

EL DESARROLLO DE NUEVAS TECNICAS DE CONSTRUCCION EN EL PAIS

Oreste Depetris Ivulich, arquitecto desde 1936, muestra en sus obras dedicadas a la industria, un notable interés por introducir una tecnología avanzada tanto en el diseño arquitectónico y estructural como en el proceso constructivo.

Provisto de conocimientos sólidos sobre estructuras y de inquietud por su problemática, ha aprovechado la realización de varios viajes al extranjero para estudiar, y adaptar a su obra en Chile, los adelantos técnicos logrados en la industria de la construcción en Europa y los Estados Unidos.

Fue con ocasión de un viaje a este último país, en 1955, que pudo observar el desarrollo de la técnica del pre-esforzado aplicado en grandes estructuras y concibió la posibilidad de trasladar estas experiencias a Chile. Las dificultades de orden económico, el desconocimiento técnico en nuestro país sobre la materia, incluso en los medios profesionales de arquitectos, ingenieros y constructores, frustraron este primer intento.

Posteriores viajes a Europa le significaron profundizar en la materia. Francia, en 1959, Inglaterra y otros países europeos en 1961, le ofrecieron la oportunidad de conocer grandes obras y entrar en contacto con equipos de especialistas dedicados al pre-esforzado. Entre otras, pudo observar el desarrollo completo de la construcción del viaducto Hammersmith, en Londres, una de las más notables obras de ingeniería de este momento.

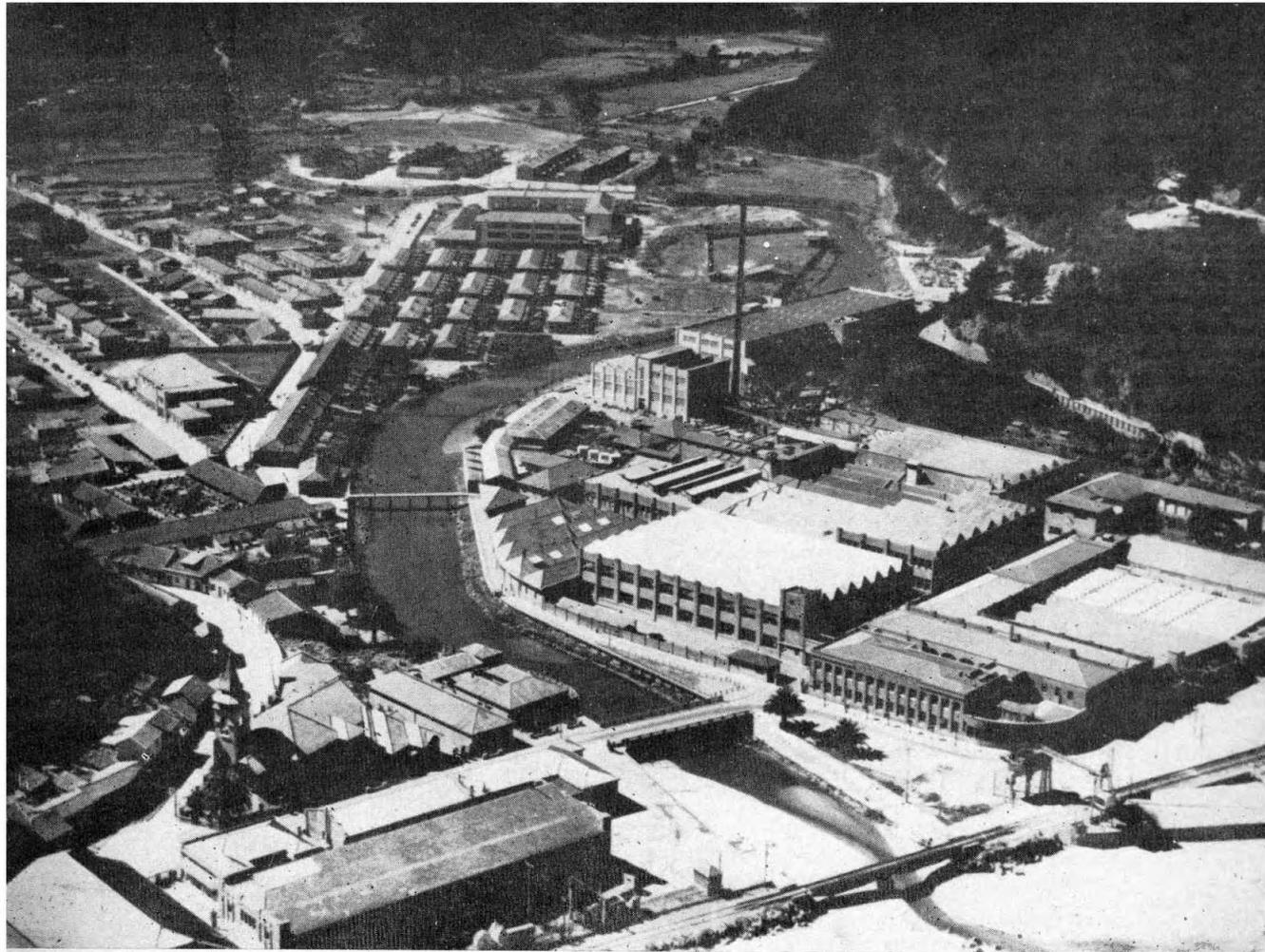
Estas nuevas experiencias le permitieron incorporar decididamente el pre-esforzado a sus proyectos y obras, esfuerzo considerable si se considera la necesidad de importar equipos, adiestrar proyectistas, técnicos y obreros y, lo más difícil, romper la rutina de un medio habituado a las formas más tradicionales del hormigón armado, y que en gran medida incluso ignora las posibilidades del pre-esforzado.

La experiencia del arquitecto Depetris en esta materia, el gran volumen de su obra, dedicada en especial a fábricas y complejos industriales respaldan sus opiniones, entregadas a **TECNICA Y CREACION** en la entrevista que tuvo la gentileza de concedernos y que ofrecemos a nuestros lectores.

A continuación tenemos, pues, una síntesis de las opiniones del arquitecto Depetris sobre los temas que le fueron solicitados.



Oreste Depetris I.



14.—Fábrica Bellavista de Tomé

14

EL ARQUITECTO EN LA OBRA ARQUITECTÓNICA

“El arquitecto en la actualidad está fuertemente solicitado por el binomio Ciencia-Técnica. La arquitectura avanza sobre estas bases sin perder nunca de vista los factores estéticos en su creación. No existe conflicto entre ambas posiciones, ya que ciencia y técnica constituyen los recursos ineludibles a los cuales debe acudir el arquitecto, siempre, durante su creación.

En la actualidad, el profundo conocimiento que de estas disciplinas debe tener, le amplían sus posibilidades de desarrollar diseños arquitectónicos conforme a la realidad de nuestro propio país, por cuanto parece ser que, muy a menudo, estamos olvidando as-

pectos tan importantes como nuestras verdaderas capacidades o limitaciones económicas y técnicas, barreras insuperables en algunos casos en que el diseño va más allá de las posibilidades de construirlo.

Nervi dice: “La técnica es una necesidad; la arquitectura no nace, no existe, hasta que la obra es realizada, porque la arquitectura no es sólo proyecto en sí, sino proyecto que puede ser realizado por medio de las técnicas constructivas”.

“Se puede afirmar, sin duda, que la arquitectura debe ser consecuencia de un correcto proyecto y de una correcta construcción, y de aquí que los arquitectos deban preocuparse cada día más profundamente de los problemas técnicos”.

Existe pues un equilibrio de valores

importantes que considerar en nuestros diseños. Nervi afirma: "Los arquitectos deben buscar nuevas formas de expresión arquitectónica", no deben retroceder al lema "Libre imaginación" sino avanzar con el de "Ciencia y Técnica" y afirma que "las estructuras atrevidas son el resultado de razones económicas y sociales".

Este equilibrio entre diseño y realidad económica, social y técnica, que en nuestro país constituye un nivel bajo, propio de una economía subdesarrollada, se irá resolviendo en la medida que la construcción se industrialice. Esta es la única manera de llegar realmente a la masa de la población. Por otro lado, la gestación de una obra debe involucrar, desde su nacimiento, una idea estructural y una definición exacta de los materiales más adecuados a usar. Generalmente los proyectos arquitectónicos se realizan para ser resueltos estructuralmente a posteriori, con cualquier material, debido a que no se ha llegado al lenguaje de expresión propio de cada uno de ellos.

Las estructuras de acero alcanzaron en el siglo pasado su máxima expresión cuando se construyó la torre de Eiffel, en la cual se dio a este material su empleo más adecuado; desde entonces se ha estagnado, realizándose sólo variaciones de detalle. En cambio el hormigón armado se encuentra aún evolucionando. Muchos han dado soluciones de "verdadera expresión", rompieron sus formas arcaicas, como si fuera acero o madera, idea que aún continúa en Chile. Nervi califica su posición como "el estilo de la verdad" pero lo cierto es que día a día se descubren nuevas e interesantes utilizaciones de este material. Se puede prever un brillante futuro para el hormigón armado, si se acepta que no se ha obtenido su verdadera expresión siendo Nervi el inspirador de este camino.

INTERCAMBIO PROFESIONAL

La información y el intercambio de ideas en nuestro país es casi nulo. En

Chile cada profesional tiende a trabajar en forma independiente en sus propios problemas. Son muy pocos los que se interesan por establecer la discusión y el intercambio de distintos conocimientos entre los técnicos que participan de la obra arquitectónica. No existe difundido el interés por discutir en forma conjunta los problemas de planeamiento, arquitectura, estructura y construcción, y es un hecho la falta de oportunidades para realizarla. No existe en Chile el concepto de asesoría.

Tal vez una parte importante del impedimento para este intercambio se deba a que el arquitecto y el ingeniero tienen un lenguaje diferente, demasiado exclusivista y están desligados desde la Universidad. Si cada uno de ellos estuviera más interiorizado del campo profesional del otro, la discusión podría establecerse en un mismo nivel. Y esto es ya un imperativo. No podemos seguir como estamos.

El arquitecto debe tener conceptos claros sobre estructuras y técnicas constructivas para proponer y marchar a la vanguardia con sus diseños, pero asimismo el ingeniero debe entender bastante de problemas arquitectónicos y plásticos para poder secundar adecuadamente la creación arquitectónica. Esta labor conjunta debe comenzar en los primeros esquemas del proyecto y en ella deben participar, además, todos los especialistas de la construcción.

En este sentido, nuestra política profesional personal ha sido siempre una política de puertas abiertas. Toda la experiencia que hemos alcanzado, tanto en el terreno del planeamiento industrial como en el diseño de estructuras y en pretensado, la hemos puesto siempre, y la ponemos una vez más, a disposición de los profesionales interesados, no por afán de lucro, sino preocupados por romper el aislamiento que atenta al desarrollo de la edificación en Chile.

PRECOMPRIMIDO

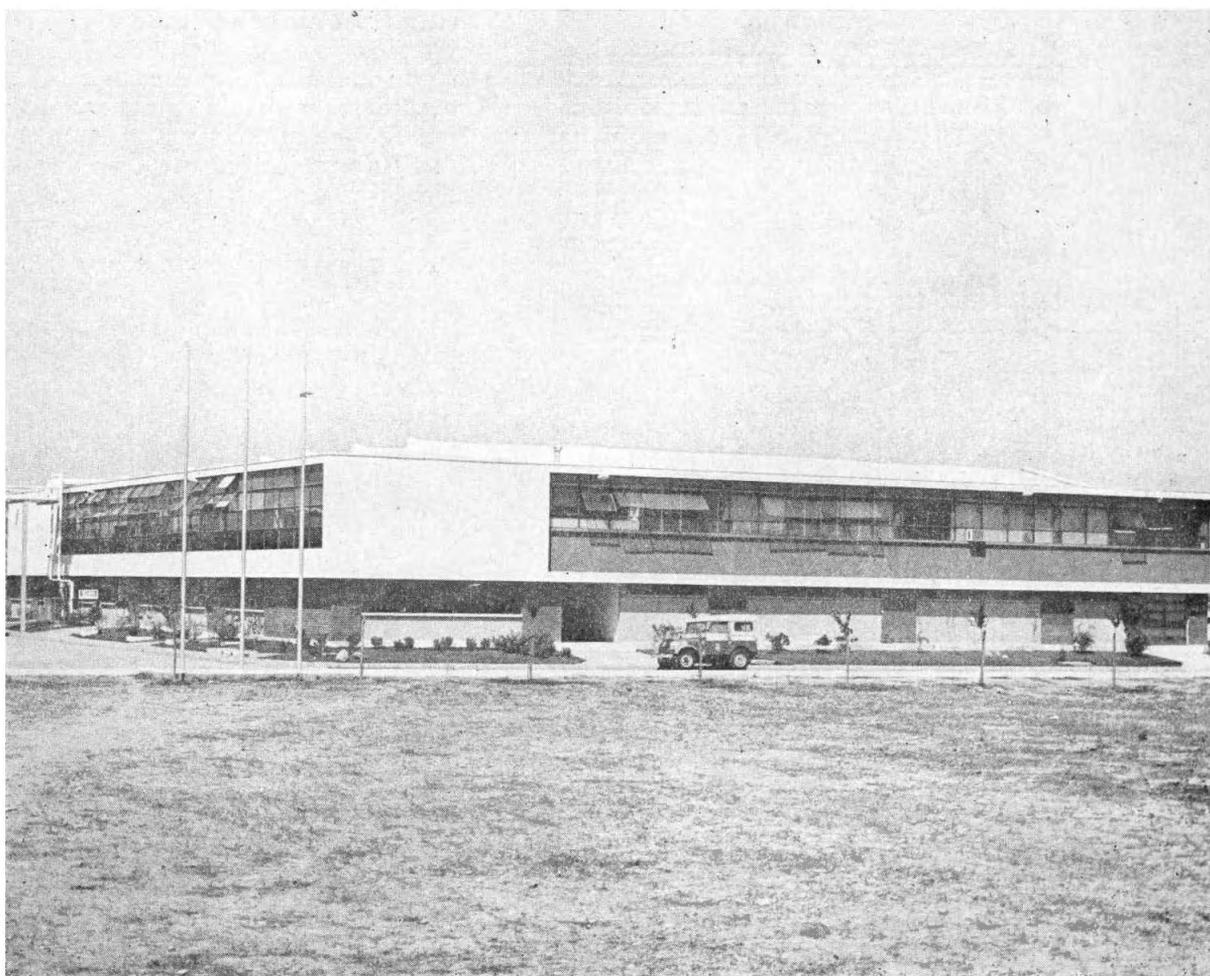
El hormigón precomprimido, de avanzada aplicación, en Europa y

EE. UU. por las ventajas que ha impuesto en la construcción de puentes, obras hidráulicas, edificios, etc., ha sido usado tímidamente en nuestro país. Los beneficios de la compresión previa aplicada al hormigón, o no han sido claramente entendidos o se ha desconfiado de su seguridad. Es así como aparte del uso en puentes carreteros, donde sus ventajas son claras, y de la simple viga doble T de 30 o 40 m. de luz, no se ha aplicado en otros tipos de estructura sino en pequeña proporción: viguetas prefabricadas y pretensadas, en algunos grupos habitacionales e industriales y en postes para líneas eléctricas.

En las obras proyectadas y construidas por nuestra empresa creo que se ha hecho un apreciable avance en este terreno. A las primeras vigas de 20 y 25 m. de luz hechas para las hilanderías de manufacturas Sumar y Nylon, diseñadas por nosotros y cal-

culadas con la cooperación del ingeniero Sr. Salomón Chornik y el arquitecto Sr. Willy Ernst, siguieron las vigas continuas de tres tramos y las cerchas postensadas para los talleres de Said, calculadas con la cooperación de los ingenieros Sres. Pablo Hidalgo y Leonardo Benetti, y la estructura del Supermercado Polpaico, donde por primera vez se efectuó en un edificio el montaje de vigas postensadas con grúas.

Se ha avanzado desde la aplicación corriente de una forma de compresión excéntrica normal al eje de la pieza, con el ánimo de absorber momentos positivos, hasta la eliminación completa de tracciones en el cordón inferior de una cercha de 30 m. de luz, resolviendo de paso el problema de tomar con postensado los momentos negativos de una viga continua. Paralelamente se han obtenido viguetas prefabricadas y pretensadas de



9 m. de luz hechas al pie de la obra, con ingeniosos moldes y bancos de tensado, usando gatos livianos Gifford-Udall.

Nos interesa hacer notar que la prefabricación de elementos pesados origina toda una técnica de montaje de la que hoy carecen los profesionales de la construcción: arquitectos, ingenieros y constructores. Se hace necesario introducir en su formación las disciplinas que desarrollen tanto una mentalidad como una técnica del montaje de elementos de prefabricación pesada, que familiariza en el profesional con la idea de un proyecto concebido con piezas, ejecutado y ar-

LA EMPRESA

Nuestro trabajo profesional se realiza a través de una empresa dedicada a estas labores. Esta empresa inició sus actividades en 1944, poco después que en Chile surgió la conciencia de la necesidad de la participación de ingenieros y arquitectos en la industria.

Está destinada a planificar industrias para darles un desarrollo a largo alcance, asesorarlas en la zonificación y emplazamiento, solucionar sus múltiples problemas técnicos y arquitectónicos-estructurales, y por último, está destinada a construir la obra civil de la industria, introduciendo a los procesos constructivos los méto-

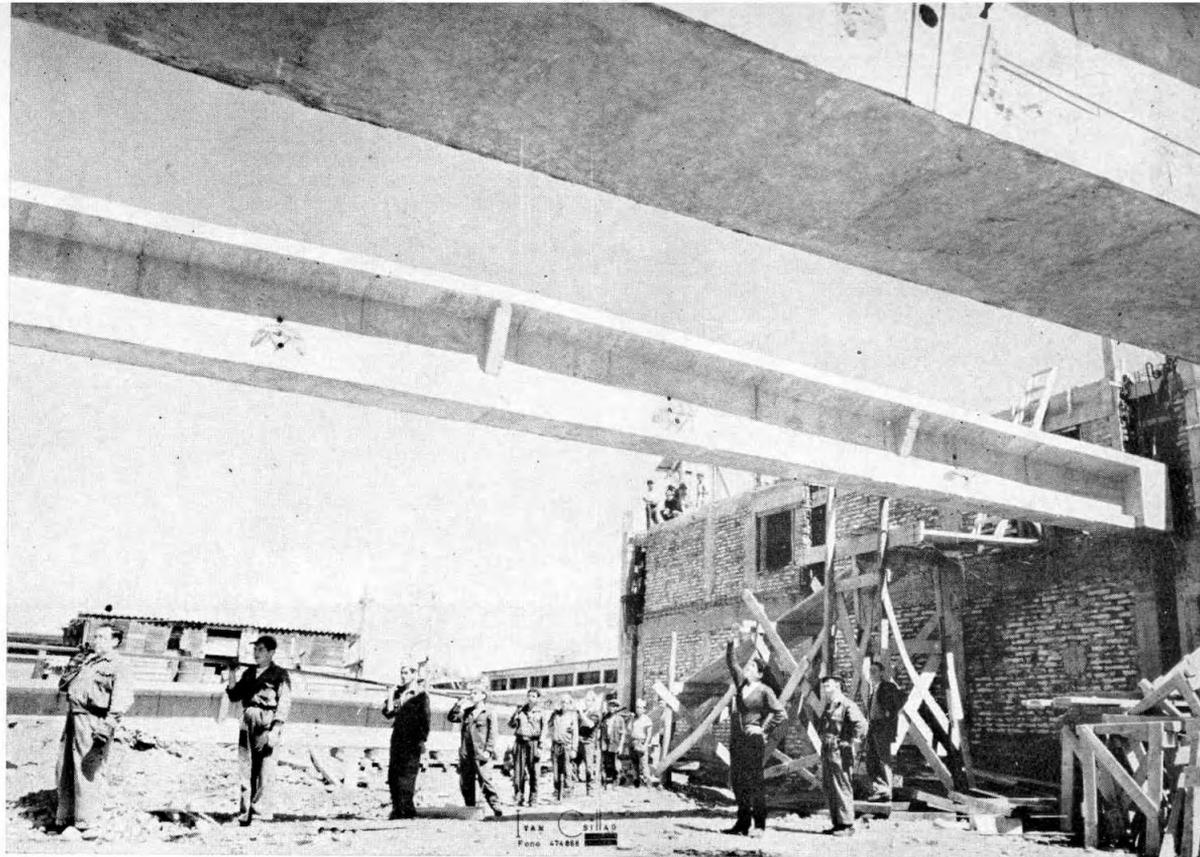
mado por piezas, en el uso de la maquinaria necesaria, etc.

Estos pasos, audaces para nuestro medio, son indicios que invitan a un mayor desarrollo de la técnica del precomprimido en nuestro país, ya que no existe razón valedera para impedir que su uso se generalice en estanques y conductos de agua, durmientes, estadios, voladizos, etc., y que su inteligente aplicación en todo tipo de edificios (y no sólo en los industriales, en los que ya se realiza) permita obtener estructuras prefabricadas y de gran belleza arquitectónica.

dos empleados con ventaja evidente en países más avanzados.

La empresa tiende a reunir y coordinar las diferentes especialidades de ingeniería y de creación arquitectónica, en un diálogo permanente, para la solución de sus problemas fundamentales. Esta manera de enfocar los proyectos está ampliamente reconocida por los últimos Congresos de Arquitectura, y existe una conciencia clara de que ella constituye una posibilidad de mejoramiento constante de las técnicas constructivas actualmente en uso y de la veracidad de la creación arquitectónica como objetivo último.

Foto: Iván Csillag



16
17

16.—Montaje de Vigas pretensadas de 20 m. de luz en los Talleres de Manufacturas Sumar S. A.
17.—Talleres de Fábrica Sumar.

Foto: Iván Csillag

