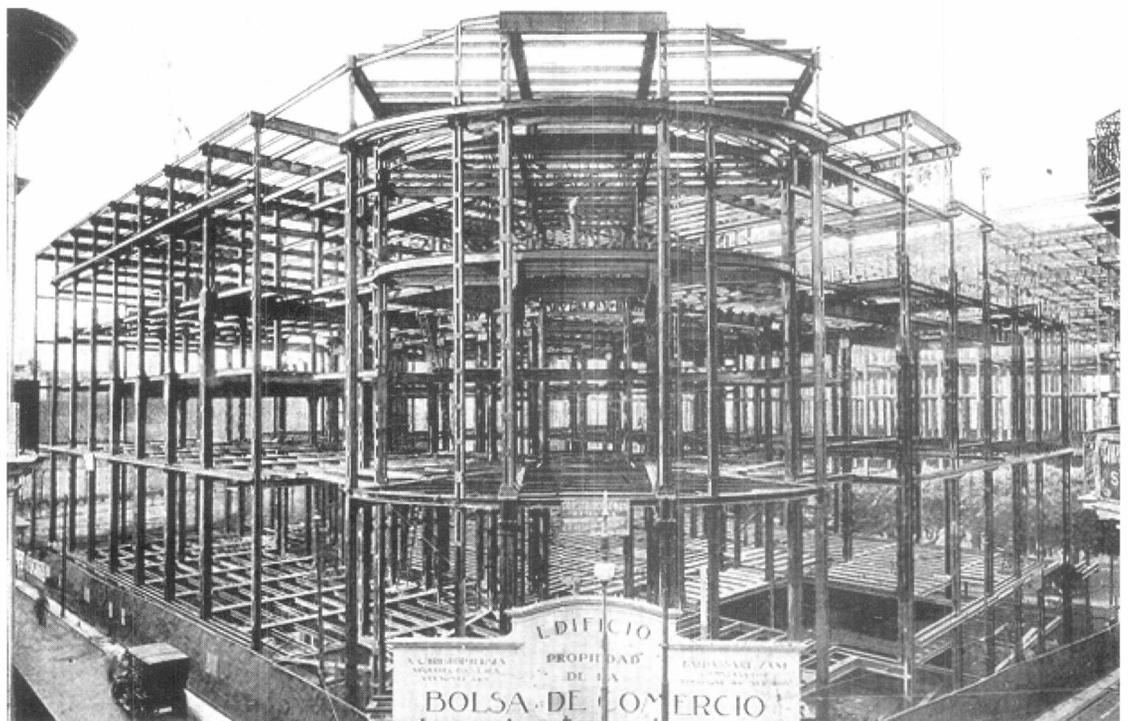


Materialidad del proyecto arquitectónico: acero, hormigón, acero

Declinación, sustitución y resurgimiento: 1930-1990



Acero

La obra y el pensamiento de Mies van der Rohe y Stirling representan polos opuestos en la consideración del sistema estructural.

El arco de experiencias que se operó en la Argentina, nos conduce retrospectivamente desde la indiferencia que celebra Stirling al compromiso miesiano, para devolvernos a un estado de cosas en los últimos años que podríamos calificar de premodernista. Examinemos mejor estas afirmaciones:

Hacia fines del siglo XIX, la arquitectura ecléctica finisecular en nuestro país se apoyó constructivamente en el empleo del esqueleto de acero, no sólo en edificios en altura, sino también en viviendas y locales de dos plantas. Un mundo de atrevidos esqueletos que pronto serían "ocultados" desandaban, a comienzos de siglo, el sentido de la tectónica tradicional, brindando un panorama estético inédito.

El acero era por entonces un insumo

exclusivamente importado y la Argentina figuraba entre los países que, proporcionalmente a su población, más acero consumían.

En la fotografía podemos observar dos esqueletos destinados a servir de apoyo a sendas manifestaciones del clasicismo francés: la Bolsa de Comercio y el Correo Central.

Hormigón

Pero, tras la crisis económica derivada del crack bursátil de 1929, estas reglas se quebraron. El proteccionismo económico dispuesto para evitar la huida de capitales derivó en altas tasas que obligaron a buscar insumos sustitutos de fabricación local. Por entonces el estado nacional comienza a intervenir en la regulación económica, llevando a incentivar el desarrollo de la industria cementicia, dado que hasta entonces el cemento debía importarse y su traslado era ominosamente caro. Con el hormigón armado, sólo se necesitaría una mínima cantidad de acero importado para barras, que incluso podían ser

LA CONSTRUCCIÓN



El hormigón se usaba mucho para construir los grandes y buenos edificios, como edificios y con tanta para la construcción de la vivienda, creando una gran variedad de tipos de casas económicas y de trabajo. En esta página presentamos un ejemplo de casa económica y de trabajo. Los y otros trabajos de construcción de hormigón, estudiando el tema.

el Hormigón en CASAS ECONÓMICAS

HACEMOS notar que en esta obra, se usó el hormigón armado para la construcción de las paredes y los techos. Este tipo de construcción es más económica y más rápida que el uso de muros de ladrillo y techos de madera. Después de la construcción, se puede pintar y decorar como se desea.

Casa construida en el barrio de San Martín, Buenos Aires. El propietario es el Sr. Juan B. Cuello. Proyecto: C. Martínez. Año: 1930. Foto: E. Martínez. 20. Pedro Casado.


COMPANIA ARGENTINA DE CEMENTO PORTLAND


RECONQUISTA 46 - BUENOS AIRES • SALMIENTO 991 - ROSARIO

“Los rascacielos revelan su atrevido modelo estructural durante la construcción. Sólo entonces impresiona su gigantesca trama de acero. Cuando se colocan las paredes exteriores, el sistema estructural que es la base de todo diseño artístico, queda oculto tras un caos de formas triviales y sin sentido.” Ludwig Mies van der Rohe, 1922 ¹

“Las estructuras de hormigón armado son esqueletos por naturaleza. No tartas. Ni fortalezas. Columnas y vigas eliminan paredes de carga. Es construcción de piel y huesos.” Ludwig Mies van der Rohe, 1923

“La estructura es algo que sostiene a un edificio y evita que se caiga. Mi actitud respecto de las estructuras, en particular como elemento de diseño, tiende a ser bastante ad-hoc y expeditivo y habitualmente me las arreglo para impedir que se entrometa en la solución arquitectónica.” James Stirling²

producidos localmente. Cabe aclarar que antes de 1930 existían en la Argentina industrias laminadoras (Vasena, Rezzónico y luego Tamet³) que no alcanzaban a cubrir la descomunal demanda, cuando -y como se ha dicho acertadamente- Buenos Aires era un obrador permanente. Antes del '30, la industria del cemento era una de las “rezagadas” como señala Schvarzer⁴ y la siderúrgica era inexistente (la materia prima se importaba) debido, en parte, al desconocimiento de los yacimientos metalíferos del país. El stock de acero importado era, como señalaba, muy elevado, favoreciendo el desarrollo de las industrias mencionadas. A partir de las regulaciones pos crisis, Tamet, La Cantábrica y Santa Rosa se dedicaron a la producción de metales para el rubro mecánica, mientras Gurmendi proveía aceros en barra para hormigón. El desarrollo de la siderurgia “respaldo para que el país se sienta gran potencia” era por entonces no más que un reclamo.⁵

En los años treinta el hormigón se impuso triunfalmente y contribuyeron a ello el desarrollo de fábricas como Compañía Loma Negra (propiedad de Fortabat), Compañía Sudamericana de Cemento Portland (propiedad de Juan Minetti), Calera Avellaneda, Calera San Martín⁶. En 1940 se crea el Instituto Argentino de Cemento Portland “como entidad asesora y consultiva sobre problemas técnicos relacionados con las aplicaciones del cemento portland.” El ciclo de sustitución de importaciones registra como valores un 50 % de las 800.000 toneladas que se consumían en 1930 a un autoabastecimiento total en 1935. Finalmente en 1940 la producción nacional llega al millón doscientos mil toneladas. El esqueleto de acero desapareció con la misma velocidad que lo hicieron las esperanzas del crecimiento ilimitado, de la democracia popular o del modelo librecambista. A la par que se fomentaba desde el Estado la producción

cementicia (llegando a cuidar durante los años de la segunda guerra el abastecimiento regular de cemento portland⁷ ya que ante la falta de acero para buques se recurría a confeccionar los cascos con hormigón armado), se estimuló el consumo masivo a partir del vasto plan de obras públicas destinadas a reactivar la economía al tiempo que completaban las realizaciones infraestructurales y de servicios emprendidas por la generación del Ochenta.

Consecuentemente, la introducción de la arquitectura moderna en nuestro país resultó tecnológicamente manca. Esto generó a su vez un carácter estético peculiar, que podríamos definir anticipadamente a través de la ausencia de ligereza en beneficio de una tectonicidad más "muscular" o bien de corte tradicional.

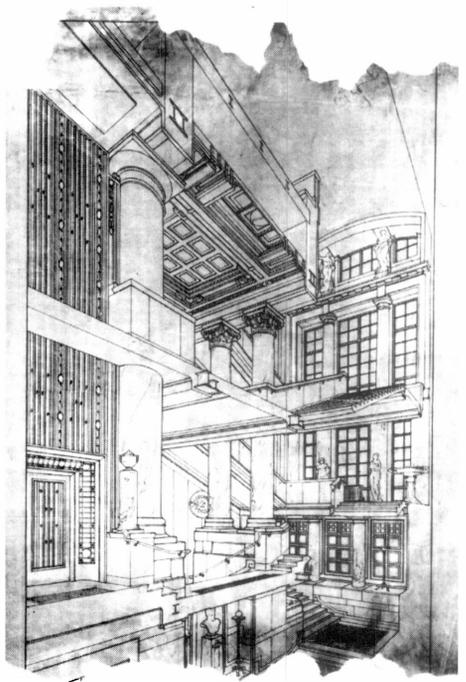
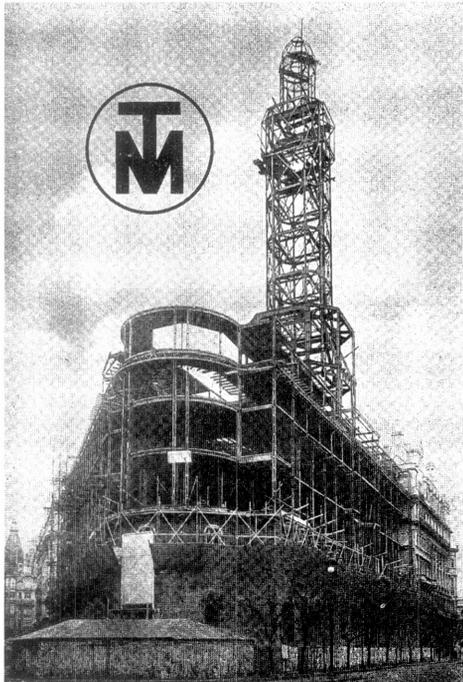
Obviamente esta situación técnica no explica unilateralmente las características conservadoras, no rupturistas de la arquitectura moderna en la Argentina, proceso que como se ha demostrado es

ante todo cultural, pero converge necesariamente con este argumento.

Durante seis décadas el hormigón armado fue el material por antonomasia de la Arquitectura Moderna en la Argentina, a pesar de las obras que puntualmente se ejecutaron con perfiles de acero por diversos motivos (poéticas personales en el caso de los mercados de Juan Casasco, representación del comitente en el edificio SOMISA⁸). Resulta irónico, en este sentido, que una de las obras más interesantes de la década del sesenta fuera generada a partir de "pelar" la estructura de acero de un edificio ecléctico y exponerla honesta y "brutalistamente", para la sede del Banco Municipal de la ciudad de Buenos Aires (Manteola, Sánchez Gomez, Santos, Solsona, Vilñoly)⁹.

Acero

Fue recién a partir de los cambios macroeconómicos instalados en los noventa cuando se operó el retorno al uso del acero como alternativa económica y políticamente viable, situación que nos

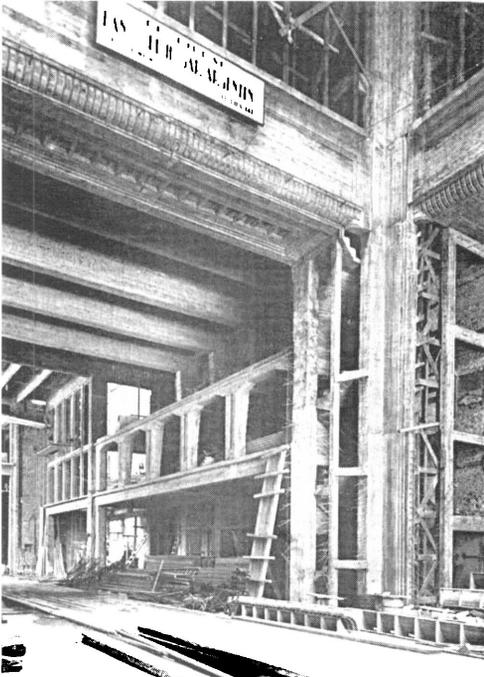


1. En Ludwig Mies van der Rohe: "Escritos, diálogos y discursos", Murcia, 1981.
2. "Antiestructura" en Cuadernos Summa - Nueva Visión N° 5 y 6, Buenos Aires, Noviembre 1975, pp 28.
3. En 1882 Antonio Rezzónico fundó un establecimiento metalúrgico, que funcionó junto a la fábrica de bulones que J. Ottonello y Luis A. Huergo fundaron al año siguiente. Ernesto Tornquist se asoció a éstos, aportando los talleres Mecánicos "El Ancla", constituyendo la firma "Rezzónico, Ottonello y Cia.", instalando los talleres en la fábrica general Bosch en Avellaneda que perteneciera a "El Ancla". En 1909, ampliadas sus actividades comerciales, se transforma en sociedad anónima con un capital de 1.300.000 pesos oro, tomando el nombre de Talleres Metalúrgicos. En 1922 entra a formar parte de la entidad una prestigiosa empresa europea, el grupo Arbed-Terres Rouges de Luxemburgo, que representa uno de los consorcios metalúrgicos más poderosos del mundo, aumentándose su capital a 3.000.000 pesos oro. Con este aporte la empresa continuó acrecentando su importancia y en 1925 adquirió la mayor parte de los negocios de Talleres San Martín, Compañía Mercantil y Rural S.A., reformándose sus estatutos y adoptando la denominación de S.A. Talleres Metalúrgicos San Martín, que con el agregado de la abreviatura "Tamet" resuelta en 1934, es el nombre definitivo de la sociedad. Posteriormente adquirió las fábricas y negocios de la ex firma Compañía Argentina de Hierros y Aceros Pedro Vasena e hijos, fundada por Don Pedro Vasena en 1870 (que contaba desde la Primera Guerra con un horno Siemens-Martín), con la que su importancia creció notablemente y se convirtió en la mayor empresa metalúrgica de Sudamérica. La Ingeniería, Revista del Centro Argentino de Ingenieros, Buenos Aires, agosto de 1943, N° 826. Ver además Liernur, Jorge y Silvestri, Graciela: El umbral de la metrópolis. Transformaciones técnicas y cultura en la modernización de Buenos Aires (1870-1930). Editorial Sudamericana, Serie Historia y Cultura, Buenos Aires, 1993.
4. Jorge Schvarzer: La industria que supimos conseguir. Una historia político-social de la industria argentina, Editorial Planeta, Buenos Aires, 1996.
5. Martínez, Carlos: "El Ejército ante el problema de la Siderurgia nacional" en La Ingeniería, Revista del Centro Argentino de Ingenieros, Buenos Aires, enero de 1942, N° 807; García Mata y Maggi, Juan Eugenio: "Posibilidades para el desarrollo de la gran siderurgia en la Argentina" en La Ingeniería, Revista del Centro Argentino de Ingenieros, Buenos Aires, marzo de 1942, N° 809.

lleva a establecer una correspondencia directa entre el empleo de acero en perfiles y las políticas económicas -liberales o neoliberales- que favorecen la desregulación.

Contradiendo la posición de Stirling citada en este acápite, creo que es positiva la perspectiva que se abre con el retomo del acero y su incorporación al lenguaje de la arquitectura contemporánea, planteando la posibilidad de ampliar el vocabulario arquitectónico que, como señalara, había llegado manco a nuestras playas en la década del treinta. Que redunde en obras significativas desde el punto de vista estético dependerá de superar el enfoque pragmático que han manifestado los recientes envases terciarios comentados o los hipermercados. De tal modo se alcanzarían resultados que, desechando los modos de producción arquitectónica del ciclo ecléctico, cuando el sistema estructural en esqueleto era la cenicienta de los edificios que aparentaban poseer un sistema de muros portantes, muchas veces alla romana. Hasta el presente los

dos edificios más significativos realizados con este material han sido indiferentes a las posibilidades expresivas propias del material. Basta medir la distancia que los separa -por ejemplo- la torre de los Caballeros de Colón o la Fundación Ford de Kevin Roche para advertir el grado de conservadurismo expresivo que manifiestan los casos locales, dado que tanto en la Torre Internacional Plaza (Mario Roberto Álvarez ¹⁰ y asociados, proyecto de 1994, terminada en 1996) o en la sede de Telecom (Kohn, Pedersen, Fox - Hampton y Rivoira) ¹¹ han optado pragmáticamente por el acero, dadas las ventajas que ofrece en cuanto a rapidez de realización del edificio, empleo de reducido personal, y consecuente baja de los costos de mano de obra y de financiación¹². El desafío arquitectónico abierto por la disponibilidad del material consistirá entonces en que se desvincule del crudo pragmatismo económico que le ha permitido reaparecer, e intente un camino de superestructuras autonomía estética e ideológica. ■



Creo que a los arquitectos les será cada vez más necesario no depender de la mera expresión de las técnicas constructivas para hallar la solución arquitectónica. Las consideraciones humanísticas deben seguir constituyendo el medio fundamental para el desarrollo de un proyecto⁹. Dejé de creer en la filosofía de Frank Lloyd Wright de "verdad de los materiales" cuando vi por primera vez un edificio de Palladio, en el que las columnas descascaradas mostraban estar hechas de ladrillos y no de piedras o mármol, como yo había inferido ingenuamente de los libros¹³.

James Stirling

6. AA.VV.: Diccionario histórico de arquitectura, hábitat y urbanismo en la Argentina, Ediciones Previas, FADU-UBA Sociedad Central de Arquitectos, Buenos Aires, 1993.

7. "Fue prohibida la exportación de cemento" así se titularon dos notas publicadas en la revista La Construcción en sus números N° 86, abril de 1943 y N° 91 de setiembre del mismo año.

8. Proyectado en 1966 e inaugurado en 1977, la sede de SOMISA fue realizada en acero soldado, experiencia inédita hasta entonces en el mundo, según afirmó su autor. Se buscaba expresar a la mayor empresa nacional metalúrgica, pero, paradójicamente se emplearon numerosos perfiles importados. James Stirling comentaba, refiriéndose a la sede de la acería Dorman Long -"la más importante productora en Inglaterra de acero laminado para columnas y vigas"- "la empresa pidió que el edificio se construyera de acero y también que fuera una expresión de sus productos más corrientes. No sólo debía hacerse el edificio de acero, debía verse que estaba hecho de acero [... 1 esta exigencia significó inevitablemente que la expresión de un sistema estructural dominara la solución arquitectónica", pp 3.

9. Naturalmente hay que exceptuar puntuales ejemplos que no hacen sino confirmar la regla: ver el pabellón que amplía el Museo Nacional de Bellas Artes hacia avenida Figueroa Alcorta de 1960 o la serie de mercados de abastecimiento proyectados por Juan Casasco para la Municipalidad de Buenos Aires en 1953 (actualmente muy transformados).

10. "En el Internacional Plaza todo lo que se ha hecho es lo que se hacía cuando y era chico, y se construían edificios con estructura de perfiles importados con entrepiso de tipo canalón" en "Apuntes de un reportaje", Revista de Arquitectura N° 178, citada.

11. Ver suplemento Arquitectura de La Nación del miércoles 9 de julio de 1997.

12. Carlos Roizen: "Tensar en acero" en Revista de Arquitectura N° 178, Buenos Aires, noviembre-diciembre de 1995.

13. "Stirling sobre sí mismo" en Cuadernos Summa - Nueva Visión N° 5-6, Buenos Aires, noviembre de 1975, pp 33.