

MÓNICA SILVA CONTRERAS

Los catálogos de piezas constructivas y ornamentales en arquitectura: artefactos modernos del siglo XIX y patrimonio del siglo XXI

DURANTE TODO EL SIGLO XIX, al desarrollarse procedimientos para producir en serie objetos de hierro colado, también se perfeccionaron los métodos para fundir elementos arquitectónicos cada vez más sofisticados. Se trataba de técnicas industriales que en poco tiempo demostraron que las metas de amplio alcance que les daban sentido conceptual y económico sólo podrían lograrse mediante adecuados sistemas de promoción y venta.

En la Gran Exposición de 1851, realizada en el Crystal Palace de Londres con objeto de exhibir “los adelantos de todas las naciones” —cuyo lema era el “Progreso”—, se dio a conocer la producción británica disponible para exportarse a otros lugares del mundo. Entre otras máquinas, se presentaba una prensa Applegath & Cowper capaz de generar 5 000 ejemplares por hora del *London Times*.¹ El papel impreso se manifestaba como producto industrial y como tal sería el medio de comunicación más adecuado para promover los productos de crecientes industrias. Lo ofertado a los mercados internacionales tendría alcances insospechados en ese momento.

El catálogo ilustrado se convirtió, entonces, en el invento moderno protagonista de la comercialización de productos que, por su propia naturaleza industrial y por fabricarse en gran número, requerían amplios mercados. Como

1. John Southward, *The Principles and Progress of Printing Machinery*, Londres, E. Menken, 1900, p. 27. Disponible en The Internet Archive, American Libraries, <http://www.archive.org/details/principlesprogre00sout>, consultado en marzo de 2010.

en casi todos los campos de la cultura decimonónica, surgieron enormes encuentros y desencuentros, complejidades y contradicciones, entre lo tradicional y lo vanguardista de los objetos grabados en los catálogos. Destacar lo moderno en la concepción de esos instrumentos impresos y de los objetos contenidos en sus páginas es el objetivo de la presente interpretación histórica. Ello permite comprender un elemento más de la racionalización de buena parte de la arquitectura del siglo XIX en los primeros pasos de la prefabricación industrializada.

Catálogos impresos para la promoción de artefactos de fundición

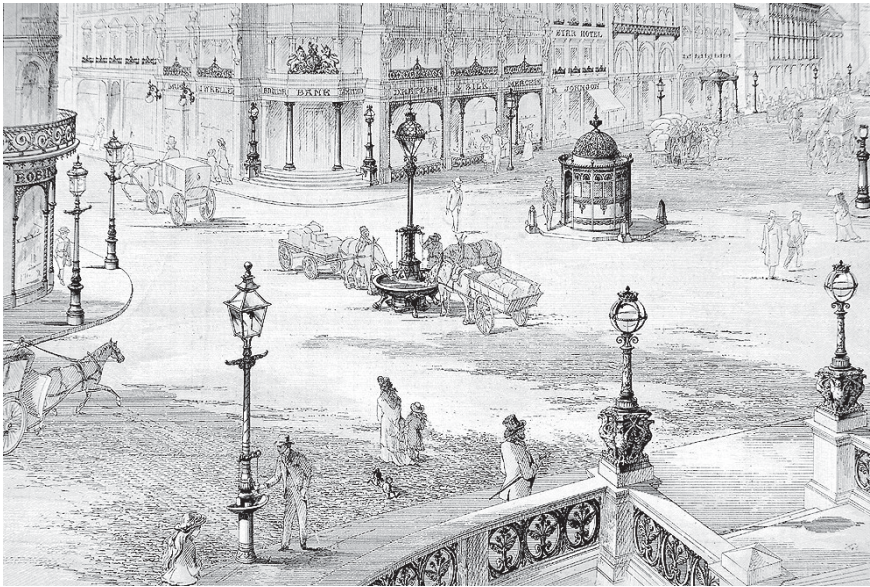
Nuevos mercados eran posibles para las fábricas que recibían encargos de lo que ofrecían en las páginas de sus catálogos ilustrados. Tempranamente, la producción británica buscó mercados externos y, al desarrollarse la industria del acero en Bélgica y Alemania, después de que en Inglaterra se produjeron considerables cantidades de hierro fundido, se delimitaron nuevos espacios comerciales para productos generados en cada vez mayor número.² Un proceso similar ocurriría con la fundición artística de esculturas y ornamentos de bronce: “Los fundidores de hierro André y Ducel se convirtieron, junto con Durenne, en una referencia [...] Durante todo el siglo, las tres empresas cubrieron por sí solas prácticamente la totalidad de la producción de las obras artísticas de hierro”.³

Los catálogos ilustrados abrían el camino a un comercio que daba sus primeros pasos hacia la globalización. Europa y, más tarde, los Estados Unidos llegarían virtualmente a las ciudades de medio mundo en busca de compradores y de nuevos proyectos en los que su oferta tuviera cabida. Enormes barcos movidos con vapor, cargados con objetos de muy diversa escala y utilidad, recorrieron puertos cada vez mayores y con fines tanto de exportación como de importación.

Hubo también catálogos que promocionaron productos de hierro creados de este lado del Atlántico. Así, mientras en Inglaterra destacaron los de Ar-

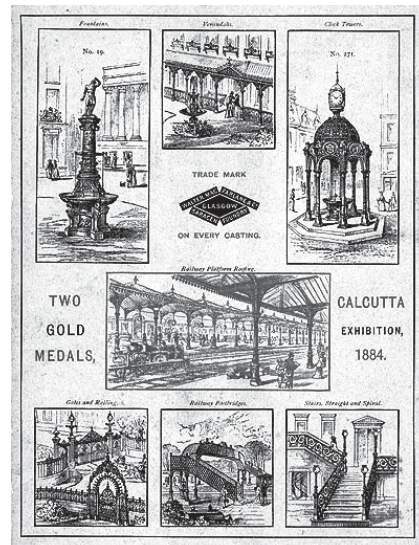
2. El análisis de Geraldo Gomes da Silva sobre el proceso de industrialización de las metalúrgicas europeas y de exportación de sus productos al resto del mundo revela que hasta 1850 los ingleses construyeron sus propias vías férreas y luego las exportaron con el propósito de mantener activa la industria cuando el consumo local se redujo. Geraldo Gomes da Silva, *Arquitetura do ferro no Brasil*, São Paulo, Nobel, 1988.

3. Catherine Chevillot, “Escultura de hierro colado en la Francia del siglo XIX. Francia y México: artes decorativas en metal”, *Artes de México*, núm. 72, 2004, p. 13.



1a) Imagen tomada del catálogo *Walter MacFarlane*, Glasgow, ca. 1883. MacFarlane's Castings (Mitchell Library, GCF672.2506541445MCF), disponible en *The Glasgow Story* (TGS00553) (cfr. *infra* n. 11). Cortesía de The Mitchell Library, Glasgow City Council.

b) Imagen tomada del catálogo *Walter MacFarlane*, ca. 1880, disponible en el *Brochure for Cast Iron Products Made at Walter MacFarlane's Saracen Foundry* del Springburn Virtual Museum, <http://gdl.cdlr.strath.ac.uk/springburn/spring126.htm>, consultado en mayo de 2010. Glasgow City's Archives, Archives and Special Collections.



chivald Kendric, Carron and Coalbrookdale Company, en Estados Unidos es conocido el de Daniel D. Badger, *Architectural Iron Works of the City of New York*.⁴ Entre las empresas que prosperaron al sur del continente destacan en México los Altos Hornos de San Rafael y la Fundición de Sinaloa, pero en ese país el gran salto a la industrialización lo dio la Gran Fundidora de Hierro y Acero Monterrey.⁵ La fundición de Pedro Vasena comenzó a funcionar en 1870 en Buenos Aires y, por su asociación con Rezzonico y Ottonello, llegó a ser la empresa metalúrgica más importante de Sudamérica después de la primera guerra mundial.⁶ De hecho, en 1920 no sólo satisfizo el consumo local, pues también amplió sus mercados internacionalmente. Su catálogo muestra piezas arquitectónicas prefabricadas y juntas para perfilería, tal como se representaban en los impresos de origen europeo.⁷

Partes sanitarias de fundición, cables y accesorios para instalaciones eléctricas, cerámicas y revestimientos diversos para paredes y pisos, todo podía seleccionarse mediante los catálogos que los fabricantes preparaban para consumo local e internacional,⁸ tal como ocurriría con la producción y la comercialización de piezas prefabricadas de cemento comprimido.

4. François Chaslin, "El arte del catálogo", *Artes de México*, núm. 72, 2004, p. 55.

5. Fue el primer centro de metalurgia pesada de Latinoamérica, fundado en 1900 por accionistas de Nueva York y México y con predominio de extranjeros entre su personal. Véase Françoise Dasques, "Laboratorio de ecos. Francia y México: artes decorativas en metal", *Artes de México*, núm. 72, 2004, pp. 24-47.

6. En Argentina, con distintas escalas de producción, se establecieron las empresas de S.J. Zamboni, Spínola, Pedro Vasena e hijos, P. Merlini, Schnaith y Cía., Rezzonico, Ottonello y Cía., La Acero Platense, Gibelly y Cía., Talleres La Unión, De Nocetti y Cía. y La Cantábrica. Véase Jorge Francisco Liernur, *Arquitectura en la Argentina del siglo XX: la construcción de la modernidad*, Buenos Aires, Fondo Nacional de las Artes, 2001.

7. En el haber de la compañía originaria se encuentra la construcción del mercado de abasto proveedor de Buenos Aires, según el proyecto del ingeniero Taglioni en 1889, probablemente la experiencia más avanzada y compleja en la arquitectura metálica de aquella ciudad al sur del continente. Liernur, *op. cit.*

8. El fenómeno comercial fue creciente e incesante y si en el último tercio del siglo XIX se difundieron desde Europa los catálogos de material rodante para ferrocarriles de distintas escalas, en 1910 The Adams & Westlake Company, de Chicago, promovía su *Adlake Trimmings for Railway Cars and Steamships* en 1910, así como en 1908 Fairbanks, Morse & Co. vendía motores y gran cantidad de artefactos eléctricos mediante su *General Catalogue*. Inventos como el teléfono llegaron prontamente a los catálogos y la Western Electric editaría en 1916 uno titulado *Telephone Apparatus and Supplies*. Absolutamente toda clase de manufacturas se comercializaron en el mundo occidental mediante catálogos cada vez más competitivos por su imagen y sus ofertas.



2. Reja en el cementerio municipal de Valencia, Venezuela. Foto: Mónica Silva, 2005.

Es claro, entonces, que a partir del último tercio del siglo XIX en casi todo el mundo era posible usar partes y materiales de procedencia industrial destinados a la arquitectura y el equipamiento urbano. Tuberías de hierro colado se instalaron para configurar modernos sistemas de acueductos en Caracas o Valencia, en Venezuela,⁹ lo mismo que en Bogotá o la ciudad de México.¹⁰ Para ello se comprarían tubos de diversos diámetros y distintos accesorios a través de casas comerciales locales que ofrecían productos de catálogos británicos o estadounidenses, así como franceses, alemanes o belgas, muchas veces dependiendo del origen de la empresa encargada de las obras. Se trataría, en esos casos, de una selección de artículos guiada solamente por los requerimientos técnicos del sistema.

9. Mónica Silva Contreras, “Ciudad de empresarios y comerciantes: el siglo XIX valenciano”, en *Valencia, 450 años: una aproximación urbanística y arquitectónica*, Valencia (Venezuela), Induval-Alcaldía de Valencia, 2005, pp. 79-155, en especial pp. 100-101.

10. Ya en el siglo XX, en las obras del acueducto de Morelia se usaron “tubos de fierro fundido procedentes de las principales fábricas francesas”; véase “Los trabajos de la Compañía Bancaria de Fomento y Bienes Raíces en la ciudad de Morelia”, *El Mundo Ilustrado*, t. II, núm. 9, 27 de febrero de 1910, s.p.

La representación de piezas, componentes y materiales requeridos en la construcción, tanto con fines estructurales como ornamentales, desempeñó un importante papel en el comercio internacional en esa primera edad de la economía globalizada. Así la fundición de Walter MacFarlane, hacia 1883, mostraba la imagen de una ciudad completamente equipada con sus productos.¹¹ Ésa sería la ciudad moderna que se materializaría por doquier durante los siguientes años y a todas las latitudes se expidieron —cuando no se fabricaron localmente por iniciativa de algunos empresarios— faroles para iluminar los espacios públicos, bancos para parques y plazas, y también kioscos y fuentes. Puertas, verjas y rejillas de drenaje conformarían el imaginario moderno de las ciudades latinoamericanas que se integraban al comercio internacional de materias primas y objetos manufacturados.

François Chaslin ha estudiado el periodo del gran desarrollo de la industria de hierro colado ornamental correspondiente a la era de los catálogos más notables de las empresas europeas del ramo entre 1840 y 1880.¹² Las técnicas para imprimir y reproducir, así como el diseño y la tipografía, tendrían en los catálogos industriales todo un campo de experimentación y de avance. Junto al afiche y las postales, con las marcas en el vaciado de las mismas piezas de fundición, fueron las primeras herramientas de publicidad y mercadeo en la economía moderna.¹³ Las revistas ilustradas publicadas semanal o quincenalmente en las principales ciudades fueron el siguiente paso de los cambios en la promoción y la venta de toda clase de productos fabricados en grandes cantidades, incluidos desde luego los materiales empleados en la construcción.

Directamente vinculados con su origen moderno, es decir con la producción industrializada, en esos catálogos, auspiciados por empresarios que aplicaban novedosos criterios de promoción y mercadeo, se manifiestan varios de los temas característicos del pensamiento artístico de esos tiempos: los creadores miraban el pasado en busca de referencias para unos ideales de belleza que tal vez nunca fueron tan universales como diversos teóricos desearon. El objeto final, más allá de la modernidad de su origen industrial, muchas veces se refirió

11. MacFarlane's Castings (Mitchell Library, Glasgow Collection). Disponible en *The Glasgow Story*, <http://www.theglasgowstory.com/image.php?inum=TGSA00553&t=1&urltp=story.php?id=TGSDE&PHPSESSID=73110930d7bd6dc32b>, consultado en marzo de 2010.

12. Chaslin, *op. cit.*, p. 57.

13. Smithsonian Institution Libraries, *Picturing Books: The Power of Book Illustration*. Disponible en http://www.sil.si.edu/exhibitions/picturingwords/PW_influence.cfm, consultado en diciembre de 2006.



3. Depósito de la Fábrica Nacional de Mosaicos, Tubos de Cemento, Objetos de Ornamentación y Piedra Artificial, Venezuela, imagen tomada de *Revista Técnica del Ministerio de Obras Públicas* (cfr. *infra* n. 18), p. 86.

al pasado en su aspecto, y es que el gusto de los consumidores no había cambiado tan rápidamente como lo habían hecho las posibilidades de producción.

Producción artística tradicional con posibilidades de reproducción moderna

Técnicas similares a las empleadas para producir tuberías y toda clase de objetos de hierro, incluidos los de uso cotidiano en el hogar, permitían la fundición de un amplio repertorio de lo que hoy es conocido como mobiliario urbano.¹⁴

A partir de ideas higienistas y nuevos conceptos urbanos, cada vez más ciudades, incluidas las nuevas capitales americanas, además de infraestructura de servicios requerían monumentos y piezas de ornato que contribuyeran a consolidar su carácter moderno, desde estatuas de hierro hasta fuentes, cariátides

14. Jacqueline Fearn, *Cast Iron*, Buckinghamshire, Shire, 1990; Margot Gayle y Edmund Gilon, *Cast-iron Architecture in New York*, Nueva York, Dover, 1974.

o postes con candelabros, desde copias de obras renacentistas hasta creaciones de los artistas más célebres en los salones de aquellos años. Para promover tal variedad de productos revestía enorme importancia la oferta “temática”, capaz de adecuarse a la ciudad o el edificio para el que se requerían las mercancías.

La calidad gráfica del catálogo resultaba indispensable, pues las personas o instituciones que adquirirían los productos podían hallarse a muchos miles de kilómetros del lugar donde se fabricaban y el catálogo venía a ser un anticipo de la excelencia de lo que se ofrecía en sus páginas: “La delicadeza de los grabados o el carácter suntuoso de algunos frontispicios en estas obras editoriales resultaban aún más seductores que la información que manejaban en torno a las dimensiones, los costos y las variaciones de las piezas de metal”.¹⁵

La calidad de los catálogos era tan variable como el acabado de las piezas allí representadas. En todo caso, era posible enviar a los potenciales compradores internacionales mercancías producidas por pequeños o medianos fabricantes, o por enormes fundidoras surgidas de la fusión de varias empresas.¹⁶

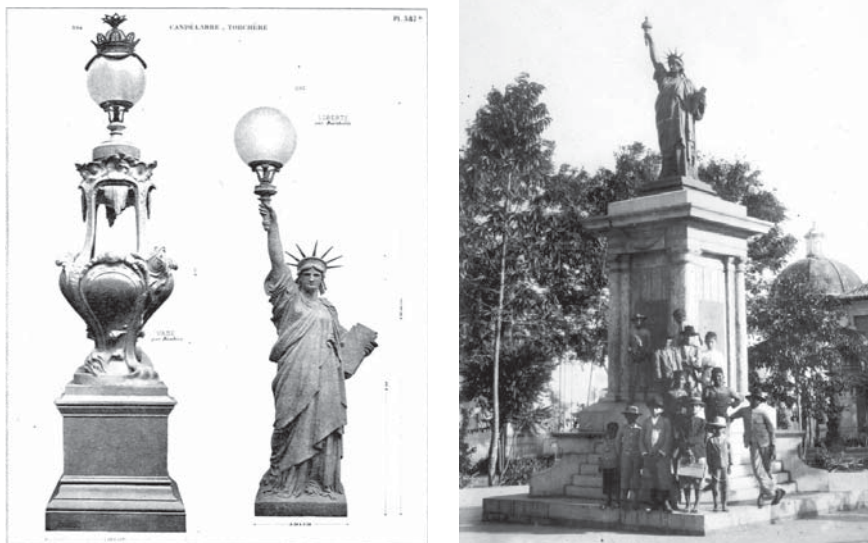
Son ampliamente conocidos los catálogos de fundiciones artísticas francesas, tanto de bronce como de hierro, que se comprometían a reproducir esculturas a cualquier escala a partir de la contratación de artistas que crearían piezas enseguida multiplicadas en serie.¹⁷ Los fabricantes de piezas en que era posible separar claramente lo artístico de lo funcional publicitaron en sus catálogos, también por separado, los aspectos técnicos y los estéticos. Lo mismo hicieron las fábricas de piezas de cemento comprimido, que elaboraban tuberías y mosaicos para pisos, así como fuentes o esculturas confeccionadas con técnicas similares, y que debían ser mostradas al público en los catálogos y otras formas de promoción de manera muy distinta.¹⁸ En tanto las imágenes de

15. Chaslin, *op. cit.*, p. 55.

16. “Barbezat vendía su catálogo a 30 francos en 1865; el de *le Val d’Osne* costaba 40 francos en 1879 y el cliente podía recibirlo como reembolso al hacer una compra de dos mil francos a la fundidora. Para hacerlo más accesible, se sacaron 25 versiones reducidas de este último, que se vendían a cuatro francos cada una. La lista de precios tenía 300 páginas, aunque también se hicieron de ella extractos más económicos.” *Ibidem*, p. 56.

17. Chevillot, *op. cit.*, pp. 10-11.

18. Respecto a las imágenes de los patios de depósito de la fábrica de elementos constructivos de cemento comprimido en Dyckerhoff & Widmann, en Karlsruhe, Alemania, así como de sus productos exhibidos en Arnhem/Países Bajos, 1879, y en Düsseldorf, Alemania, 1880, véase Knut Stegmann, “Early Concrete Constructions in Germany: A Review with Special Regard to the Building Company Dyckerhoff & Widmann”, en *Proceedings of the Third International Congress on Construction History*, Cottbus, 2009, pp. 1371-1378. Las imágenes del depósito de la Fábrica



4a) Catálogo *Société Anonyme des Hauts-Forneaux & Fonderies du Val d'Osne*, lám. 387D. Véase <http://www.fontesdart.org/ressources-documentaires/bibliographie/catalogues-en-line/1027-visionnez-lalbum-du-val-dosne-nd2>, consultado en septiembre de 2009; b) La Libertad, plaza Sucre, Valencia, Venezuela, ca. 1907. Foto: Hiram Bingham, archivo *National Geographic Society*, tomada de Silva (cfr. *supra* n. 9), p. 78.

los componentes funcionales sólo debían mostrar las formas y las dimensiones exactas de cada pieza disponible para que el comprador realizara correctamente su elección, las ilustraciones relativas a piezas de carácter artístico y destino ornamental tenían que informar también de su acabado y dimensiones, aunque no necesariamente explicaran los detalles correspondientes a la instalación.

El catálogo era un muestrario de los diversos modelos disponibles que podían reproducirse, aunque nunca se superó en él la contradicción entre el valor de la pieza, muchas veces considerada orgullosamente única por los ciu-

Nacional de Mosaicos, Tubos de Cemento, Objetos de Ornamentación y Piedra Artificial se encuentran en *Revista Técnica del Ministerio de Obras Públicas*, Caracas, núm. 14, febrero de 1912, p. 86. Unos años antes (en 1904), la fábrica Quintana Hernández, de la ciudad de México, lograba éxito en la Exposición Internacional de San Luis, Misuri, y se le solicitaban “listas de precios y catálogos, a fin de introducir en los mercados norteamericanos la producción de la fábrica”, *El Mundo Ilustrado*, t. II, núm. 12, 18 de septiembre de 1904, s.p.

dadanos usuarios, y la necesaria rentabilidad de los modelos y los moldes para los empresarios.

El molde, contratado a algún artista de mayor o menor notoriedad, estaría por poco tiempo en las salas de exhibición del fabricante. Luego se usaría para reproducir con él tantas piezas como fueran necesarias. Pero además se elaboraba un grabado que, a su vez, se reproducía para la difusión de las piezas y su eventual multiplicación. Ante la imagen tradicional de la mayoría de las reproducciones, algunas de ellas copiadas de esculturas procedentes de la Antigüedad, con el tiempo se evidenciarían cambios notables en las nociones de “original” y copia de las piezas artísticas producidas con técnicas de vaciado.

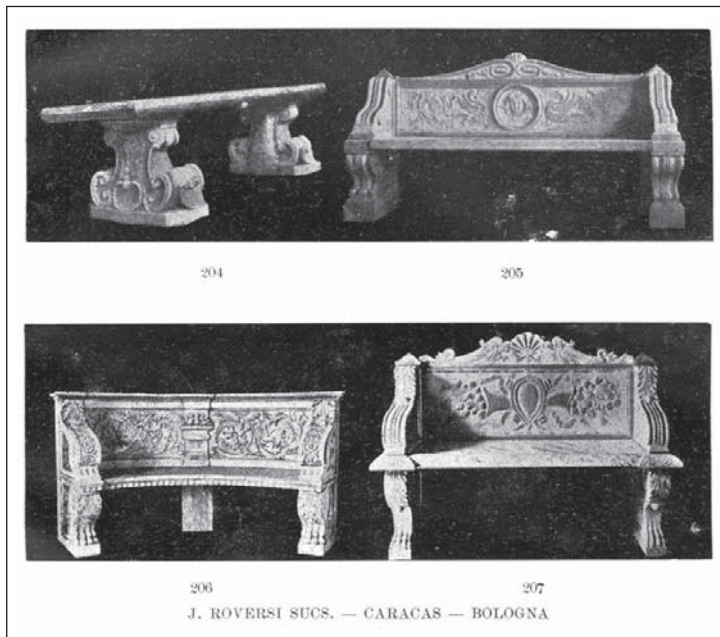
La presencia del observador ante una pieza “original” no ocurría, entonces, con estas piezas concebidas para una reproducción teóricamente ilimitada.¹⁹ Mientras algunas piezas eran copia evidente y notoria de algún original histórico exhibido en la sala de algún prestigioso museo, como puede serlo entre otras muchas la Venus de Milo en la actual avenida Álvaro Obregón de la ciudad de México, otras lo serían de un original no concebido para exhibirse, que tal vez sólo se copiaría una vez, con lo cual, ante el mayor o menor éxito comercial, prestigio del artista o de la pieza original misma, podría incluso ser vendido por un fabricante a otro.

La copia de piezas ofrecidas en los catálogos es interesante tema de especialistas que investigan las distintas versiones de piezas idénticas, particularmente la oferta en otros países comparada con los prestigiosos catálogos franceses.²⁰ Se trata, en esos casos, de relación entre originales y copias en las páginas impresas, aun sin llegar a las piezas ya instaladas en diversos lugares.

Años después del surgimiento de los catálogos para promover la producción industrializada de Europa entre los habitantes de territorios lejanos e insospechados para muchos, el artefacto de promoción y comercio vendría a servir a uno de los materiales más tradicionales del arte: el mármol esculpido en

19. No pocos debates surgirían sobre el tema en Europa a principios del siglo xx y en alguna medida se aplicaron al respecto las ideas del conocido ensayo de Walter Benjamin, *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*, Madrid, Taurus, 1973 [primera ed. 1936].

20. El tema ha sido explorado por Françoise Dasques, “El comercio a través de la imagen en el siglo xix. El ejemplo de los catálogos de hierro colado artístico”, *Secuencia*, núm. 62, mayo-agosto de 2005, pp. 220-240. En este sentido vale mencionar las pesquisas de J. Francisco Ferreira Queiroz, “A Companhia de Artefactos de Metais, estabelecida no Porto (1837-1852): Para o estudo monográfico de uma fundição pioneira”, *Arqueologia Industrial*, Braga (Portugal), 4ª serie, vol. I, núms. 1-2, 2005, pp. 15-72.



5. Portada e interiores del catálogo *J. Roversi Sucs. Estudio artístico con marmolería*, Caracas/Bolonia, s.f.

variadas piezas monumentales. Es así como, además de servir al comercio de la producción industrializada a gran escala, la promoción mediante catálogos también se adecuó al mercado de piezas con un menor rango de producción.

El catálogo de venta *Estudio artístico con marmolería* de la empresa de Julio Roversi y sucesores, fundada en 1882, presentaba un amplio surtido de componentes de mármol.²¹ Algunos de ellos eran esculturas que, según informa el mismo documento, podían realizarse en el tamaño requerido por el cliente.²² Los servicios de aquel negocio incluían la importación de mármol blanco italiano en losas, pisos y revestimientos de muros, así como altares e incluso algunos objetos más utilitarios, como bancos o fuentes ornamentales. Ello puede observarse en el mencionado catálogo, donde las imágenes aparecen numeradas para facilitar los pedidos. La calidad de los mármoles ofrecidos era uno de los aspectos destacados en la información, pues según ésta aquéllos provenían de las mismas canteras de donde Miguel Ángel había obtenido los bloques para sus más célebres esculturas.²³

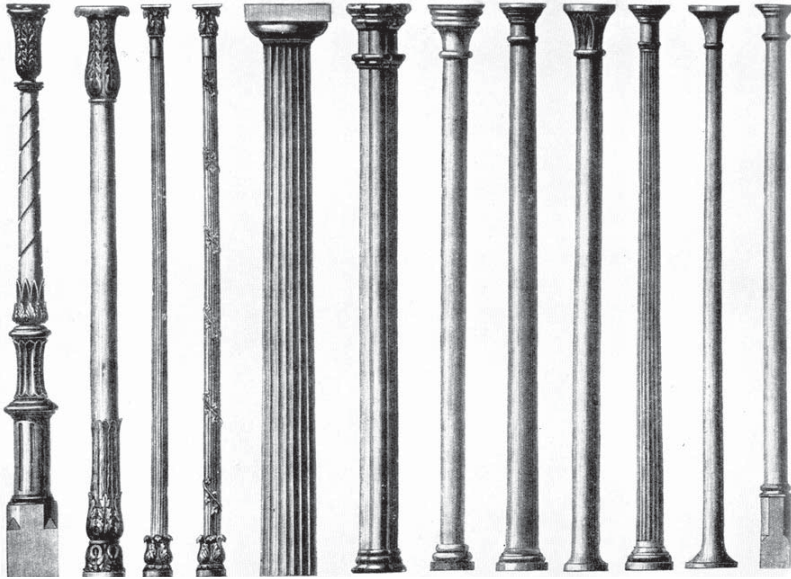
Con la promoción realizada mediante avisos ilustrados del valorado oficio de escultor, la empresa artística Roversi e hijos combinaba una empresa general de ultramarinos. La producción industrial italiana, y no sólo su tradición artística, cruzaba el Atlántico gracias a la capacidad comercial de un mismo representante. Lo más alto en la jerarquía de tanta manufactura serían las piezas de mármol de Carrara.²⁴

21. El catálogo no está fechado, pero a juzgar por su fotograbado y las características de la edición podría ser anterior a la primera guerra mundial.

22. La firma produjo una gran cantidad de monumentos funerarios y gestionó la realización de esculturas para importantes plazas de toda Venezuela, entre ellas el cenotafio de Francisco de Miranda (1895) y el de José Gregorio Monagas (1896) en el Panteón Nacional de Caracas. El tema ha sido abordado por Ciro Caraballo Perichi en “Higienismo y romanticismo: los espacios de enterramiento en el siglo XIX. La ciudad de México en el contexto hispanoamericano”, tesis de Doctorado en Arquitectura, Caracas, Universidad Central de Venezuela, 2009.

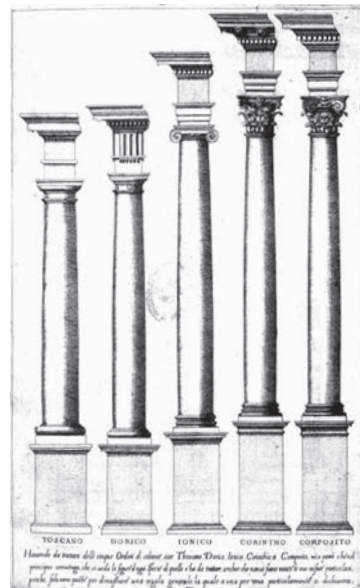
23. Para validar la calidad de sus trabajos, el catálogo muestra fotografías de monumentos realizados en Caracas, así como de esculturas famosas como *La danza*, en la Ópera de París, obra de Jean Baptiste Carpeaux. Mientras la referencia al taller de Augusto Volpi en la ciudad de México definía la diferencia entre el artista y el artífice para legitimar el trabajo del escultor a pesar de la oferta comercial de sus trabajos; véase “Capilla Braniff en el Panteón Francés por Augusto Volpi, conocido escultor italiano”, *El Mundo Ilustrado*, t. II, núm. 12, 20 de septiembre de 1908, s.p.

24. En las mismas promociones de prensa que ofrecían “completo y elegante surtido de mármoles [...] colocación de túmulos”, La Bolognese ponía a disposición del público caraqueño “conservas alimenticias, aceite de comer, salchichones, fideos de todas clases, arroz italiano, champaña y moscato spumanti de Asti”, entre otras exquisiteces: bienes de producción artesanal,



6a) Imagen tomada del catálogo Coalbrookdale, tomado de Giulio Roisecco, *L'architettura del ferro: L'Inghilterra, 1688-1914*, Roma, Bulzone Editore, 1972, p. 470 [primera ed. 1875].

b) Jacopo Barozzi da Vignola, *Los cinco órdenes de la arquitectura*, grabado tomado de *Regola delli cinque ordini d'architettura* (cfr. *infra* n. 27). Foto: Wetman, 2005. EP-Art.



La novedad, tanto en el catálogo de piezas artísticas como en las promociones de las revistas ilustradas que abundaron en los años cercanos a 1900, sería el empleo de las técnicas del fotograbado. Imágenes de toda clase de productos abrían paso a una comercialización que incluía también los grandes inventos decimonónicos. La vitrola, las cámaras fotográficas o los teléfonos serían protagonistas, en los primeros años del siglo xx, de variados catálogos y anuncios publicitarios. Tanto esos productos como los medios que los ofertaban fueron artefactos culturales que contribuyeron a difundir la idea de “modernidad” y sus correlativos procesos de modernización.²⁵

La publicidad moderna se había concretado y sólo el surgimiento de medios de comunicación distintos a los impresos, posibles gracias a nuevos artefactos —ya en la era de la electricidad que dejaba atrás el vapor y otras formas obsoletas de energía—, la alterarían radicalmente y para siempre.

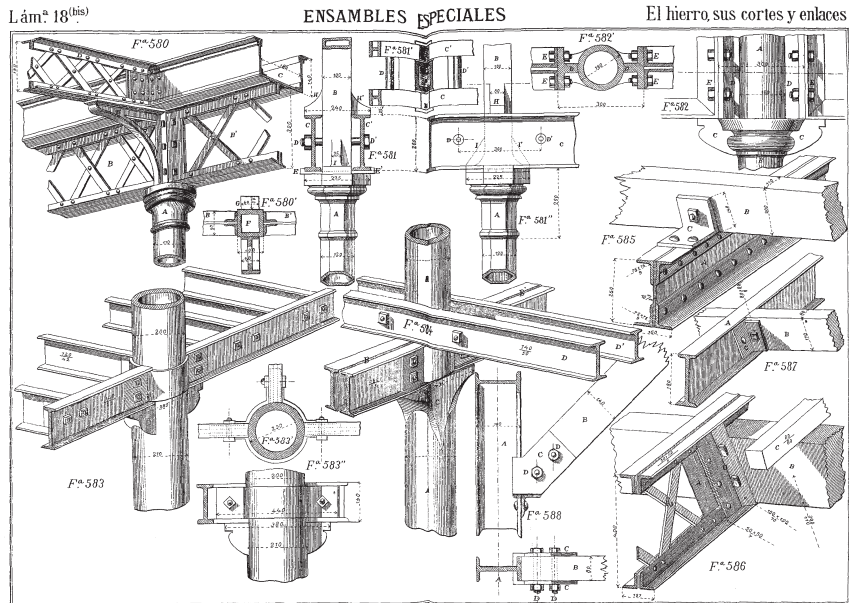
Fundición de arquitectura moderna a partir de la estética tradicional

Como los órdenes en los tratados de arquitectura desde el Renacimiento, la columna de hierro fundido también ha escrito su historia en las páginas de los catálogos a partir de la originalidad creativa de los artistas y las posibilidades que ofrecían las distintas técnicas,

porque imitaba los modelos de los cinco órdenes clásicos, con todo su repertorio de molduras, astrágalos, ábacos, volutas y acantos. También porque adoptaba formas singulares, con decoraciones de hojas palmeadas de hierro recortado, como en el caso de aquellas ubicadas en las cocinas del Royal Pavillion de Brighton; o la esbelta y con reminiscencias clásicas que se encontraba en la sala de lectura de la Bibliothèque

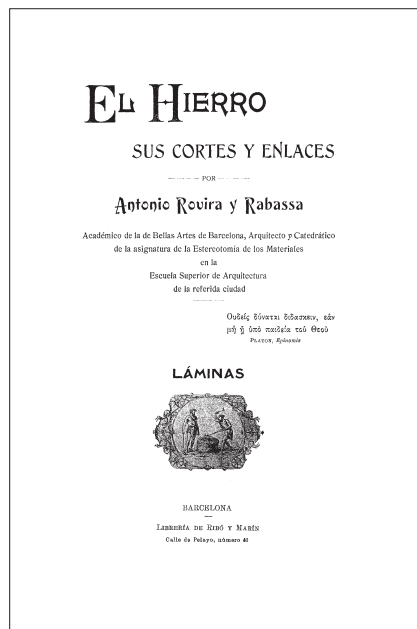
novedosos “velocípedos”, “escaleras aéreas porta, aparato higiénico, así como objetos de caucho de todas clases de la renombrada casa Pirelli”, “camas y muebles de hierro con barniz a fuego”. Véanse los avisos comerciales en *El Cojo Ilustrado*, núm. 61, 1° de julio de 1894, p. 261, y núm. 123, 1° de febrero de 1897, p. 153.

25. En el pensamiento de Marshall Berman, vinculado por Liernur con la arquitectura latinoamericana, se distinguen las tres nociones: moderno, modernidad y modernismo, a propósito de países como los latinoamericanos. Jorge Francisco Liernur, “Nacionalismo y modernidad en la arquitectura latinoamericana”, en *Modernidad y posmodernidad en América Latina: estado del debate*, Bogotá, Escala, 1991, p. 70.



7a) Imagen tomada del manual de Antonio Rovira y Rabassa, *El hierro, sus cortes y enlaces*, Barcelona, Librería de Ribó y Marín, 1900, lám. 18^(bis).

b) Portada del mismo manual.



Nationale de Labrouste; o las de las obras de Guimard, hechas a partir de modelos orgánicos.²⁶

Una imagen clara es la comparación entre *Los cinco órdenes de la arquitectura* de Vignola,²⁷ por ejemplo, y las columnas de hierro fundido que ofrecían algunos de los más conocidos catálogos.

Además de las referencias historicistas decimonónicas —derivadas de la tradición clásica, como orden y proporción, y asimismo carácter—, la arquitectura se relacionaba ahora con el desarrollo de la estandarización en la producción industrializada, así como con la racionalización de los procesos constructivos.²⁸ Más allá de los aspectos formales o decorativos, incluso estructurales, las columnas ofrecidas en los catálogos de fundiciones europeas y estadounidenses representaron los primeros pasos hacia nuevas formas de proyectar la arquitectura.

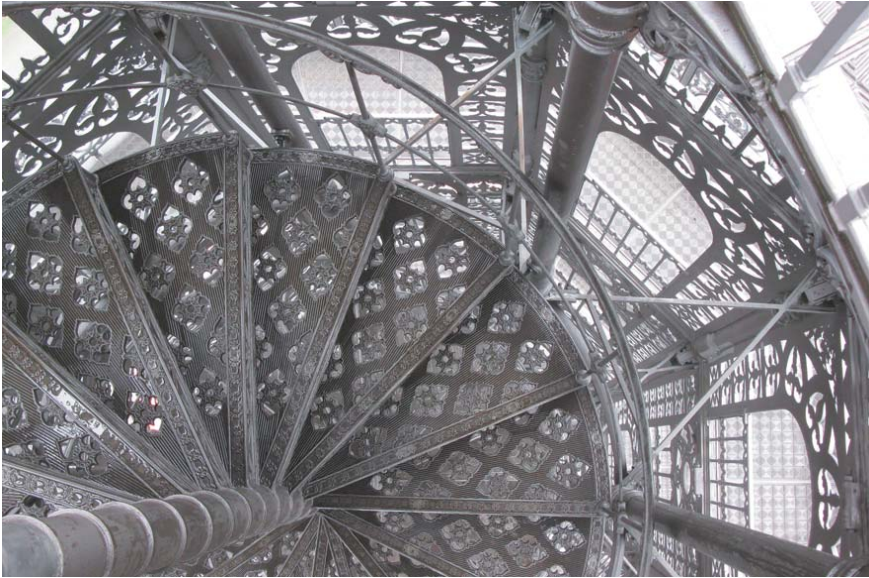
Entre la era del hierro fundido, que reprodujo casi cualquier objeto moldeándolo en hierro, y el desarrollo tecnológico de la construcción, que permitió reproducir edificios distintos con piezas combinables para diversos usos y en diversas escalas, los alcances de la industria fueron enormes, pero los principios básicos para esos logros se plantearon en la Europa de mediados del siglo XIX. Más que la idea de construcción, su empleo comprometía la de *ensamblar* los edificios. Ejemplo notable de ello es el teatro Juárez de Guanajuato, sobre el cual se haría pública esta información:

Aprobados que fueron los planos del arquitecto Rivas Mercado, éste, asociado del ingeniero Alberto Malo, fueron a los Estados Unidos a contratar y hacer ejecutar, bajo su dirección, todo lo necesario para el Teatro, así como el de Silao, a fin de no

26. Chaslin, *op. cit.*, p. 58.

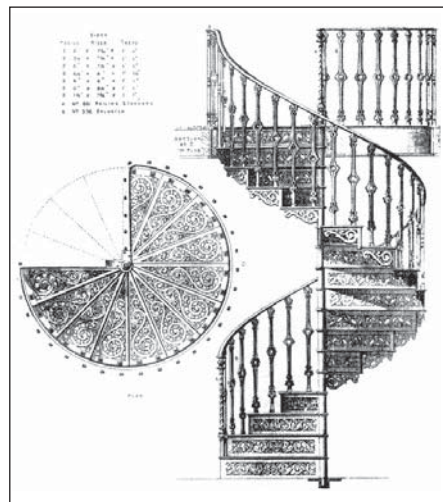
27. Jacopo Barozzi da Vignola, *Regola delli cinque ordini d'architettura*, Roma, A presso Henricus van Schoel, 1562.

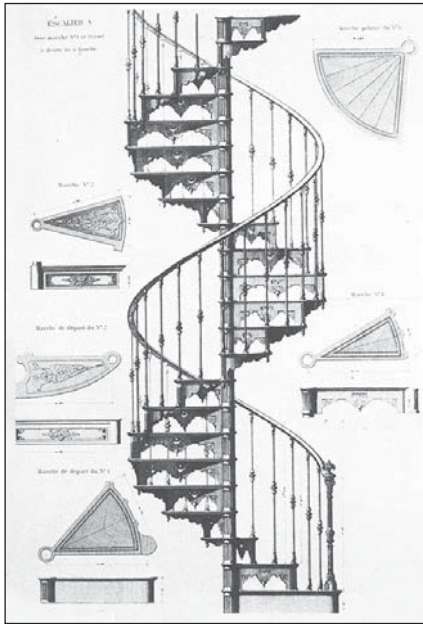
28. Destaca en la historia de la arquitectura moderna la figura de Henri Labrouste como ejemplo paradigmático de la relación entre las referencias clásicas de la arquitectura y las posibilidades de las estructuras constituidas mediante el ensamblaje de piezas de fundición. Éstas se relacionaban con la resistencia que el hierro fundido y el acero iban adquiriendo gracias a los avances técnicos en su producción, que implicaban modificaciones en las dimensiones de los elementos constructivos. El cambio se hacía evidente en las columnas que, moldeadas en hierro, no correspondían a los sistemas de proporciones clásicos, sino a las capacidades portantes de las nuevas aleaciones metálicas.



8a) Escalera en la torre del rey Federico Augusto de Sajonia. Löbau, Sajonia, 1854. Foto: Mónica Silva, 2009.

b) Imagen del catálogo *Walter MacFarlane*, Glasgow, ca. 1860, tomada de Roisecco (*cfr. supra* fig. 6a), p. 437.





9a) Imagen del catálogo *A. Durenne, ca. 1870*, tomada de Chaslin, “Les fontes ornées...” (cfr. *infra* n. 31), p. 150; b) escalera en el hotel Miramar, Macuto, Venezuela, 1928.
Foto: Mónica Silva, 2000.

tener a su regreso más que armar las estructuras de fierro, colocar la ornamentación de lapili nuevo (*fireproof*), la carpintería, muebles y cortinajes.²⁹

De hecho, Antonio Rivas Mercado empleó piezas prefabricadas de distintos materiales y con distintas funciones en varias de sus obras a partir de catálogos franceses y estadounidenses.³⁰

La disponibilidad de columnas, vigas, capiteles, ménsulas, balcones y balaustradas, además de escaleras y otros elementos arquitectónicos, abrió posibilidades modernas a los profesionales de la construcción de todo el mun-

29. “El Gran Teatro Juárez de Guanajuato”, *El Mundo Ilustrado*, t. II, núm. 7, 14 de agosto de 1898, p. 127.

30. Para conocer el teatro y la antigua hacienda de Chapingo, véase Dasques, “El comercio a través de la imagen...”, *op. cit.*, p. 238.



10a) Farol (J.L. Mott, Nueva York) en la Plaza Bolívar de Caracas. Foto: Mónica Silva, 2009;
b) farol (J.L. Mott, Nueva York) en el Casino Español, La Habana. Foto: Ciro Caraballo, 2009.

do.³¹ Paralelamente, se desarrollaban los sistemas de representación tanto para lo tradicional como para lo moderno, es decir, la geometría descriptiva y las técnicas para imprimir imágenes de elementos de origen histórico, así como piezas o componentes de los nuevos sistemas constructivos. Productos semi-elaborados, en medidas estandarizadas, permitían experimentar nuevas formas estructurales, muchas de ellas sin ninguna aspiración estética. Desvinculados del arte, se integraban a catálogos con expresión absolutamente técnica.

31. Lorenzo Bazzocchi (ed.), "Toscan Foundries: Historic Investigation into an Important European Cast Iron Manufacturing Region", *Arredo & Città*, año 17, núm. 1, 2004, disponible en <http://www.arredoecitta.it/default.asp?L=EN>, consultado en junio de 2005; François Chaslin, "Les fontes ornées, une architecture sur catalogue", en *Architecture et industrie: passé et avenir d'un mariage de raison*, París, Centre Georges Pompidou, 1984, pp. 148-159; Barbara Israel, "Know your Antiques: British and American Cast-Iron Garden Seats", *Antiques & Fine Art*, disponible en <http://www.antiquesandfineart.com/articles/article.cfm?request=224>, consultado en junio de 2010. Un inventario interesante es el de los catálogos disponibles en el Museo Italiano della Ghisa, disponible en <http://www.museoitalianoghisa.org/documenti/elenco-cataloghi-EN.pdf>, consultado en marzo de 2010.

Componentes arquitectónicos que podían ensamblarse entre sí o agregarse a estructuras constituidas por materiales convencionales, con medidas y especificaciones precisas, se presentaban en catálogos de elementos aislados, clasificados de acuerdo con sus formas, sus funciones y sus posibles asociaciones. Tales documentos indicaban las dimensiones de cada pieza para que el ingeniero, el arquitecto y el constructor pudieran prever la colocación de esos componentes en cada obra.

La revisión en conjunto de algunos catálogos de láminas metálicas corrugadas, fachadas de hierro fundido, columnas, puertas y ventanas, así como cornisas, componentes de plomería, escaleras, balcones y balaustradas, permite entender que la construcción podía considerarse, durante la segunda mitad del siglo XIX, como ensamblaje. Esto resulta evidente en los dibujos e instrucciones que indicaban la forma de armar los componentes de un edificio o de emplear materiales que permitían una mayor libertad de usos.³²

Asimismo, los manuales de composición arquitectónica utilizados en la enseñanza impartida por las escuelas politécnicas, entre los cuales es ampliamente conocido el *Précis des leçons d'architecture, données à l'École Royale Polytechnique*, de Jean-Nicolas-Louis Durand, daban paso a nociones como la modulación. Por su parte, el *Traité théorique et pratique de l'art de bâtir*, de Jean-Baptiste Rondelet, había incorporado entre sus páginas elementos estructurales de hierro fundido.³³ Más adelante, abundaron los manuales que contribuyeron a difundir las posibilidades de empleo de los productos perfilados con diversas piezas de junta seca. Láminas y perfiles de uso genérico, de acero y de medidas rápidamente estandarizadas, se mostraban en los nuevos manuales de construcción, mucho más técnicos que los catálogos comerciales, debido a las múltiples posibilidades de cortes y juntas. Un ejemplo de ello, entre muchos otros, lo constituiría el manual de Antonio Rovira y Rabassa, *El hierro, sus cortes y enlaces*, publicado en 1900.³⁴

32. La recopilación de Diana S. Waite contiene la reproducción parcial o total de los catálogos de Marshall, Lefferts & Brother, 1854; Buffalo Eagle Iron Works Company, 1859; Morris, Tasker & Co., 1860; Philadelphia Architectural Iron Co., 1872; Keystone, Mantel & Slate Co., fundada en 1853; Wilson & Miller, ca. 1878; Joseph Miller & Brother, ca. 1884; Joseph Miller & Co., 1898. Véase Diana S. Waite (ed.), *Architectural Elements: The Technological Revolution*, Nueva York, Bonanza Books, 1976.

33. Jean-Nicolas-Louis Durand, *Précis des leçons d'architecture données à l'École Royale Polytechnique*, París, Imprimerie de Firmin Didot, 1817 [Compendio de lecciones de arquitectura impartidas en la Escuela Real Politécnica]; Jean-Baptiste Rondelet, *Traité théorique et pratique de l'art de bâtir*, París, Imprimerie de Fain, 1812 [Tratado teórico y práctico del arte de construir].

34. Barcelona, Librería de Ribó y Marín (cfr. *supra* fig. 7).



11. Pabellón chileno, Exposición Universal, París, 1899 (actual Museo Artequin, Quinta Normal, Santiago). Fotos: Mónica Silva, 2007.



Cuando se representan los sistemas de construcción abiertos —los que pueden configurarse de varias formas a partir de un mismo conjunto de piezas—, es posible observar un mejor desarrollo de los mecanismos destinados a juntar entre sí los elementos con el fin de hacerlos adaptables a distintas configuraciones edilicias.³⁵

Comercializar un sistema de construcción patentado implicaba un compromiso muy distinto con los profesionales encargados del ensamblaje de sus piezas, en comparación con el que suponían los catálogos de elementos o edificios con una única configuración o los manuales técnicos de diseño de productos metálicos aislados, como perfiles de diversas formas y calibres, remaches, pernos y láminas metálicas con distintos diseños. Mientras el registro de las patentes para los sistemas constructivos exigía la demostración de la técnica, es decir, el modo de ensamblar sus componentes, en los catálogos para los potenciales consumidores y en los avisos publicitarios de mayor alcance sus

35. La estandarización, la modulación que la arquitectura tradicionalmente había asociado al orden, el ritmo y la proporción, daba origen a la coordinación modular de los componentes que se ensamblarían en sistemas constructivos basados en la prefabricación industrializada de sus partes. Las variadas combinaciones posibles indujeron a considerar la coordinación modular y la junta entre elementos con distintas aplicaciones dentro del sistema. Véase Mónica Silva Contreras, *Estructuras metálicas en la arquitectura venezolana, 1874-1935: el carácter de la técnica*, Caracas, Ediciones UCV-FAU, 2009.

creadores tenían además el reto de mostrar el resultado final de la fabricación y el ensamblaje como objeto estéticamente atractivo.

El polifacético carácter del hierro colado —que ofrece desde la imagen pétreo de columnas inspiradas en la tradición clasicista hasta el diseño de formas florales, orgánicas o de otro tipo, idénticamente repetidas— era para muchos la mejor imagen de los progresos de la industrialización. Se trataba de un material similar al que, con otras técnicas, se emplearía en los sistemas de construcción de viviendas prefabricadas, como el de Joseph Danly, cuyas formas aparecían desnudas, desprovistas de un carácter que las legitimara como arquitectura, aunque en cambio representaban las ventajas de la rapidez y el carácter higiénico de las estructuras, aun cuando con algún capitel o ménsula se intentara hacer más amable el aspecto de los casetones de hierro comprimido.³⁶

La relación entre el “cómo se ve” y el “cómo se hace” tal vez haya sido el mayor conflicto entre tradición y vanguardia en esas arquitecturas de fundición o de acero, sólo posibles gracias a las técnicas más avanzadas de un ciclo histórico que, mediante las revisiones de la historia, gestaba principios prácticos sobre los cuales reflexionarían los arquitectos modernos de las primeras décadas del siglo xx.

Innumerables ejemplos de arquitectura internacional a partir de catálogos

De acuerdo con lo anterior, los catálogos de productos utilizables en la arquitectura y el diseño urbano habían generado nuevos procesos y proyectos de edificios y ciudades, además de estructuras construidas en el ámbito territorial suburbano, como puentes, faros y ferrocarriles que no se han referido en estas páginas, pero que corresponden a las dinámicas técnicas del siglo xix.

La disponibilidad de esa amplia gama de elementos constructivos en cualquier lugar del mundo y no sólo en los ámbitos cercanos a las fundiciones tejió redes virtuales que se advierten al examinar la procedencia de gran número de piezas: se fabricaban en distintas y apartadas ciudades del mundo. Eso sólo puede comprenderse si se tiene a la vista la historia de las comunicaciones y los sistemas de navegación y comercio de esos años. El anecdotario de coincidencias

36. Véase el texto y las ilustraciones de la patente Danly en los “Apéndices” de Beatriz Mugayar Kühl, *Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo: Reflexões sobre a sua preservação*, São Paulo, Ateliê, 1998.



12. Grand Palais, París, 1900.
Foto: Ciro Caraballo, 2009.

y similitudes sería infinito.³⁷ La exploración de este aspecto permite medir el alcance de los catálogos de cada productor en diversos contextos o mercados configurados gracias a barcos provistos de maquinaria más eficaz, de puertos cada vez mejor equipados y de vías férreas cada día más extensas.

37. Algunos inventarios han sido particularmente notables: *Patrimonio cultural de Buenos Aires: arte metalúrgico francés*, Buenos Aires, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires-Subsecretaría de Patrimonio Cultural, 2006; *Réseau International de la Fonte d'Art*, disponible en <http://www.fontesdart.org/>, consultado en octubre de 2008; *Scottish Ironwork Foundation. Historical profiles: Walter MacFarlane & Co Ltd.*, disponible en <http://www.scottishironwork.org/waltermac.htm>, consultado en octubre de 2008.

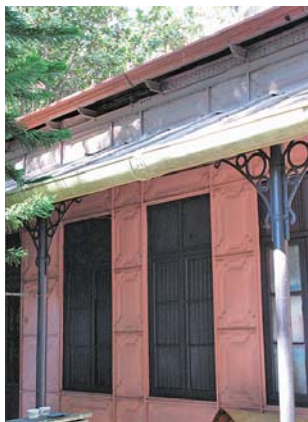
Los catálogos de Val d'Osne y de otras importantes fundiciones artísticas francesas han difundido, por ejemplo, los diseños de Hector Guimard, similares a las entradas del metro de París en 1900, como parte del nutrido laminario disponible en esos años en el mundo occidental. Así, los artefactos de catálogo, que podían ensamblarse de distintas formas, trascienden los límites parisinos y pueden analizarse en relación con el trabajo de otros diseñadores y artistas que trabajaron para las grandes fundiciones artísticas y en el contexto de las ciudades en que se instalaron.

Así como ocurre en las villas construidas por Charles Garnier en Italia entre 1871 y 1875,³⁸ en el mirador del hotel Miramar de Macuto, terminado en 1928 por Alejandro Chataing en la costa central de Venezuela, se asciende mediante una escalera de hierro colado. El sistema de ensamblaje en ambos casos era el común en las escaleras de caracol de diversos catálogos y, por tanto, aquéllas se instalaron en edificios de los lugares más disímiles del mundo durante un amplio periodo. Con el mismo sistema de juntas que ilustran los catálogos de Walter MacFarlane y de A. Durenne (*Maître de Forges a Sommevoire*), se dispone la escalera dentro de la estructura de la llamada torre del rey Federico Augusto, construida en Löbau, Sajonia, en 1854, al igual que las del edificio de la Central Catalana de Electricidad, en Barcelona, proyectado por Pere Falqués i Urpí entre 1896 y 1897. En todos estos, como en muchísimos otros ejemplos similares, el sistema de ensamblaje de las distintas partes es básicamente el mismo y sólo varían las formas florales o geométricas del hierro fundido dentro del marco de los escalones o en las barandillas. Los catálogos en que se mostraron para comercializarlas ampliamente alrededor del mundo daban prioridad a las dimensiones del sistema ensamblado y de las partes que lo constituían, aunque ilustran también las luces y sombras del vaciado ornamental.

El resultado de esa arquitectura reproducida por catálogos es un patrimonio compartido internacionalmente cuyo valor reside en los sistemas de venta y de ensamblaje que permitían instalar estructuras en cualquier edificio o espacio urbano que las requirieran.³⁹ Tal vez la consulta de un catálogo ilustrado fue

38. La villa del propio Garnier en Bordighera es de 1871 y la villa Etelinda, en el mismo lugar, de 1875. Véase Paco Asensio (ed.), *Charles Garnier*, Barcelona, Loft, 2003.

39. Esas coincidencias en las esculturas de hierro fundido han sido señaladas por Dasques, "El comercio a través de la imagen...", *op. cit.*, p. 227, así como por Elisabeth Robert-Dehault, "El futuro de un patrimonio compartido", en María de las Nieves Arias *et al.*, *Patrimonio: arte metalingüístico francés en la Argentina*, Buenos Aires, Secretaría de Cultura de la Nación, 2009, pp. 79-86.



13a) Villa Julia, Caracas. Foto: Mónica Silva, 2009; b) Edificio Metálico o Escuela de Graduados, Costa Rica. Foto: Ileana Vives Luque, abril de 2010.

el origen del edificio de los Almacenes Ciudad de México, hoy Fábricas de Francia en Puebla, estructura fabricada por Schwartz et Meurer de París y hermana de piezas como la vistosísima reja de acceso al Palacio Paz —hoy Círculo Militar—, situado en la plaza San Martín de Buenos Aires, como ambas lo son de la estructura original de los Grands Magasins la Samaritaine de París, obra de Frantz Jourdain creada entre 1905 y 1910. Forman parte de esta familia, además, el antiguo Pabellón Chileno de la Exhibición Universal de París de 1899 —actual Museo Artequin de la Quinta Normal en Santiago— y el Grand Palais de París, ambas estructuras fabricadas en los talleres de Moisant, Laurent, Savey y Cie. Ingénieurs et Constructeurs.

Edificios íntegramente constituidos por piezas prefabricadas de diversos materiales pudieron adquirirse, entonces, en el marco fugaz de una exposición, para luego asentarlos permanentemente en la sede del encargo, como el Pabellón Argentino de París en 1889⁴⁰ y, en la ciudad de México, el edificio que actual-

Véanse algunos casos de Venezuela en Mónica Silva Contreras, “Hierro fundido en plazas y cementerios del siglo XIX: Caracas y Valencia entre incontables ciudades”, *Apuntes*, vol. 18, núms. 1-2, 2005, pp. 90-105, y en Silva Contreras, *Estructuras metálicas...*, *op. cit.*

40. Diseñado en París por Albert Ballú con varios artistas colaboradores, se trasladó a Argentina en 1890, se inauguró como centro cultural en la plaza San Martín de Buenos Aires y se desmanteló en 1933.

mente alberga el Museo Universitario del Chopo.⁴¹ La virtud moderna de su ensamblaje y eventual desensamblaje se hacía evidente en estos casos y no tanto en los edificios coronados por cubiertas de hierro y vidrio con elegantes marquesinas o balcones anexos a materiales y técnicas tradicionales. En cualquier caso, todas eran posibilidades contenidas en los catálogos o potencialmente realizables a partir de la solicitud de los diseñadores en cualquier parte del mundo.

Plazas, parques y otros espacios urbanos se convertían en áreas de coincidencia internacional en vista de la importación de las piezas de su mobiliario, pues faroles de la fundición de J.L. Mott complementan la fachada del teatro Juárez de Guanajuato tan bien como forman parte del Casino Español de La Habana y de la plaza Bolívar de Caracas. Gracias a esta primera globalización de los mercados, numerosos edificios y espacios urbanos son resultado de adquisiciones alentadas por diversos catálogos, como lo demuestra la ya citada reseña sobre la terminación del teatro Juárez⁴² o un detallado examen del Palacio de las Aguas Corrientes en Buenos Aires. Este último es un extraordinario ejemplo de la prefabricación europea de los años en que se proyectó y construyó (1883-1894), donde sobresalen las ocho cariátides fundidas por MacFarlane & Co. y dispuestas en las ventanas centrales de la fachada principal, así como los faroles colocados alrededor del edificio.

Coinciden del mismo modo los faroles de la plaza Bolívar de Maracay con la muy destacada herrería ornamental del Palacio de Correos de México, cuya escalera central, lámparas y marquesina de acceso son algunos de los elementos más destacados en la arquitectura que inició el siglo xx en Latinoamérica.⁴³ La misma Fonderia del Pignone realizaría asimismo muchos de los elementos más

41. Fue diseñado por Paul Knoboe y realizado en 1902 en Essen, Alemania. Adquirido por empresarios mexicanos, sus componentes arribaron al país en 1903 y el arquitecto Hugo Dörner y los ingenieros Luis Bacmeister y Aurelio Ruelas terminaron de ensamblarlos en 1905. Utilizado para albergar la exposición Arte Industrial de Japón en 1910, en ocasión de las celebraciones del Centenario de la Independencia, el edificio se asentó en el imaginario colectivo convertido en Museo de Historia Natural a partir de 1913. Desempeñó tal función durante 50 años y en 1975 se transformó en el Museo Universitario del Chopo. Véase Ciro Caraballo Perichi, *Visita de reconocimiento y obras de intervención del Museo del Chopo*, México, Comité Arquitectura/Siglo XX/ICOMOS, 2009.

42. “Cuanto se trajo para el Teatro fue confeccionado en los Estados Unidos por las mejores casas especialistas de Chicago y Nueva York”; véase “El Gran Teatro Juárez de Guanajuato”, *El Mundo Ilustrado*, t. II, núm. 7, 14 de agosto de 1898, p. 127.

43. Óscar Reyes Retana y Elena Sáinz González (coords.), *El correo en México*, México, Servicio Postal Mexicano, 2000.

destacados de la arquitectura del Palacio de Comunicaciones⁴⁴ y del antiguo edificio de la compañía aseguradora La Mexicana, proyecto de Genaro Alcora, también en la ciudad de México.⁴⁵ El león que figura en los faroles y en la escalera del Palacio de Comunicaciones fue uno de los rasgos particulares de las esculturas reproducidas por esa importante firma florentina, que destacan por la complejidad de algunas de sus piezas y por la combinación de materiales de acuerdo con el empleo al que se destinaran.⁴⁶ En la misma ciudad de origen, en la Piazza delle Mulina di San Giorgio, columnas de la Fonderia sostienen una cubierta protectora para el monumento a Nicola Demidoff, grupo escultórico de Lorenzo Bartolini.

Era amplio el abanico de opciones para la selección de estas piezas, debido a las posibilidades que la industria y la imprenta modernas ofrecían para reproducir extensos catálogos. De las industrias fundidoras se sirvieron edificios, calles, plazas y cementerios. Hubo diseños específicos para las necrópolis inspiradas en los modernos criterios sanitaristas relativos a los despojos humanos y el romanticismo, pero en algunos casos se emplearon rejas, fuentes y esculturas que, desde los catálogos de sus fabricantes, estarían disponibles para cualquier ubicación.⁴⁷ Es así como un modelo de rejas del catálogo de Walter MacFarlane, instaladas en tumbas decimonónicas del cementerio de Valencia, Venezuela, coincide con el de otras dispuestas alrededor del teatro Juárez de Guanajuato, obra de larga factura iniciada en 1873. Asimismo, las esculturas religiosas de la fundición Val d'Osne asentadas en

44. Juana Gutiérrez Haces, *El Palacio de Comunicaciones*, México, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1991.

45. Un documento señala la “fundición del Piñón, en Turín”, pero enseguida indica: “en todo semejante a la de la nueva casa de Correos de México”, lo cual explica un error geográfico. Véase “Edificio La Mexicana”, *El Mundo Ilustrado*, t. I, núm. 1, 1º de enero de 1907, s.p.

46. La Fonderia del Pignone se construyó alrededor de 1842. Inicialmente, fabricaba objetos varios de mobiliario urbano y privado, muchos de los cuales poseían valor artístico. En 1856, la oficina mecánica de la Fonderia, guiada por el ingeniero Pietro Benini, realizó el primer modelo del motor de explosión ideado por Barsanti y Matteucci. A finales del siglo XIX, la fábrica inició su producción de armamento y en 1917 se transfirió a Rifredi. Durante la segunda guerra mundial, sus instalaciones industriales fueron destruidas y encaminadas a un proceso de reconversión. En los catálogos de la Fonderia del Pignone puede identificarse la presencia típica de elementos florales y una notable riqueza de formas animales que caracterizan su estilo decorativo. Graziano Magrini, Fonderia del Pignone, *Itinerari Scientifici in Toscana*, Istituto e Museo di Storia della Scienza, 2005, disponible en <http://brunelleschi.imss.fi.it/itinerari/luogo/FonderiaPignone.html>, consultado en octubre de 2004.

47. Silva Contreras, “Hierro fundido en plazas y cementerios...”, *op. cit.*, pp. 90-105.

el Cementerio General de Santiago coinciden con las figuras mitológicas de la Alameda de la ciudad de México. El hierro fundido se abrió paso desde los puertos hasta el cementerio a través de los catálogos, tal como llegaban bancos y fuentes a las plazas y los parques.

Entre los sistemas constructivos patentados en Europa para construir todo tipo de edificios necesarios en las colonias, destacan las obras identificadas con el sistema Danly. La iglesia de Santa Rosalía, en Baja California Sur, es uno de los mejores ejemplos latinoamericanos en que se empleó,⁴⁸ pero también hay otros notables, como los de la estación de trenes de Bananal, los de algunas casas de Brasil, el conocido Edificio Metálico (o Escuela de Graduados) de Costa Rica,⁴⁹ el Palacio Municipal de Orizaba, en México, y la quinta “Villa Julia” de Caracas, así como otros más en Grecia y en las ciudades congoleas de Boma y Matadi.⁵⁰ En Latinoamérica, el sistema llegó a emplearse aun en 1916, cuando se construyó el edificio de la plaza Pérez Camejo de Córdoba, Argentina.⁵¹

Los catálogos ilustrados de esos años en que se pasaba del siglo XIX al XX explican la presencia de numerosas piezas con un mismo carácter, muchas veces idénticas, en ciudades tan lejanas como Buenos Aires y México. Además, aclaran las semejanzas entre la deseada ciudad moderna ilustrada en el catálogo de Walter MacFarlane y los intentos de reproducirla en el contexto de Brasil y de Venezuela. Por último, permiten entender también el que gran número de talleres hayan producido abundantes piezas casi idénticas a las más connotadas esculturas del arte europeo y que artistas locales hayan trabajado en industrias con aspiraciones fundadas en sus modelos franceses o italianos.⁵²

48. Françoise Dasques, “La iglesia de Santa Rosalía en Baja California: ¿un edificio de Eiffel?”, *México en el Tiempo*, núm. 7, 1995, pp. 9-14.

49. Construido por los ingenieros Manuel Dengo y Lucas Fernández en el marco de la renovación urbana de San José emprendida a finales del siglo XIX. Véase la página web del Ministerio de Cultura y Juventud-Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, disponible en http://www.mcj.go.cr/patrimoniocicpc/inmuebles_patrimoniales/san_jose/carmen/edificio_metalico.aspx y <http://www.sinabi.go.cr/portal/DiccionarioBiograficoDetail.aspx?biografia=375>, consultada en mayo de 2010.

50. Gomes da Silva, *op. cit.*, pp. 76-77.

51. Liernur, *Arquitectura en la Argentina...*, *op. cit.*, p. 88.

52. Un buen ejemplo es la empresa del escultor Jesús Contreras, cuya Fundación Artística produjo gran cantidad de piezas para notables espacios de la ciudad de México.

Reflexiones que no intentan concluir

En todo caso, los catálogos fueron la chispa que contribuyó a encender el fuego de la cultura moderna en la arquitectura, a la que ya podían tener acceso todos los que abrieran sus páginas. La imprenta los había hecho posibles y la prefabricación industrializada amplió sus campos de acción desde las fundiciones de hierro y bronce hasta el moldeo de cemento. Luego atravesaron el umbral de los siglos XIX y XX y desde el comienzo de este último fueron la herramienta prevista por modernos diseñadores que buscaban, a través de la estandarización, múltiples opciones arquitectónicas. Visto de ese modo, el camino del diseñador Konrad Wachsmann, de la compañía Christoph & Unmack —fabricante de casas de madera con el sistema Doecker, patentado en 1882—, es sólo uno entre los muchos que encontraron un claro vínculo entre la reflexión sobre los temas sociales y las ideas relativas a la vivienda.⁵³

Prefabricar, industrializar, estandarizar y coordinar modularmente son todas acciones propias de la técnica moderna iniciada a mediados del siglo XIX y difundida en los catálogos aquí referidos, donde se representaban las piezas de las estructuras, aunque las formas visibles de los objetos mantuvieran un estrecho nexo con la tradición histórica. La contradicción entre los conceptos y las formas se mantendría en muchos aspectos del diseño moderno, pero las nociones básicas que abrieron ilimitadas posibilidades a los creadores del siglo XX estaban contenidas en las páginas de los catálogos decimonónicos. La historiografía de la arquitectura y el diseño moderno han descubierto en el trabajo de fundidores artísticos muchas claves modernas ocultas tras las formas historicistas de esculturas, mobiliario urbano y elementos arquitectónicos.

Localizar catálogos e investigar a partir de ellos a los fabricantes, las aleaciones ferrosas y las técnicas de fundición y moldeo son tareas propias de la arqueología industrial. Más allá de los casos individuales y de la visión aislada de los objetos, resulta imprescindible apreciarlos como partes de conjuntos, pues la multiplicidad es la noción fundamental que los identifica. Se trata de estudiar piezas multirreproducidas alrededor del mundo en cantidades desconocidas y de efectuar un arqueo metahistórico que permita reconocer coincidencias entre espacios públicos y edificios de lugares muy diversos que

53. Claudia Klinkenbusch, *Timber Houses of the Modern Age*, Niesky, Museum Niesky, 2006.

sin embargo les dan sentido.⁵⁴ La posibilidad utópica de conservar un repertorio de estas piezas y sistemas —susceptibles de desaparecer en tanto material reciclable— permitiría una lectura acorde con su origen técnico real. Se trata de un patrimonio internacional en que se puede realizar una doble lectura: en las ciudades de Europa y América, y en las páginas de los catálogos que le dieron origen. ♣

54. Entre los trabajos más recientes que abordan el tema sobresale el de Arias *et al.*, *op. cit.*

N.B. Una versión preliminar de esta investigación se presentó en el *Tercer Simposio Internacional de Tecnohistoria*, celebrado en la ciudad de México del 31 de agosto al 4 de septiembre de 2009.