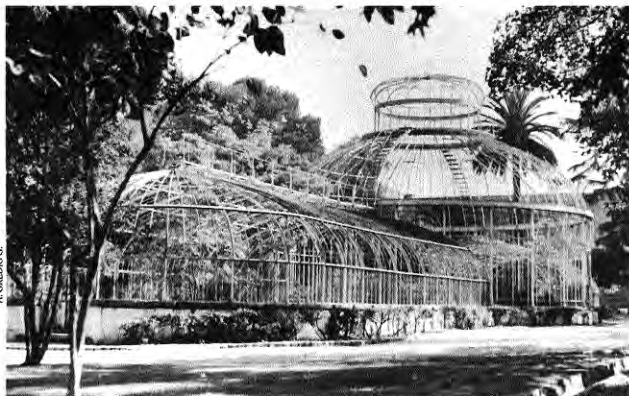


MODERNIDAD Y ARQUITECTURA METÁLICA EN CHILE

ARQUITECTO PATRICIO GROSS

A. GREDIG.C.



Quinta Normal, Santiago.

El presente trabajo intenta exponer un panorama de lo que ha sido la arquitectura metálica en Chile desde sus inicios hasta sus obras más recientes, mostrando las principales realizaciones y los periodos históricos en que se desarrollaron. Previo a ello, y como marco de referencia del modo en que la arquitectura metálica trunfa y se expresa en la América española, se ensaya una reflexión sobre el modernismo.

EL MODERNISMO

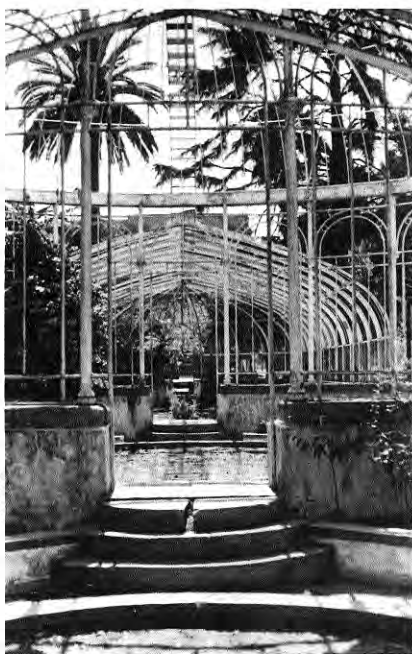
Por modernismo nos queremos referir a los nuevos modos de vida que se diferencian y en parte se oponen a los viejos y tradicionales. Se percibe, como bien dice Ortega, que se ha entrado en una forma de existencia que es de «nuevos modos», por lo tanto moderna. (Ortega y Gasset).

A todo pueblo le llega el momento en el cual descubre la invasión de lo moderno en su vida, que se enfrenta inexorablemente a la tranquilidad y seguridad que le proporciona lo antiguo. Cambian los criterios; ya no es válido el respeto y la admiración por la tradición, por lo que siempre se ha hecho, sino más bien la esperanza está puesta en la construcción de un mundo mejor en el que cabe lo nuevo, lo distinto, lo otro. Ni aun pueblos que se definen como conservadores pueden permanecer ajenos a esta realidad; es el presente que crece desmesuradamente, relegando al pasado a un espacio cada vez más pequeño, comprimiéndolo bajo la amenaza de desalojarlo.

La modernidad se introduce con un carácter de ilegitimidad que la torna sospechosa, temida, pero al mismo tiempo portadora de elementos enriquecedores, difíciles de desdénar. Penetra la manera inapelable, aún contra la voluntad de aquellos

pueblos que desean permanecer ajenos en la contemplación de un glorioso pasado. Su ventaja es que acontece de manera inexorable, triunfando muy pronto sobre la

tradicionalidad legítima que enfrenta a ella, se torna asfixiante. Asimismo, lleva en sí la causa de su propia exterminación y a la postre, será invalidada por una moderni-



A. GREDIG.C.

Invernadero Quinta Normal, Santiago.

Patricio Gross, Arquitecto.
Instituto de Estudios Urbanos. Pontificia Universidad Católica de Chile



Museo Nacional de Bellas Artes. Santiago

dad más «moderna».

La vida de un pueblo, en cada una de las etapas, puede caracterizarse por una de estas dos actitudes: estar abierto a otros modos distintos de ser hombre, diferentes del suyo, o estar sumergido en su propio modo de ser, ensimismado, sin permitir penetración alguna y si algo logra filtrarse, sólo alcanza a tocar la superficie, sin dejar una huella. Así, por ejemplo, España, que habiendo dominado gran parte del mundo, se quedó aborta en sí misma y refugiada en lo inamovible; por defender su grandeza, la perdió. En cambio, Europa, abierta y alerta, asimilaba lo diferente, adecuando su propio modo de ser tradicional a lo nuevo, consolidando una evolución de modernidad en modernidad que asumía la totalidad de su ser real. Algo similar aconteció en el campo de la expresión artística con el barroco americano, cuya fuerza radica justamente en la reinterpretación que América logró otorgarle al barroco europeo, el que aportado por los colonizadores, significó una importante modernidad para sus pueblos.

Esta magnífica experiencia, que se originó en el encuentro inicial de dos culturas, no va a constituirse en el modo habitual de comportamien-

to que tendrá América frente a otras invasiones de modernidad. Permanecerá, como España, en un letargo de siglos, para luego recorrer apresu-

radamente los cambios de modernidades antojadizas que se superponen con tal prisa y superficialidad que no alcanzan a tocar su ser real y, por lo tanto, no pueden ser asimilados ni recreados como algo propio.

ACERCA DE LA MODERNIDAD IMPORTADA A AMÉRICA LATINA

Insertar la modernidad en pueblos que no han enriquecido sus propios modos de ser, suplantando la legítima tradición por una modernidad exógena, es lo que ha sucedido en gran parte de América española.

Como bien dice un arquitecto chileno, «Respecto de nosotros, en repetidas oportunidades hemos hecho notar cómo a fines del siglo XVIII 'expresamos' con nuestro notable neoclásico una ilustración de prestado que en verdad no vivimos. Luego hicimos proliferar los más espléndidos y exóticos 'revivals' románticos, sin haber tenido, en verdad, romanticismo. Y luego, en el primer tercio de este siglo, importamos las gestualidades de la arquitectura moderna antes que los hechos históricos a que ella responde (industrialización, masificación de aspiraciones, etc.) existiesen siquiera entre nosotros... Y como se sabe, esta arquitectura moderna... fue tratada entre nosotros como un estilo más, agregado al repertorio de nuestro eclecticismos. Lo que señala inequívocamente que a las elites arquitectónicas no les interesaba dar respuesta a los problemas reales propios, sino más bien hacer la mimesis de las modernidades europeas y norteamericanas de entonces, produciéndose una extrema dicotomía entre nuestros afanes elitescos y el proceso social real...» (Fernández, 1989).

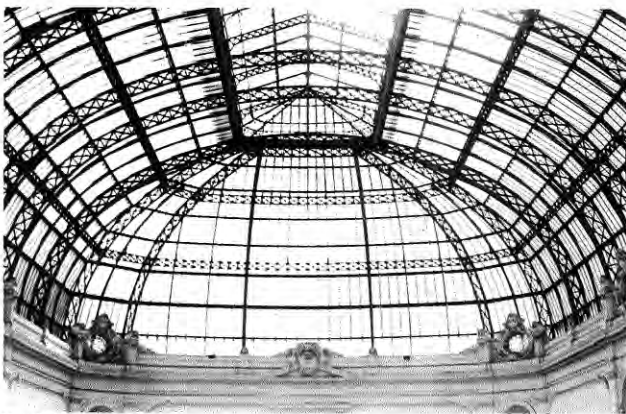
En general y salvo algunas excep-

ciones, América española ha sido el receptáculo donde, a falta de una mirada hacia el interior, hacia el verdadero ser americano, han podido plasmarse las más dispares arquitecturas, no siempre de armonía y belleza, pero provenientes de otros contextos culturales. El paradigma del barroco americano fue eclipsado por el neoclásico, éste por el romanticismo al que luego superó el entonces llamada arquitectura moderna, en una sucesión de experiencias por parecer una cultura acorde con el progreso.

El modelo inicial barroco, el único que se había enraizado en el alma americana, se debía sacrificar a los nuevos modos, sin haberlo valorado como el germen del cual podría prevenir un desarrollo auténticamente americano. Se prefirió a Europa y Norteamérica como patrones de un desarrollo deseado, los que se transformaron en la guía que habría de dirigir, sin contrapeso, el devenir de la América española. En estos modos de edificar y de hacer ciudad parecía secundaria la creación propia, un respeto por el entorno y los propios recursos, la idiosincrasia, en una palabra, la concordancia con el ser americano.

Lo europeo y lo norteamericano respondían perfectamente al anhelo de pertenecer a una cultura ya establecida, con una identidad que no se ponía en duda. Así las elites construyeron sus sueños de grandeza en las ciudades latinoamericanas, copiando burdamente, aunque a veces no exentos de cierta gracia, estilos y soluciones que respondían a necesidades y desafíos planteados en otras latitudes.

Junto a los estilos transplantados surgió un eclecticismos de dudosa composición que pronto se irguió en garantía fácil para satisfacer todas las



Museo Nacional de Bellas Artes. Stgo.



Casino CAP, 1974. Huachipato, Carlos Bresciani, Héctor Valdés, Fernando Castillo, Carlos Huidobro, arquitectos.

aspiraciones que imponía la moda. Sin permitirse un espacio para la reflexión y creación propias, en medio de modernidades traídas desde un exterior distante y ajeno, el ser de Latinoamérica parecía permanecer dormido, resultando difícil de percibir a través de la imagen que mostraban sus grandes ciudades.

Mientras a escalas más pequeñas, tanto en ciudades de menor importancia como en pueblos y poblados, se materializaban obras que surgían espontáneamente de ese mismo ser. Singulares construcciones capaces de integrar en un todo coherente y armónico el ambiente natural, los materiales tomados del medio más inmediato y el uso de tecnologías sencillas avaladas sólo por la experiencia. Allí se fue consolidando una tradición viva, en la que el hombre se ha sentido libre para incorporar cambios y renovarlas paulatinamente en la medida que se va haciendo necesario. A partir de allí es posible pensar en una modernidad que, reconociéndose genuinamente americana, llegue a desprenderse de la copia teñida de modelos exógenos y pueda crear una arquitectura en propiedad, cuyos valores disten y no necesariamente coincidan con los consagrados en aquella arquitectura.

La crisis de identidad, en la que es necesario preguntarse por la posibilidad de una cultura propia, está empezando a ofrecer respuestas a través de la valorización de esta tradición y su encuentro con la fuerza creativa de algunos arquitectos. Las obras de Barragan, Salmons, Diez, muestran un hermoso equilibrio que conjuga lo moderno y lo tradicional, caracterizándose, ayer como hoy, por un respeto al contexto, el uso de tecnologías intermedias, la innovación pausada al modo de ser americano,

que busca sin excesos asimilar lo nuevo. Como una muestra de que el largo proceso de integración está encontrando un destino propio, al menos en el campo de la arquitectura, se pueden contemplar numerosos ejemplos de creaciones que usando parámetros tradicionales, son modernas. Se trata de una modernidad que lejos de alinearse, identifica.

Esta nueva arquitectura, como expresión de modernismo, significó ilegitimidad, ruptura, pero al contener bases de legitimación por concebirse como recreación del ser tradicional, se traduce en una concordancia entre lo que se era, que se toma presente, siendo enriquecido por lo nuevo, que como su segundo componente, convive armónicamente con el pasado. Ya no es un trasplante exógeno acogido por la «livandad del propio ser» sino un estar acorde con los tiempos, sin dejar de ser sí mismo.

El ser americano luego de haber estado oculto, de haber sido opacado a la fuerza por la seguridad que proporcionaba lo extranjero, está empezando a manifestarse en obras de calidad auténticamente americanas, que han podido cruzar la barrera del anonimato, no sólo por su calidad arquitectónica, sino especialmente porque en su conjunto y respondiendo a la búsqueda de una identidad propia, han creado una modernidad americana, reconocida y valorada como perteneciente al ámbito de las grandes arquitecturas. Si bien esta fuerza tradicional-renovadora se ha concretado principalmente en algunos países, otros tienen también mucho que decir y que hacer. No hay que perder esta segunda oportunidad.

Ahora estamos reunidos para reflexionar sobre la arquitectura metá-

lica que llegó a América, como una de las tantas modernidades, y se consolidó en estas tierras, solucionando acertadamente muchos de los desafíos que debía enfrentar la emergente sociedad de masas durante el siglo XIX y principios del XX. Con el fierro como material base se construyeron obras bellas de innegable grandeza que hoy admiramos y reconocemos como parte integrante de nuestro ser total. Esta modernidad posee la característica de renovarse así misma y debido a sus múltiples posibilidades engendra una dinámica que la ha mantenido vigente, haciéndola aparecer, a través de los años, con soluciones inéditas y más acordes con los nuevos tiempos.

MODERNISMO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS

Las revoluciones políticas tienen su fin después de un cierto tiempo y se estabilizan en un nuevo equilibrio social, pero el desequilibrio establecido por la revolución industrial no se ha restablecido todavía. La destrucción de la paz interior y la seguridad en el hombre continúa siendo la consecuencia más visible de la revolución industrial. El individuo quedó inmerso en la marcha de la producción; fue devorado por ella. El modernismo que acreó la revolución industrial, desplazó la legítima tradición, pero no emergió un hombre victorioso, enriquecido, capaz de volver a ordenar el mundo con su poder, seguro de sus avances, sino que quedó encadenado en los engranajes.

Pero la vida es muy compleja y no necesariamente racional. Cuando su dirección se encuentra bloqueada en una dirección, busca otra salida, en la mayoría de las veces totalmente in-

sospechada. El desarrollo de la industria moderna es totalmente material, la industria inconscientemente crea nuevos medios de expresión y nuevas posibilidades de experiencia. Así, pues, una línea divergente de desarrollo conduce desde las innovaciones en los edificios industriales de todo género, minas, almacenes, vías férreas, fábricas, hasta la casa privada y la vida personal. La historia de esta transformación es en gran parte la historia del siglo XIX.

Finalmente estas posibilidades llegan a ser estimadas por lo que ellas son en sí, no por consideraciones utilitarias. La arquitectura moderna conchuye esta evolución. Los gérmenes de esta nueva arquitectura se plasmaron en el momento en que el artesano cedió el campo a la producción industrializada. Como muchos otros aspectos de nuestra civilización, debe su carácter específico a las influencias que se derivan de la revolución industrial.

Sin embargo, y a diferencia de lo que había ocurrido en los días del barroco, en el que todo descubrimiento científico encontraba inmediatamente su contrapartida en el reino del sentimiento, traducéndose en términos artísticos, en el siglo XIX las vías de la ciencia y del arte fueron divergentes, el nexo entre los métodos del pensar y del sentir quedó roto, produciéndose un aislamiento recíproco, que para lo que nos preocupa, se manifiesta en el cisma entre el arquitecto y el ingeniero, entre la arquitectura y la construcción. Los adelantos científicos y técnicos fueron empleados por la arquitectura sin ser absorbidos por ella, el ingeniero permaneció subordinado al arquitecto, pero desligado de él. El contraste con el Renacimiento es realmente sorprendente; la figura ideal de «hombre universal» propia del cuatrocientos, ha sido reemplazada en el siglo XIX por el hombre capaz de hacerlo todo en un determinado sector industrial.

Hasta que la arquitectura (tradición legítima) no reconociera las posibilidades que existían en los modernos métodos de construcción (modernismo) no podía crearse una nueva tradición que fuera la expresión de su época. La construcción era, si es lícito decirlo, el subconciencia de la arquitectura. Allí estaban adormecidos impulsos que mucho más tarde encontrarán una explícita exposición teórica. Las nuevas posibilidades arquitectónicas nacieron de descubrimientos estrictamente técnicos, pero cuando éstos ya se han transformado en un enriquecimiento del interior.

La historia del hierro como sustancia de extensa aplicación es, consecuentemente, una parte de la historia de la química, de la física y del estudio comparativo de la resistencia de los materiales. Estos estudios, al hacer posible la producción industrial de hierro, lo convirtieron en algo semejante a un material

prácticamente nuevo.

Su utilización se remonta a la prehistoria, pero sólo en 1755 se reconoció al hierro fundido la característica de ser utilizado para una variedad de aplicaciones como un material de posibilidades hasta entonces desconocidas. En 1767 fueron fundidos los primeros rieles y a principios de 1775 se levantaba sobre el río Severn, en Inglaterra, el primer puente de hierro fundido, el que sin representar un valor arquitectónico, abre un camino hacia creaciones de gran importancia.

Las fantásticas posibilidades de este avance técnico iban a afectar a la arquitectura. Será, más que una adaptación de los antiguos métodos de construcción al nuevo material, una forma inteligente de subsistir la madera por nervios de hierro. Sin embargo, no fue hasta 1850 que se usó en la construcción

de un gran edificio, aunque recubrierto, extendiéndose la estructura desde el suelo hasta la cima (British Museum).

Muy pronto el acero se convirtió, prácticamente, en el único material que permitía cubrir grandes luces, prefabricación industrial, montaje en seco, liviandad y economía. Al mismo tiempo, ofrecía una expresión estética y formal originales, no obstante la incorporación en un comienzo de elementos ornamentales clasistas.

A pesar del reclamo delirante de numerosos detractores, para muchos estudiosos de la arquitectura el uso del acero marcaría el gran origen de la modernidad edilicia y «la primera gran huida de los estilos arquitectónicos» (N. Pevsner), al incorporar grandes posibilidades estructurales que llegaron a modificar la concepción del espacio arquitectónico.

El hierro y más tarde el acero han irrumpido en el campo de la arquitec-

tura como elementos motivadores, cuyas posibilidades abren perspectivas insospechadas, iniciándose un recorrido que aún en los días presentes va enriqueciéndose con nuevos aportes.

LA ARQUITECTURA METÁLICA EN CHILE

Existe en Chile, repartido a lo largo de su territorio, un conjunto muy significativo de obras metálicas, de valor arquitectónico y estructural, las que abarcan desde la década del 50 en el siglo XIX hasta el presente. La utilización del hierro en las primeras edificaciones y obras civiles del país fue el resultado de la aplicación de los descubrimientos técnicos que surgieron en Europa, los que a su vez eran respuesta a las demandas de una nueva sociedad.

El vigoroso auge experimentado

por la construcción metálica queda demostrado en algunas obras que subsisten perfectamente hasta hoy día, como las Estaciones Alameda y el Palacio de Bellas Artes, entre muchas otras de gran importancia. Las primeras estructuras fueron traídas directamente desde Europa, principalmente de Francia, aun cuando muchos de los proyectos estaban realizados por arquitectos nacionales. Posteriormente, el proyecto completo y su ejecución se llevaron a cabo en el país, aunque con materiales importados.

Desde que se levantara el primer puente metálico sobre el río Maipo (1859), el uso del metal en las construcciones recibió un nuevo impulso con la puesta en marcha de los Altos Hornos de Corral, en el año del Centenario de la Proclamación de la Independencia Nacional (1910), impulso que se acrecentó fuertemente a partir de la fundación de la Compañía de Acero del Pacífico (CAP), verdadero inicio de la industria siderúrgica nacional (1950).

Es así como en la historia de la arquitectura metálica en Chile es posible reconocer con nitidez tres periodos:

1. 1859-1910: del primer puente al esplendor del acero en el Centenario.
2. 1910-1950: del Alto Horno de Corral al nacimiento de la industria siderúrgica nacional.
3. 1950-1990: de la divulgación del uso del acero a una nueva arquitectura.

Siguiendo esta periodización, es posible presentar un número importante de construcciones en acero, de valor arquitectónico y estructural, no obstante la relativamente escasa información disponible. a pesar de lo significativo del tema, existen pocos estudios en nuestro país, por lo que urge continuar con trabajos que permitan rescatar parte importante de nuestro patrimonio, como también promover un mayor interés y aprecio por este tipo de obras, recuperando la atención que en muchos otros lugares se brinda a las construcciones en acero. Es indispensable contar con un conocimiento más completo sobre estas obras, donde el uso del acero permitió resolver, mediante soluciones pioneras, desafíos estructurales y arquitectónicos que en muchos casos difícilmente han sido superadas con similar calidad formal.

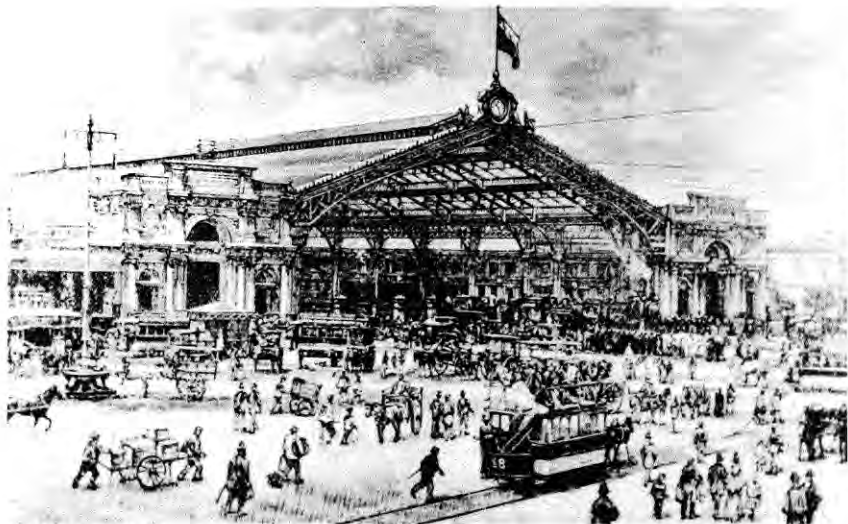
Muchos de los ejemplos presentados muestran las ventajas que presenta el uso del acero: rapidez de construcción y limpieza del trabajo en obra; transportabilidad a localidades aisladas, donde no se dispone de materiales tradicionales, o donde su uso presenta restricciones, ahorro de mano de obra, debido a la fabricación en serie de las piezas; posibilidad de realizar fácilmente ampliaciones o modificaciones posteriores.

La obtención de grandes luces estructurales y por lo tanto, plantas de mayor flexibilidad, ha sido funda-



Arquitectura metálica industrial. Arriba, edificio Unifrutti. Arquitectos Mariano Valdés y Guillermo Hevia





Estación Central en 1906. Santiago

mental en la realización de grandes proyectos de tipo industrial y civil; el ahorro en superficie edificada por las secciones estructurales relativamente menores, tanto en planta como en altura, ha resultado particularmente ventajoso en algunas obras que requieren un aprovechamiento óptimo de terrenos escasos y de alto valor; y, finalmente, las posibilidades expresivas que ofrece el acero destacando la esbeltez, los elementos estructurales vistosos y, en general, una impronta propia que en muchos proyectos define la arquitectura, como expresión misma de lo moderno.

Asimismo, las desventajas del uso del acero han tendido a disminuir en Chile, tales como la dificultad en el diseño debido a la falta de experiencia o de precedentes en el tema; tecnologías de construcción insuficientes, especialmente en la fase de montaje y coordinación en obra; y disponibilidad en el mercado local de piezas de unión o nudos, en parte suplida por el diseño —o rediseño— de estos elementos en cada caso particular. Las interrogantes que aún subsisten se refieren a la transmisión térmica y acústica a través del acero, así como los requerimientos de protección contra incendios y contra la corrosión, factores que en muchos casos plantean condicionantes y desafíos a resolver en el futuro.

Se ha identificado un amplio conjunto de edificaciones construidas en los períodos señalados, tanto por el sector público como por el privado. Se ha procurado abarcar ejemplos de la más diversa naturaleza, magnitud y programa, considerando obras que

proceden tanto desde la arquitectura como de la ingeniería. Desde el punto de vista de los usos, se incluyen viviendas unifamiliares, conjuntos de vivienda y edificios de oficina; obras de equipamiento universitario, deportivo, turístico, comercial, institucional y de transportes; edificios industriales de diferente envergadura, puentes y obras de ingeniería naval.

Espero que esta presentación contribuya a sugerir proyecciones para la utilización de este material en el futuro y promover su aplicación en nuevas edificaciones que den respuesta a una sociedad en expansión, consiguiendo expresiones cada vez más de acuerdo con la economía y con nuestra propia identidad.

1. 1859-1910. Del primer puente al esplendor del acero en el Centenario.

Con el tendido del puente sobre el Río Maipo en 1859, ochenta años después que se construyera en Severn, Inglaterra, el primer puente metálico del mundo, se inicia en el país la historia sobre las obras de hierro y acero. Marca el fin de este período la celebración, en 1910, del Centenario de nuestra proclamación de independencia, ocasión para que las ciudades, especialmente Santiago, se presenten renovadas mostrando numerosas edificaciones en hierro como símbolo de modernidad. Esta última fecha coincide con la puesta en marcha de los Altos Hornos de Corral, filial de la firma francesa Schneider & Co., Creusot, que los mantiene en funcionamiento sólo

hasta 1911, aludiendo, según la declaración oficial, a la falta de leña para continuar con su explotación. Los Altos Hornos son un primer intento para producir acero partiendo del mineral de hierro existente en el país.

Durante estos años hubo preferentemente dos modos de abordar las realizaciones en metal. Como una primera modalidad, se encargaba directamente la totalidad de la obra a una firma extranjera, la que asumía desde el proyecto hasta su concreción final en el terreno; así fue el origen de la iglesia de San Marcos y los Edificios de la Aduana de Arica (Eiffel y Co.), el Pabellón París de la Quinta Normal, el Pabellón de Chile en la Exposición de Búfalo, EE.UU., entre otras. La segunda alternativa era que los planos generales fueran elaborados por un arquitecto en Chile, confiando el diseño del detalle y ejecución a una firma extranjera; con este sistema se levantaron el Edificio Comercial Edwards, la Estación Mapocho y el Mercado Central. En el caso de este último, cuya construcción se inició en 1868 para inaugurarse en 1872, mientras los trabajos se realizaron bajo la dirección de Fermín Vivaceta y los planos fueron supuestamente elaborados por el arquitecto Manuel Aldunate, ambos chilenos, la estructura de hierro fue traída desde Inglaterra.

En esta época se multiplicó el uso del metal en la construcción de puentes, viaductos y estaciones de ferrocarril, aprovechando sus múltiples cualidades. Entre las soluciones a problemas planteados por la caprichosa geografía del país, que sin el hierro difícil-

mente hubieran podido realizarse, figura el viaducto del Malleco (sobre 100 m. de altura y con una extensión de 347,5 m. de largo), que como resultado de un notable esfuerzo ingenieril muestra hasta hoy su poderosa aunque esbelta estructura metálica.

2. 1910-1950: Del Alto Hornos de Corral al nacimiento de la industria siderúrgica nacional.

Durante 65 años y hasta 1924 todo el hierro para construcciones que se usó en Chile fue traído de Europa o Estados Unidos. En ese año y gracias a la consolidación de la «Compañía Electrosiderúrgica de Valdivia», financiada por capitales nacionales, pudieron entrar nuevamente en actividad los Altos Hornos de Corral, lo que representó un importante esfuerzo para interrumpir la total dependencia del exterior, aunque su producción no alcanzara a cubrir la demanda nacional.

En el período comprendido entre 1910 y 1950 se planifica y construye íntegramente el edificio en Chile, encargándose sólo los perfiles al extranjero. Como muestra tenemos el Edificio Comercial Gath & Chávez y el Edificio de la Bolsa de Comercio, ambos con la estructura recubierta por otros materiales a fin de evitar la corrosión y los peligros derivados de un incendio. Y aunque el arquitecto proyecta desde el plan general hasta los detalles, por la supeditación a los modelos extranjeros son muy pocas las innovaciones, estimándose que la arquitectura metálica de estos años sólo puede ser considerada como un

verdadero traslante de un continente a otro.

A la modernidad que ofrecía el metal se prefería los estilos ya consagrados, por lo que la estructura de hierro servía de oculto soporte a un neogótico o un neoclásico de piedra u hormigón. Con estas características existen varias expresiones de arquitectura religiosa como la Basílica de San Alfonso, ubicada en la avenida Blanco Enclada y levantada en 1919; la iglesia de la Purísima en Calle Huérfanos, de 1921, y la Parroquia de Santa Elena, en el barrio Estación Mapocho, también del segundo decenio del siglo.

Aunque en el país creció el interés de los profesionales por conocer y utilizar los avances referentes al uso del metal y en las maestranzas se podían realizar trabajos de gran calidad técnica, únicamente las construcciones industriales presentaban sus estructuras a la vista, lo que posiblemente obró en contra de la diversificación y popularización de su uso, puesto que el metal fue considerado apto sólo para construcciones de fábricas, puentes o similares, debiendo ser recubierto en viviendas o edificios. En los años 20 se inician las edificaciones en hormigón armado, nuevo material que revolucionará las técnicas constructivas, precipitando el abandono de las estructuras metálicas sin que hubiesen alcanzado a desarrollarse en todas sus posibilidades.

3. 1950 hasta hoy. De la divulgación del uso del acero a una nueva arquitectura.

Como parte del proceso llamado de sustitución de importaciones, se crea en 1939 la Corporación de Fomento de la Producción para tratar de equilibrar e independizar la economía chilena. Surgen así los primeros planes de desarrollo industrial, adquiriendo gran importancia la industria pesada, la que requería un desenvolvimiento acelerado de la siderurgia. Hacia 1943, en época de una serie de progresistas gobiernos radicales, se instala en la bahía de San Vicente, en Talcahuano, una industria siderúrgica y poco más tar-

de, en 1946, la «Compañía de Acero del Pacífico S.A.». Esta pone en funcionamiento, cuatro años después, el Alto Horno de Huachipato y asume el liderazgo de la producción de acero en el país, hecho que aumenta tanto las posibilidades del uso de estructuras de acero como el desarrollo de una arquitectura metálica enteramente nacional, pudiéndose prescindir de soluciones y materias importadas.

Luego de haber sido opacado por la industria del cemento, a partir del 50 se inicia una potente reactivación del empleo del metal, surgimiento que masificará su uso y comprenderá cada vez obras de mayor envergadura, especialmente de tipo industrial, vial y ferroviario. Esta situación contrasta con su lenta y estrecha aceptación en los edificios urbanos de vivienda y equipamiento, la que sólo a partir de la década de los 80 logrará ser definitiva y ampliamente superada.

La existencia de una producción nacional importante y la popularización de la soldadura al acero, que hacía fines de la Segunda Guerra Mundial reemplazó el roblonado, incentivó aún más su utilización, traducéndose en una gran riqueza de soluciones que unían la audacia imaginativa con un alto nivel técnico y que demostraban un mejor conocimiento y dominio de las posibilidades de este material.

En el presente siglo, será la década del 50 al 60 el período del mayor auge para realizaciones en metal. Para esta fecha la arquitectura había integrado en los diseños su uso como elemento estructural y decorativo, el que se expresa en estructuras completas a la vista u ocultas en pilares recubiertos de hormigón armado cuando es utilizado estructuralmente como soporte de fuertes cargas verticales.

Si por otra parte, en la década siguiente y aproximadamente hasta inicios de los setenta, se restringe la variedad de usos del acero, por la otra parte las estructuras de acero visto se multiplican, como también se inicia la aplicación del sistema M.C.

ideado especialmente para establecimientos escolares públicos. Este fue acogido masivamente a lo largo del país ya que combinaba adaptabilidad a los diferentes terrenos, facilidad de transporte, economía y rápida construcción, llegando a representar a los pocos años el típico edificio escolar.

En la década de 1970 a 1980 se acrecienta la construcción de grandes edificios estructurados en metal, destacándose entre ellos la torre de oficinas de la CAP en Huachipato, la techumbre del Estadio Cubierto de Santiago, la torre Entel y el edificio de la UNCTAD III, estos dos últimos situados en la Alameda, arteria principal de la capital. Aunque no se populariza el desarrollo de esta tecnología en el campo de la vivienda ni se aplica a edificios de equipamiento colectivo, se realizan importantes construcciones industriales y se emprenden significativos proyectos de edificios en altura, realizados en estructura mixta de acero y hormigón.

En los últimos años y más estrictamente luego de la crisis que afectará a la economía nacional en 1982 y en pleno proceso de reactivación, es posible observar una superación de los limitantes a la arquitectura metálica, así como de las técnicas para fabricar perfiles estructurales y otros elementos complementarios en el país. El metal se convierte en un material insustituible para edificaciones en el campo, especialmente las relacionadas con la agroindustria, mientras que en la ciudad se comienzan a utilizar novedosos sistemas constructivos nunca antes vistos en Chile. Como ejemplo, la Torre de Las Condes, iniciada en 1991, un edificio de gran categoría, levantado en la esquina de la calle Gertrudis Echeñique con la Avenida Apoquindo que, después de un acabado estudio sobre costos, tiempo de ejecución, óptima utilización del espacio, comportamiento de diferentes materiales frente a incendios o terremotos y siguiendo normas de altas exigencias sobre sistemas de seguridad, mantenimiento y confort, opta por la alternativa del acero. Ca-

lificado como un edificio de estructura mixta, con marcos rígidos de acero y protecciones de hormigón comporta una mezcla de técnicas que ha sido calificada como «solución a la chilena». Quizás este ejemplo, como varios otros edificios que se levantan en el país, incentive aún más el uso del metal y abra un significativo rumbo en la futura arquitectura nacional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Facultad de Arquitectura y Bellas Artes, Pontificia Universidad Católica de Chile: «Arquitectura y Acero». Taller de Arquitectura, Ejercitación 7º, 8º, 9º y 2º semestre 1985, documento fotocopiado, Santiago, 1985.
2. Correa, Magdalena: «La Torre de Acero», en «Revista Perfil», CINTAC, Santiago s/f.
3. Méndez, Br. Ramón Alfonso: «La Construcción de la Arquitectura Chile 1500-1970», en Cuadernos Luxalón. Industrias Metálicas Chile S.A. Santiago, agosto 1983.
4. Palmer, Montserrat: «50 años de la Arquitectura Metálica en Chile 1863-1913», Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile, Santiago, septiembre, 1971.
5. Palmer, Montserrat: «50 años de la Arquitectura Metálica en Chile 1920-1970», Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile, Santiago, septiembre 1971.
6. Palmer, Montserrat; Gross, Patricio: «Obras Relevantes en Acero, 1962-1992». Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. Empresa CAP, Santiago, 1992.
7. Fernández Cox, Cristián: «Modernidad Apropiada». Ponencia presentada en el IV Seminario de Arquitectura Latinoamericana. Tlaxcala, México, 1989. Publicada en «Revista Arquitecturas del Sur», Nº 14, año VI. Universidad del Bio-Bio, Concepción 1989.
8. Ortega y Gasset, José: «Una interpretación de la Historia Universal», Capítulo VII. Obras Completas, Tomo IX, Revista de Occidente, Madrid, 1965.



Mercado Central. Santiago