata (1969-1980). *Revista De La Red Intercatedras De Historia De América Latina Contemporánea*, 17, 94-113.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RIH-ALC/article/view/39580>
- Pegoraro, V. (2023a). *Mar del Plata: el mercado inmobiliario del ocio. Las empresas familiares en la industria de la construcción*. Prometeo.
- Pegoraro, V. (2023b). *Mar del Plata vertical. Piqueta, construcción y progreso*. EUEDEM.
- Pegoraro, V. y Pilcic, T. (2023). Don Demetrio: el “griego Elíades”. Modernidad y progreso edilicio en la Mar del Plata de los años sesenta. En E. Pastoriza y M. Piglia (Comps.), *El apogeo de la ciudad de todos* (pp. 149-168). EUEDEM.
- Peralta, A. y Serpell, A. (1991). Características de la industria de la construcción. *Revista Ingeniería de Construcción*, 11, 5-22.
<https://revistaingenieriaconstruccion.uc.cl/index.php/ric/article/view/17947>

- Raffa, C. (2019). Arquitectos, política y ciudad. Mendoza entre 1932 y 1943. En L. Menazzi y G. Jajamovich, *Saberes urbanos. Profesionales, técnicos, funcionarios y agencias estatales en la producción de ciudad* (pp. 43-76). Instituto de Investigaciones Gino Germani.
- Ruggirello, H. (2011). *El Sector de la Construcción en perspectiva: internacionalización e impacto en el mercado de trabajo*. Aulas y Andamios.
- Sargiotti, R. (2013). Sistemas premoldeados en hormigón. El caso Astori, Córdoba, (1959-1982). En C. Shmidt, *2das Jornadas de Historia y Cultura de la Arquitectura y la Ciudad. La "Teoría de Sistemas" en la transformación de la cultura urbana. Arquitectura, ciudad y territorio entre el profesionalismo y la tecno-utopía (1950-1980)* (pp. 16-23). Universidad Torcuato Di Tella.
- Segre, R. (1977). *Las estructuras ambientales en América Latina*. Siglo XXI.
- Segre, R. (1983). *América Latina en su arquitectura*. Siglo XXI.
- Silvestri, G. (2004). Hormigón. En F. Liernur y F. Aliata (Comps.), *Diccionario de Arquitectura en la Argentina* (Vol. e-h, pp. 183-186). Clarín Arquitectura.
- Sobre la fabricación (1969). *Nuestra Arquitectura*, 456, p. 52.
- Socoloff, I. y Menazzi, L. (2020). Políticas urbanas recientes y empresarios en la construcción de la ciudad. *Estudios del hábitat*, 18(1), 1-5.
<https://doi.org/10.24215/24226483077>
- Summa* (1973). 69, p. 29.
- Vitelli, G. (1976). *Competencia, oligopolio y cambio tecnológico en la industria de la construcción. El caso argentino*. BID-CEPAL-BA.
- Vitelli, G. (1978). *Cambio tecnológico, estructura de mercado y ocupación en la industria de la construcción argentina*. BID-CEPAL-BA.
- Viviendas colectivas en Buenos Aires (1969). *Nuestra Arquitectura*, 456, 21-44.

Víctor Pegoraro

Profesor, Licenciado, Magister y Doctor en Historia. Docente de la Facultad de Humanidades y la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Grupo Historia y Memoria (CEHis-INHUS). Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350, Mar del Plata, Argentina.

pegorarovictorn@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7756-681X>