

## **ARQUITECTURA, MEDIO AMBIENTE Y TECNOLOGÍA**

En el curso se exploran varios momentos en los que la técnica ha ejercido un papel nuclear en el desarrollo de la arquitectura de la modernidad. La aproximación planteada en el curso pretende abrir la mirada de la historia de la arquitectura hacia los campos y las metodologías de la historia cultural, la historia de la tecnología y el debate sobre la “construcción social” de los sistemas tecnológicos.

### **I. El desgarró entre arte y técnica**

1. Convertir la construcción en una ciencia (RG)
2. Ingenieros-arquitectos en el marco profesional del siglo XIX (RG)
3. Problemas de transferencia tecnológica en la llamada “construcción catalana” (RG)

### **II. Arquitectura e impacto técnico de la industrialización**

4. Nuevos materiales y cambio tecnológico: Hierro en la ingeniería del siglo XIX (RG)
5. ¿Nuevos materiales, nueva arquitectura? Hierro en la arquitectura del siglo XIX (RG)
6. Debates alrededor del término “tectónica” (RG)
7. ¿Contribución del muro cortina a un nuevo vernáculo? Imágenes y reflejos de la modernidad (RG)

### **III. Arquitectura, territorio y sostenibilidad**

8. Sostenibilidad: aproximaciones desde la historia cultural (RG)
9. Sostenibilidad y arquitectura en el siglo XX (RG)
10. Nueva visión de la ciudad contemporánea: el urbanismo de las redes (TN)

### **IV. Ante la técnica: maneras de integrarla en la historia de la arquitectura**

11. Tradiciones historiográficas de la historia de la tecnología: De la historia social de la ciencia y de la técnica hasta la *Social Construction of Technology* (SCOT) (RG)
12. Construcción social de la vivienda, un estudio de caso (DHF)

### **Bibliografía general**

Bijker, W.E., Hughes, T.P. y Pinch, T., 1987. *The Social Construction of Technological Systems : New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Billington, D.P., 2013. *La torre y el puente : El nuevo arte de la ingeniería estructural*. [Madrid]: Cinter Divulgación Científica.

Burke, P., 1993. *La revolución historiográfica francesa : La escuela de los Annales : 1929-1984*. Barcelona: Gedisa.

Burke, P., 2010. *¿Qué es la historia cultural?* Barcelona: Paidós. Orígenes, 53. Burke, P., 2011. *Formas de historia cultural*. 2 ed. Madrid: Alianza.

Caradonna, J.L., 2014. *Sustainability : A history*. New York: Oxford University Press.

Dupuy, G., 1998. *El urbanismo de las redes : teorías y métodos*. Barcelona: Oikos-Tau, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Edgerton, D., 2010. Innovation, technology, or history : What is the historiography of technology about? En: *Technology and Culture*. Vol. 51, no. 3, p. 680-697.

Grober, U., 2012. *Sustainability : A cultural history*. Totnes: Green Books.

Mallgrave, H.F., 2007. *Modern Architectural Theory : A Historical Survey, 1673-1968*. New York: Cambridge University Press.

Mallgrave, H.F. y Goodman, D., 2011. *An Introduction to Architectural Theory : 1968 to the Present*. Chichester: Wiley-Blackwell.

Nègre, V. y Lambert, G., 2012. L'histoire des techniques : Une perspective pour la recherche architecturale ? En: *Les cahiers de la recherche architecturale et urbaine*. No. 26-27, p. 76-85.

Petroski, H., 2007. *La ingeniería es humana : La importancia del fallo en el éxito del diseño*. [Madrid]: Cinter Divulgación Científica.

Picon, A., 1995. Construction sociale et histoire des techniques. En: *Annales : histoire, sciences sociales*. Vol. 50, no. 3, p. 531-535.

Picon, A., 2006. Construction History : Between Technological and Cultural History. En: *Construction History*. Vol. 21, p. 5-19.

Tournikiotis, P., 2001. *La historiografía de la arquitectura moderna*. Madrid: Mairera, Celeste. Manuales Universitarios de Arquitectura, 5.

Vidler, A., 2011. *Historias del presente inmediato : la invención del Movimiento Moderno arquitectónico*. Barcelona: Gustavo Gili.

## Programación lecturas

<b>I. El desgarrar entre arte y técnica</b>	
30 sep.	<b>1. Convertir la construcción en una ciencia</b> Pérez Gómez, A., 1980. <i>La génesis y superación del funcionalismo en arquitectura</i> . México, D.F.: Limusa, p. 16-18.
7 oct.	<b>2. Ingenieros-arquitectos en el marco profesional del siglo XIX</b> Picon, A., 2000. Technological Traditions and National Identities : A Comparison between France and Great Britain during the XIXth Century. En: E. Nicolaidis y K. Chatzis, eds., <i>Science, Technology and the 19th Century State</i> . Athens: Institut de Recherches Néohelleniques, p. 13- 21.
14 oct.	<b>3. Transferencia tecnológica en la llamada “construcción catalana”</b> Rosell, J., 2001. Rafael Guastavino i Moreno : ingenio en la arquitectura del siglo XIX. En: S. Huerta, ed., <i>Las bóvedas de Guastavino en América</i> . Madrid: Instituto Juan de Herrera, CEDEX, CEHOPU, Ministerio de Fomento, p. 204-245.
<b>II. Arquitectura e impacto técnico de la industrialización</b>	
21 oct.	<b>4. Nuevos materiales y cambio tecnológico: Hierro en la ingeniería del siglo XIX</b> Billington, D.P., 2013. Una nueva tradición : arte en la ingeniería. En: <i>La torre y el puente : El nuevo arte de la ingeniería estructural</i> . [Madrid]: Cinter Divulgación Científica, p. 25-43.
28 oct.	<b>5. ¿Nuevos materiales, nueva arquitectura? Hierro en la arquitectura del siglo XIX</b> Benjamin, W., 2005. El anillo de Saturno, o sobre la construcción en hierro (1928). En: R. Tiedemann, ed., <i>Libro de los pasajes</i> . Tres Cantos: Akal, p. 877-879.
4 nov.	<b>6. Debates alrededor del término “tectónica”</b> Navarro Baldeweg, J., 2007. El horizonte en la mano, 2 (2003). En: <i>Una caja de resonancia</i> . s.l.: Pre-Textos, Demarcació de Girona, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, p. 22-23.
11 nov.	<b>7. ¿Contribución del muro cortina a un nuevo vernáculo?</b> Mies van der Rohe, M., 1995. ¿Qué sería del hormigón y del acero, sin el vidrio reflectante? (1933). En: Neumeyer, F. <i>Mies van der Rohe : La palabra sin artificio : Reflexiones sobre arquitectura, 1922-1968</i> . Madrid : El
<b>III. Arquitectura, territorio y sostenibilidad</b>	
18 nov.	<b>8. Sostenibilidad: aproximaciones desde la historia cultural (I)</b> McKibben, B., 1996. Buzzless Buzzword. En: <i>The New York Times</i> . New York, 10 abril 1996.
25 nov.	<b>9. Sostenibilidad y arquitectura en el siglo XX</b> Devall, B. y Sessions, G., 2010. Deep Ecology. En: C. Hanks, ed., <i>Technology and values : Essential readings</i> . Chichester: Wiley-Blackwell, p.
2 dic.	<b>10. Nueva visión de la ciudad contemporánea: el urbanismo de las redes</b> Dupuy, G., 1998 (1991). <i>El urbanismo de las redes : teorías y métodos</i> . Barcelona: Oikos-Tau, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, p. 17-21.
<b>IV. Ante la técnica: maneras de integrarla en la historia de la</b>	

9 dic.	<b>11. Tradiciones historiográficas de la historia de la tecnología: De la historia social de la ciencia y de la técnica hasta la <i>Social Construction of Technology (SCOT)</i></b> Pursell, C.W., 1995. <i>Seeing the invisible : new perceptions in the history of</i>
16 dic.	<b>12. Construcción social de la vivienda, un estudio de caso</b> Smithson, A. y Smithson, P., 2010. Pero hoy coleccionamos anuncios (1956). En: <i>Diagonal</i> . No. 25, p. 31-33.

El curso se aprobará asistiendo a un 80% de las clases de seminario (nota 5). La calificación se completará en función de la participación en ellas, especialmente mediante la presentación y debate de la antología de textos y la escritura de un texto de síntesis crítica de dos páginas sobre uno de los artículos, incorporando los aspectos del debate.

## 1. Convertir la construcción en una ciencia

---

### Lectura:

Pérez Gómez, Alberto, 1980. *La génesis y superación del funcionalismo en arquitectura*. México, D.F.: Limusa.

□1990. *Architecture and the crisis of modern science*. 5 ed. Cambridge, MA: The MIT Press.

Erickson, R.F., 1985. [Review] *Architecture and the Crisis of Modern Science* by Alberto Pérez-Gómez. En: *Leonardo*. Vol. 18, no. 2, p. 119.

McCleary, Peter, 1985. [Review] *Architecture and the Crisis of Modern Science* by Alberto Pérez-Gómez. En: *Isis*. Vol. 76, no. 2, p. 262-263.

Shane, Grahame, 1985. [Review] *Architecture and the Crisis of Modern Science* by Alberto Perez-Gomez. En: *Journal of Architectural Education*. Vol. 38, no. 2, p. 32..

Stillman, Damie, 1985. [Review] *Architecture and the Crisis of Modern Science* by Alberto Pérez-Gómez. En: *The Journal of Interdisciplinary History*. Vol. 16, no. 2, p. 309-310.

Wiebenson, Dora, 1987. [Review] *Architecture and the Crisis of Modern Science* by Alberto Pérez-Gómez. En: *The Art Bulletin*. Vol. 69, no. 1, p. 153-155.

### Referencias bibliográficas:

Addis, Bill, 2007. *Building : 3000 Years of Design, Engineering and Construction*. London: Phaidon. Benvenuto, Edoardo, 1981. *La scienza delle costruzioni e il suo sviluppo storico*. Firenze: Sansoni.

Bergdoll, Barry, 2000. *European Architecture 1750-1890*. Oxford: Oxford University Press.

Oxford History of Art. Cirlot, Juan Eduardo, 1992. *Diccionario de símbolos*. 9 ed. Barcelona: Labor.

Collins, Peter, 1998. *Los ideales de la arquitectura moderna : su evolución (1750-1950)*. 5 ed. Barcelona: Gustavo Gili.

Etlin, R., 1980. [Soufflot et l'architecture des Lumières] Grandeur et décadence d'un modèle : l'église Sainte-Geneviève et les changements de valeur esthétique au XVIIIe siècle. En: *Les cahiers de la recherche architecturale*. No. 6-7 (supplément), p. 26-37.

Goldstein, Catherine, 1998. El oficio de los números en los siglos XVII y XIX. En: Michel Serres, ed., *Historia de las Ciencias*. 2 ed. Madrid: Cátedra, p. 312-335. Teorema.

Herrmann, Wolfgang, 1962. *Laugier and eighteenth century French theory*. London: A. Zwemmer.

□1973. *The Theory of Claude Perrault*. London : A. Zwemmer.

Heyman, Jacques, 2004. *Análisis de estructuras : Un estudio histórico*. Madrid: Instituto Juan de Herrera.

Husserl, Edmund, 2008 [1936]. *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*. Buenos Aires: Prometeo.

Kaufmann, Emil, 1985 [1934]. *De Ledoux a Le Corbusier : Origen y desarrollo de la arquitectura autónoma*. 2 ed. Barcelona: Gustavo Gili.].

□1980 [1952]. *Tres arquitectos revolucionarios : Boullée, Ledoux y Lequeu*. Barcelona: Gustavo Gili. Biblioteca de arquitectura.

□1974 [1955]. *La arquitectura de la Ilustración : Barroco y posbarroco en Inglaterra, Italia y Francia*. Barcelona: Gustavo Gili. Biblioteca de arquitectura.

Kruft, Hanno-Walter, 1990. *Historia de la teoría de la arquitectura, 1 : Desde la Antigüedad hasta el siglo XVIII*. Madrid: Alianza. Alianza Forma, 95.

Mallgrave, Harry Francis, 2007. *Modern Architectural Theory : A Historical Survey, 1673-1968*. New York: Cambridge University Press.

Middleton, Robin, 1962. The abbé Cordemoy and the graeco-gothic ideal : a prelude to romantic classicism. En: *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*. Vol. 25, no. 3-4, p. 278-320.

□1962. The abbé Cordemoy and the graeco-gothic ideal, part II. En: *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*. Vol. 26, no. 1-2, p. 90-123.

Middleton, Robin y Baudouin-Matuszek, Marie-Noëlle, 2007. *Jean Rondelet : the architect as technician*. New Haven: Yale University Press.

Middleton, Robin y Watkin, David, 1979. *Arquitectura moderna*. Madrid: Aguilar. Historia universal de la arquitectura. Nyberg, Dorothea, 1963. The «Mémoires critiques d'architecture» by Michel de Frémin. En: *Journal of the Society of Architectural Historians*. Vol. 22, no. 4, p. 217-224.

Pasquale, Salvatore di., 2003. *L'arte del costruire : Tra conoscenza e scienza*. 3 ed. Venezia: Marsilio.

Picon, Antoine, 1988. *Claude Perrault, 1613-1688 ou la curiosité d'un classique*. Paris: Picard, Caisse Nationale des Monuments Historiques et des Sites, DAAVP.

□1995. Erudition et polémique : Le Vitruve de Claude Perrault. En: *Claude Perrault, traduction des dix livres d'architecture de Vitruve*. Paris: Bibliothèque de l'Image.

Pérez Gómez, Alberto, 1993. Introduction. En: Claude Perrault, *Ordonnance for the five kinds of columns after the method of anciens*. Santa Monica, CA: The Getty Center for the History of Art and the Humanities.

Pérouse de Montclos, Jean Marie, 1982. *L'architecture à la française, XVIe, XVIIe e XVIIIe siècles*. Paris: Picard. Rykwert, Joseph, 1976. Lodoli on Function and Representation. En: *The Architectural Review*. Vol. CLX, no. 953, p. 21-26.

□1982 [1980]. *Los primeros modernos : Los arquitectos del siglo XVIII*. Barcelona: Gustavo Gili. Biblioteca de Arquitectura.

Taylor, Paul H., 2005. John Wallis and the Roof of the Sheldonian Theatre : Structural Engineering

in Oxford in the 17th Century. En: *SOUE News* [en línea]. no. 4. [consulta: 30 septiembre 2019]. Disponible en: <http://www.soue.org.uk/souenews/issue4/wallis.html>.

Thomas, Helen, 2004. Invention in the Shadow of History : Joseph Rykwert at the University of Essex. En: *Journal of Architectural Education*. Vol. 58, no. 2, p. 39-45.

Timoshenko, Stephen P., 1983 [1953]. *History of strength of materials : with a brief account of the history of theory of elasticity and theory of structures*. New York: Dover.

Vidler, Anthony, 1997. *El espacio de la Ilustración : La teoría arquitectónica en Francia a finales del siglo XVIII*. Madrid: Alianza.

### **Fuentes originales citadas:**

Algarotti, Francesco: *Saggio sopra l'architettura*, 1756.

Cordemoy, Jean-Louis de: *Nouveau traité de toute l'Architecture*, 1706. Frémin, Michel de: *Mémoires critiques d'Architecture*, 1702.

Laugier, Marc-Antoine: *Essai sur l'Architecture*, 1753.

Memmo, Andrea: *Elementi dell'architettura lodoviana*, 1768. Milizia, Francesco: *Principi di architettura civile*, 1781.

Patte, Pierre: *Mémoire sur la construction de la coupole, projetée pour couronner la nouvelle église de Sainte-Geneviève à Paris*, 1770.

Perrault, Claude: *Ordonnance des cinq espèces de colonnes selon la méthode des anciens*, 1683. Poleni, Giovanni: *Memorie istoriche della Gran Cupola del Tempio Vaticano*, 1748.

Rondelet, Jean-Baptiste: *Traité théorique et pratique de l'art de bâtir*, 1802. Vitruvio: *Les Dix livres d'architecture de Vitruve* [Trad. por Claude Perrault, 1673].

## **2. Ingenieros-arquitectos en el marco profesional del siglo XIX**

---

### **Lectura:**

Picon, Antoine, 2000. Technological Traditions and National Identities : A Comparison between France and Great Britain during the XIXth Century. En: E. Nicolaïdis y K. Chatzis, eds., *Science, Technology and the 19th Century State*. Athens: Institut de Recherches Néohelleniques, p. 13-21.

### **Referencias bibliográficas:**

#### **Sobre historia cultural:**

Burke, Peter, 1993. *La revolución historiográfica francesa : La escuela de los Annales : 1929-1984*. Barcelona: Gedisa.

□2010. *¿Qué es la historia cultural?* Barcelona: Paidós. Orígenes, 53.

□2011. *Formas de historia cultural*. 2 ed. Madrid: Alianza.

Gombrich, Ernst Hans, 1999. En busca de la historia cultural (1967). En: *Ideales e ídolos : Ensayos sobre los valores en la historia y el arte*. Madrid: Debate, p. 24-59.

## **Sobre la relación ingenieros-arquitectos en los siglos XVIII y XIX:**

Billington, David P., 2013. Thomas Telford y la nueva forma de arte. En: *La torre y el puente : El nuevo arte de la ingeniería estructural*. [Madrid]: Cinter Divulgación Científica, p. 47-64.

Collins, Peter, 1962. The Origins of Graph Paper as an Influence on Architectural Design. En: *The Journal of the Society of Architectural Historians*. Vol. 21, no. 4, p. 159-162.

Drexler, Arthur, ed., 1977. *The Architecture of the École des Beaux-Arts*. New York : The Museum of Modern Art. Deswarte, Sylvie y Lemoine, Bertrand, 1979. *L'architecture et les ingénieurs : Deux siècles de réalisations*. Paris: Le Moniteur. Architectes, 5.

Galindo, Jorge, 2000. «La Ciencia de los Ingenieros...» en la primera mitad del siglo XVIII. En: *Informes de la construcción*. Vol. 52, no. 467, p. 47-54.

Grelon, André, 1996. La naissance de l'enseignement supérieur industriel en France. En: *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*. No. I, p. 53-81.

□1999. Les ingénieurs, la culture technique et l'éthique: une évolution historique. En: *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*. No. III, p. 83-100.

Lemoine, Bertrand, 2002. *Gustave Eiffel*. Tres Cantos: Akal. Akal Arquitectura, 26.

□2010. *La Tour de Monsieur Eiffel*. 2 ed. [Paris]: Gallimard. Découvertes : culture et société, 62.

Lucan, Jacques, 2011. *Composition, non-composition : Architecture et théories, XIXe-XXe siècles*. 3 ed. Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes. Architecture.

Michel, Jean y Yvon, Michel, 1985. *El ingeniero artista : Diseños antiguos de «l'École Nationale des Ponts et Chaussées» de París*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Colección ciencias, humanidades e ingeniería, 4.

Middleton, Robin, ed., 1982. *The Beaux-Arts and Nineteenth-Century French Architecture*. London: Thames & Hudson. Middleton, Robin y Baudouin-Matuszek, Marie-Noëlle, 2007. *Jean Rondelet : the architect as technician*. New Haven: Yale University Press.

Pérez Gómez, Alberto, 1980. *La génesis y superación del funcionalismo en arquitectura*. México, D.F.: Limusa.

Picon, Antoine, 1985. « Vers une architecture classique » Jacques-François Blondel et le Cours d'architecture. En: *Les cahiers de la recherche architecturale*. no. 18, p. 28-37.

□1987. Solidité et construction, quelques aspects de la pensée constructive des Lumières. En: X. Malverti, ed., *L'idée constructive en architecture : actes du colloque tenu à Grenoble du 28 au 30 novembre 1984*. Paris: Picard, p. 73-106.

□2004 [1988]. *Architectes et ingénieurs au siècle des Lumières*. 2 ed. Marseille: Parenthèses.

□1991. Les ingénieurs des Ponts et Chaussées à l'aube de l'ère industrielle : Pour une histoire de la rationalité technique. En: J.-F. Crola y A. Guillerme, eds., *Histoire des métiers du Bâtiment aux XIXe et XXe siècles : Actes du Séminaire*

de Recherche des 28, 29 et 30 novembre 1989 à la Fondation Royaumont. Paris: Plan Construction et Architecture, Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et de l'Espace, p. 75-81.

□1992. *L'Invention de l'ingénieur moderne : l'École des ponts et chaussées, 1747-1851*. Paris: Presses de l'École nationale des ponts et chaussées.

□1994. Le corps des Ponts et Chaussées : de la conquête de l'espace national à l'aménagement du territoire. En: A. Grelon y H. Stück, eds., *Ingenieur in Frankreich, 1747-1990*. Frankfurt, New York: Campus, p. 77-99.

□2002. *Les saint-simoniens : Raison, imaginaire et utopie*. Paris: Belin.

□2006. Industria e rigenerazione sociale : I sansimoniani e l'École Polytechnique. En: E. Piccoli, ed., *Tra utopia e ruggine : Paesaggi dell'ingegneria dal Settecento a oggi*. Torino: Umberto Allemandi & C., p. 101-131. I testimoni dell'architettura.

Saboya, Marc, 1991. *Presse et architecture au XIXe siècle : César Daly et la Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics*. Paris: Picard.

Seitz, Frédéric, 1995. *L'École spéciale d'architecture : 1865-1930 : une entreprise d'idée*. Paris: Picard

### **Fuentes originales citadas:**

Belidor, Bernard Forest de: *La science des ingenieurs dans la conduite des travaux de fortification et d'architecture civile*, 1729.

Belidor, Bernard Forest de: *Architecture hydraulique*, 1737.

Blondel, Jacques-François: *Cours d'architecture*, 1771-1774.

Duby, Georges: *Les trois ordres ou l'imaginaire du féodalisme*, 1978.

Durand, Jean-Nicolas-Louis; Legrand, J.-G.: *Recueil et parallèle des édifices de tous genre, anciens et modernes, remarquables par leur beauté, par leur grandeur ou par leur singularité, et dessinés sur une même échelle*, 1799- 1801.

Durand, Jean-Nicolas-Louis: *Précis des leçons d'architecture données a l'École Polytechnique*, 1802. Febvre, Lucien: *Le problème de l'incroyance au XVIe siècle : La religion de Rabelais*, 1942.

Le Goff, Jacques: *La naissance du Purgatoire*, 1981.

Rondelet, Jean-Baptiste: *Traité théorique et pratique de l'art de bâtir*, 1802. Smiles, Samuel: *Lives of the Engineers*, 1862, 1874.

### **3. Acotaciones a la llamada "construcción catalana"**

---

#### **Lectura:**

Rosell, Jaume, 2001. Rafael Guastavino i Moreno : ingenio en la arquitectura del siglo XIX. En: S. Huerta, ed., *Las bóvedas de Guastavino en América*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, CEDEX, CEHOPU, Ministerio de Fomento, p. 201-215.

## Referencias bibliográficas:

### **Marco profesional de la arquitectura**

Arranz, Manuel, 1991. *Mestres d'obres i fusters : La construcció a Barcelona en el segle XVIII*. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona.

□2001. *La menestralia de Barcelona al segle XVIII : Els gremis de la construcció*. Barcelona: Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Proa. BCN Biblioteca Histrica, 7.

Ctedra de Composició II, 1977. *Exposició commemorativa del Centenari de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona, 1875- 76/1975-76 : Exercicis : Projectes : Un assaig d'interpretació*. Barcelona: Escuela Tcnica Superior de Arquitectura de Barcelona.

Graus, Ramon, 2014. Els arquitectes professors, dins i fora de l'Escola d'Arquitectura (1900-1960). En: *Plecs d'Història Local*. no. 152, p. 5-7.

Graus, Ramon y Rosell, Jaume, 2010. L'Escola d'Arquitectura a la Universitat de Barcelona (alguns aspectes de context).

En: J.M. Fullola, F. Gracia y J. Casassas Ymbert, eds., *La Universitat de Barcelona : libertas perfundet omnia luce : història dels ensenyaments : 1450-2010*. Barcelona: Universitat de Barcelona, p. 24-33.

Montaner, Josep Maria, 1983. *L'ofici de l'arquitecte : El saber arquitectònic dels mestres d'obres analitzat a través dels seus projectes de revlida (1859-1871)*. Barcelona: Universitat Politcnica de Barcelona.

□1990. *La modernització de l'utilitatge mental de l'arquitectura a Catalunya (1714-1859)*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.

□1992. *100 anys de construcció, 100 anys del Gremi de constructors*. Barcelona: Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona i Comarques.

Piera, Mnica, 2018. *El llibre de passanties dels fusters : Exposició del 25 d'octubre del 2018 al 24 de febrer del 2019*. [Barcelona]: Museu Etnològic i de Cultures del Món.

Ramon, Antoni y Rodríguez, Carmen, eds., 1996. *Escola d'Arquitectura de Barcelona : Documentos y archivo*. Barcelona: Edicions UPC.

Rosell, Jaume, 1992. Voz «mestre de cases». En: J. Mestre i Campi, ed., *Diccionari d'Història de Catalunya*. Barcelona: Edicions 62, p. 681-682.

□1996. *La construcció en l'arquitectura de Barcelona a finals del segle XVIII* [en línea]. Barcelona: Universitat Politcnica de Catalunya. Tesis doctoral, indita, dirigida por Pere Hereu. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10803/6101>.

Sol-Morales, Ignasi de, 1988. Orígens de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona. En: J. Casassas Ymbert, ed., *Elis Rogent i la Universitat de Barcelona*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Universitat de Barcelona, p. 73-91.

Tarraubella, F. Xavier, 1993. *Urbanisme, arquitectura i construcció a Catalunya : Guia d'arxius i de fonts documentals*.

Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, Garsineu.

## **Orígenes de la bóveda tabicada**

Araguas, Philippe, 1999. Voûte à la Roussillon. En: *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*.

Vol. XIII, p. 173-185.

Bannister, Turpin C., 1968. The Roussillon Vault : The Apoteosis of a «Folk» Construction. En: *Journal of the Society of Architectural Historians*. Vol. XXVII, no. 3, p. 163-175.

Bassegoda Nonell, Joan, 1978. La sala capitular del monasterio de Pedralbes. En: *La cerámica popular de la arquitectura gótica*. Barcelona: Publicaciones de la Universidad Politécnica de Barcelona, Ediciones de Nuevo arte : Thor, p. 79-88. Historia de la Arquitectura y del Urbanismo, 8.

□1978. Bóvedas tabicadas medievales y modernas. En: *La cerámica popular de la arquitectura gótica*. Barcelona: Publicaciones de la Universidad Politécnica de Barcelona, Ediciones de Nuevo arte : Thor, p. 88-99. Historia de la Arquitectura y del Urbanismo, 8.

Conejo da Pena, Antoni, 2012. «Volta de rajola», «volta de maó pla» o «volta catalana» : reflexiones en torno a las bóvedas tabicadas en Cataluña durante los siglos del gótico. En: A. Zaragoza, R. Soler y R. Marín, eds., *Construyendo bóvedas tabicadas : Actas del Simposio Internacional sobre Bóvedas Tabicadas. València, 26-28 de mayo de 2011*. València: Universitat Politècnica de València, p. 108-125.

González, Josep Lluís, 1999. La bóveda tabicada : su historia y su futuro. En: J. Monjo, ed., *Tratado de rehabilitación : tomo 1 : Teoría e historia de la rehabilitación*. Madrid: Munilla-Lería, p. 237-259.

□2004. La bóveda tabicada : pasado y futuro de un elemento de gran valor patrimonial. En: Á. Truño, *Construcción de bóvedas tabicadas*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, p. XI-LX.

□2011. De la « voûte à la Roussillon » a la «Catalan vault» : Noves perspectives. En: P. Giráldez y M. Vendrell, eds., *Materials i projecte arquitectònic : del Barroc al Neoclassicisme (s.XVII-XIX)*. Barcelona: Patrimoni2.0 Consultors, p. 157-167.

Pérouse de Montclos, Jean-Marie, 1985. Innovation technique et archéologie des techniques dans l'architecture néo- classique. En: *Les cahiers de la recherche architecturale*. No. 18, p. 44-49.

Solà-Morales i de Rosselló, Manuel de, 1981. La llarga història de la fàbrica de maó. En: *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*. No. 146, p. 42-47.

Tarragó, Salvador, 1980. Hacia la elaboración de un catálogo de estructuras tabicadas en Catalunya. En: *Revista de Obras Públicas*. Vol. 127, no. 3178, p. 131-136.

## **Transformación de la vivienda en el proceso de industrialización**

Arranz, Manuel, 1985. De la casa artesana a la casa capitalista : L'habitatge a la Barcelona del segle XVIII. En: I. Moll Blanes, ed., *La vida quotidiana dins la perspectiva històrica : III Jornades d'Estudis Històrics Locals*. Palma de Mallorca: Institut d'Estudis Baleàrics, p. 245-254.

Garcia Espuche, Albert y Guàrdia, Manuel, 1993. Estructura urbana : De la ciutat de la Ribera a la ciutat de la Rambla : L'evolució tipològica de l'habitatge. En: J. Sobrequés, ed., *Història de Barcelona : volum 5 : El desplegament de la ciutat manufacturera (1714-1833)*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, p. 70-85.

Giol, Pere, 1995. *La casa de veïns del segle XIX a Barcelona : avaluació tipològica, arquitectònica i estructural- constructiva del tipus de casa de residència del s. XIX, a partir de l'anàlisi dels edificis construïts entre 1800 i 1920, a Ciutat Vella i a l'Eixample Central*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya. Tesis doctoral, inédita, dirigida por Fructuós Mañà.

Graus, Ramon, 2018. El gros de l'obra a les cases : Parets, sostres i cobertes abans i a partir de la industrialització. En: F. Fontbona, ed., *Les arts aplicades a Barcelona*. Barcelona: Àmbit, Ajuntament de Barcelona, p. 21-50.

Graus, Ramon y Rosell, Jaume, 2009. El Ensanche Cerdà y la «construcción catalana». En: M. Guàrdia, ed., *El Ensanche: génesis y construcción*. Barcelona: Lunwerg, p. 97-103.

Guàrdia, Manuel, 1995. Estructura urbana: L'esclat de l'artefacte urbà : 1833-1897. En: J. Sobrequés, ed., *Història de Barcelona: volum 6 : La ciutat industrial (1833-1897)*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, Ajuntament de Barcelona, p. 49-92.

Hereu, Pere, Montaner, Josep Maria y Ramon, Antoni, 1990. Sobre els processos d'urbanització i construcció a la zona del Palau Reial Menor de Barcelona. En: *Història urbana del pla de Barcelona : Vol. 2 : Actes del II Congrés d'Història del Pla de Barcelona celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 6 i 7 de desembre de 1985*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, p. 145-165.

Montaner, Josep Maria, 1985. Escaleras, patios, despensas y alcobas: Un análisis de la evolución de la casa artesana a la casa de vecinos en Barcelona. En: *Arquitecturas Bis*. No. 51, p. 2-12.

Paricio, Antoni, 1995. Possibles disfuncions estructurals: El cas de l'Eixample de Barcelona. En: X. Casanovas, ed., *Manual de diagnosi i intervenció en sistemes estructurals de parets de càrrega*. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, p. 41-46. Manuals de diagnosi, 4.

□2001. *Secrets d'un sistema constructiu: l'Eixample*. Barcelona: Edicions UPC. Aula d'Arquitectura, 47.

Rosselló, Maribel, 2009. El barrio de Poniente en el Raval de Barcelona, 1838-1867: Un ejemplo de proyecto de vivienda masiva. En: S. Huerta et al., eds., *Actas del Sexto Congreso Nacional de Historia de la Construcción, Valencia, 21-24 octubre 2009*. València: Instituto Juan de Herrera, Sociedad Española de Historia de la Construcción, CICCOP, CEHOPU, p. 1231-1239.

Rosselló, Maribel, ed., 2013. *El teixit residencial en la formació de la metròpolis moderna: El cas de Barcelona (1840- 1936) : Volum I : Les operacions de creació d'habitatge dins Ciutat Vella (1840-1880)* [en línea]. Barcelona: Iniciativa Digital Politècnica. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099.3/36465>.

□2014. *El teixit residencial en la formació de la metròpolis moderna: El cas de Barcelona (1840-1936) : Volum II : Les operacions de creació d'habitatge dins l'Eixample (1860-1936)* [en línea]. Barcelona: Iniciativa Digital Politècnica. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099.3/36862>.

□2015. *El teixit residencial en la formació de la metròpolis moderna: El cas de Barcelona (1840-1936) : Volum III : De la Ciutat Vella a l'Eixample : Mirades complementàries* [en línea]. Barcelona: Iniciativa Digital Politècnica. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099.3/36867>.

Rosell, Jaume, 1995. Quina paret de càrrega? En: X. Casanovas, ed., *Manual de diagnosi i intervenció en sistemes estructurals de parets de càrrega*. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, p. 13-15. Manuals de diagnosi, 4.

□1996. «Construcció catalana» per l'arquitectura moderna = «Catalan construction» for modern architecture. En: J.L. Mateo, ed., *Barcelona Contemporània = Contemporary Barcelona: 1856-1999*. [Barcelona]: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Diputació de Barcelona, p. 70-73.

□1996. *La construcció en l'arquitectura de Barcelona a finals del segle XVIII* [en línia]. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya. Tesis doctoral, inédita, dirigida por Pere Hereu. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10803/6101>.

Sabaté, Joaquim, 1999. *El proyecto de la calle sin nombre : Los reglamentos urbanos de la edificación : París-Barcelona*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos. Arquíthesis.

Tafunell, Xavier, 1989. La construcció : una gran indústria i un gran negoci. En: *Història econòmica de la Catalunya Contemporània : vol. 6*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, p. 211-241.

□1990. Construcció i conjuntura econòmica. En: A. Garcia Espuche, ed., *La formació de l'Eixample de Barcelona : Aproximacions a un fenomen urbà*. Barcelona: Olimpíada Cultural, L'Avenç, p. 175-187.

□1992. La construcció en Barcelona, 1860-1935 : continuidad y cambio. En: M. Tuñón de Lara y J.L. García Delgado, eds., *Las ciudades en la modernización de España : Los decenios interseculares*. Madrid: Siglo XXI, p. 3-20.

□1994. *La construcció de la Barcelona moderna : La indústria de l'habitatge entre 1854 i 1897*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

Vila, Jorge, 1992. La formació de la casa. En: J. Busquets et al., eds., *Treballs sobre Cerdà i el seu Eixample a Barcelona*. Barcelona: Laboratori d'Urbanisme, Ajuntament de Barcelona, MOPT, p. 242-255.

### **Rafael Guastavino**

Collins, George R., 1968. The transfer of thin masonry vaulting from Spain to America. En: *Journal of the Society of Architectural Historians*. Vol. 27, no. 3, p. 176-201.

□2002. Primer registre de les obres de Guastavino a Amèrica. En: S. Tarragó, ed., *Guastavino Co. (1885-1962) : Registre de l'obra a Catalunya i Amèrica*. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, p. 61-72.

Douet, James, 2007. The Turnkey Factory : Technology Transfer from America to Spain in the Portland Cement Industry. En: *IA : The Journal of the Society for Industrial Archeology*. Vol. XXXIII, no. 1, p. 27-37.

García-Gutiérrez Mosteiro, Javier, 2003. The adventure of the Guastavino vaults. En: S. Huerta, ed., *Proceedings of the First International Congress on Construction History : Madrid, 20th - 24th January 2003*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, SEHC, COAC, CAATC, p. 957-964.

□2006. Acerca de las bóvedas de Guastavino y su viaje de vuelta a España. En: J.M. Pozo y J. Martínez González, eds., *Actas del congreso internacional : La arquitectura norteamericana, motor y espejo de la arquitectura española en el arranque de la modernidad (1940-1965) : Pamplona, 16-17 de marzo de 2006*. Pamplona: Universidad de Navarra, p. 123-132.

Graus, Ramon, Rosell, Jaume y Villaverde, Montserrat, 2008. I. La fàbrica Batlló. En: A. Roca, ed., *L'Escola Industrial de Barcelona (1904-2004) : cent anys d'ensenyament tècnic i d'arquitectura*. Barcelona: Diputació de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Consorci Escola Industrial de Barcelona, p. 311-363.

Graus, Ramon y Rosell, Jaume, 2009. La fàbrica Batlló, una obra influent en l'arquitectura catalana. En: *VIII Jornades d'Arqueologia Industrial de Catalunya (Barcelona i les grans fàbriques dels segles XIX-XX)* [en línea]. Barcelona: Associació del Museu de la Ciència i de la Tècnica i d'Arqueologia Industrial de Catalunya, Disponible en: <http://hdl.handle.net/2117/6083>.

Huerta, Santiago, ed., 2001. *Las bóvedas de Guastavino en América*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, CEDEX, Ministerio de Fomento.

Loren, Mar, 2009. *Texturas y pliegues de una nación : New York City : Guastavino Co. y la reinención del espacio público de la metrópolis estadounidense*. València: General de Ediciones de Arquitectura.

Miranda, Toni et al., 1986. Rafael Guastavino y la «construcción cohesiva». En: *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*. No. 171, p. 78-83.

Neumann, Dietrich, 1999. The Guastavino System in Context : History and Dissemination of a Revolutionary Vaulting Method. En: *APT Bulletin*. Vol. XXX, no. 4, p. 7-13.

Ochsendorf, John, 2005. Los Guastavino y la bóveda tabicada en Norteamérica. En: *Informes de la construcción*. Vol. 56, no. 496, p. 57-65.

□2010. *Guastavino Vaulting : The Art of Structural Tile*. New York: Princeton Architectural Press.

Oliva, Benet, 2009. L'etapa catalana de Rafael Guastavino (1859-1881) : Els camins de la innovació : València & Barcelona (& Vilassar) & Nova York & Boston. En: R. Grau i Fernández, ed., *XI Congrés d'Història de Barcelona : la ciutat en xarxa. Barcelona, 1-3 de desembre de 2009*. Barcelona: Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, p. 1-27.

□2009. Guastavino, una lectura social. En: *L'Avenç*. No. 344, p. 12-13.

□2009. La Febre d'Or i Guastavino a Vilassar de Dalt. En: *Singladures: Revista d'història i patrimoni cultural de Vilassar de Mar i el Maresme*. No. 25, p. 59-78.

Parks, Janet, 1999. Documenting the Work of the R. Guastavino Company : Sources and Suggestions. En: *APT Bulletin*. Vol. 30, no. 4, p. 21-25.

Parks, Janet y Neumann, Alan G., 1996. *The Old World Builds the New : the Guastavino Company and the technology of the Catalan vault 1885-1962*. New York: Avery Architectural and Fine Arts Library and the Miriam and Ira D. Wallach Art Gallery, Columbia University.

Ramage, Michael, 2007. Guastavino's vault construction revisited. En: *Construction History*. Vol. 22, p. 47-60.

Rosell, Jaume, 1995. Rafael Guastavino i Moreno : enginyer en l'arquitectura del segle XIX. En: J.M. Camarasa y A. Roca, eds., *Ciència i Tècnica als Països catalans : una aproximació biogràfica*. Barcelona: Fundació Catalana per a la Recerca, p. 494-522.

Rotaeché, M., 2013. Rafael Guastavino Moreno, Maestro de Obras en España : del taller de sastrería al «Privilegio de Invención». En: S. Huerta y F. López Ulloa, eds., *Actas del Octavo Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, p. 949-960.

Tarragó, Salvador, 2002. Consideracions sobre l'obra catalana de Guastavino. En: S. Tarragó, ed., *Guastavino Co. (1885- 1962) : Registre de l'obra a Catalunya i Amèrica*. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, p. 7-15.

Vegas, Fernando y Mileto, Camilla, 2007. Rafael Guastavino : una historia de la arquitectura entre bambalinas. En: *Loggia : arquitectura & restauración*. No. 20, p. 24-27.

□2008. Consistència de les arrels valencianes en l'obra de Guastavino. En: *Guastavino Co. : La reinvençió de l'espai públic a New York*. València: Generalitat Valenciana,

□2012. Guastavino y el eslabón perdido. En: A. Zaragoza, R. Soler y R. Marín, eds., *Construyendo bóvedas tabicadas : Actas del Simposio Internacional sobre Bóvedas Tabicadas. València, 26-28 de mayo de 2011*. València: Universitat Politècnica de València, p. 132-156.

Vegas, Fernando, Mileto, Camilla y Cantero Solís, Víctor Manuel, 2017. El arquitecto Rafael Guastavino (1842-1908) : Obra en cuatro actos. En: *Ars Longa : Cuadernos de Arte*. No. 26, p. 209-230.

Waite, Diana y Gioia, Patricia, 1999. United States Patents Held by the Rafael Guastavinos, Father and Son. En: *APT Bulletin*. Vol. XXX, no. 4, p. 59-156.

### **Mitificació de la bóveda tabicada**

Collins, George R., 1963. Antonio Gaudí : Structure and Form. En: *Perspecta*. Vol. 8, p. 63-90.

González, Josep Lluís, 2005. La bóveda tabicada : entre la conservació y la destrucció. En: *Informes de la construcció*. Vol. 56, no. 496, p. 67-72. DOI 10.3989/ic.2005.v57.i496.495.

Graus, Ramon, 2012. *Modernització tècnica i arquitectura a Catalunya, 1903-1929* [en línia]. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya. Tesis doctoral, inédita, dirigida por Pere Hereu y Jaume Rosell. [consulta: 5 diciembre 2013]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10803/98250>.

Graus, Ramon y Martín-Nieva, Helena, 2015. The Beauty of a Beam : The Continuity of Joan Torras's Beam of Equal Strength in the Work of his Disciples—Guastavino, Gaudí, and Jujol. En: *International Journal of Architectural Heritage : Conservation, Analysis, and Restoration*. Vol. 9, no. 4, p. 341-351. DOI 10.1080/15583058.2013.787468.

Graus, Ramon y Rosell, Jaume, 2011. El paper de Joan Torras Guardiola en l'arquitectura del seu temps. En: A. Feliu i Torras y A. Vilanova, eds., *La Barcelona de ferro : a propòsit de Joan Torras Guardiola*. Barcelona: Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), p. 35-90. Pòsits.

Rosell, Jaume y Serrà, Isabel, 1987. Estudis d'Esteve Terradas sobre la volta de maó de pla. En: *Cinquanta anys de ciència i tècnica a Catalunya : Entorn l'activitat científica d'E. Terradas (1883-1950)*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, p. 23-33.

Tarragó, Salvador, 1981. [Antoni Gaudí, la construcció de una arquitectura, 1] Entre la estructura y la forma. En: *CAU : Construcció, Arquitectura, Urbanismo*. No. 69, p. 48-68.

## ***Invención de la tradición***

Hobsbawm, Eric J. y Ranger, Terence, eds., 2002. *La invención de la tradición*. Barcelona: Crítica.

Burke, Peter, 1986. [Review] *The Invention of Tradition* by Eric Hobsbawm and Terence Ranger. En: *The English Historical Review*. Vol. 101, no. 398, p. 316-317.

Hobsbawm, Eric J., 1991. *Naciones y nacionalismo desde 1780*. Barcelona: Crítica.

## **Fuentes originales citadas:**

Bassegoda Amigó, Joaquim: «Transició de les voltes de pedra a les de maó de pla en les esglésies de Catalunya», 1935. Bassegoda Musté, Bonaventura: *La bóveda catalana*, 1947.  
Bayó, Jaume: «La bóveda tabicada», 1910.

Domènech Estapà, Josep: «La fábrica de ladrillo en la construcción catalana», 1900.

Domènech i Montaner, Lluís: «Caràcters propis de l'Arquitectura catalana á través de diferents èpocas y estils artistichs», 1879.

Domènech i Montaner, Lluís (dir.): *Historia General del Arte, escrita é ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección de Don Luis Doménech, catedrático de la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona. Arquitectura. Tomo primero*, 1886.

Folguera, Francesc: Les voltes de mahó de plà. Concurs d'arquitectura del Centre Excursionista de Catalunya. Tema II. Lema. "Qui fa'l que pot...", [1913].

Goday, Josep: «Estudi històric i mètodes de càlcul de les voltes de maó de pla», 1934.

Guastavino, Rafael: *Essay on the theory and history of Cohesive Construction, applied especially to the timber vault*, 1892.

Guastavino, Rafael: «Fonction de la maçonnerie dans les constructions modernes», 1904.

Martorell, Jeroni: «Estructuras de ladrillo y hierro atirantado en la Arquitectura catalana moderna», 1910. Moya Blanco, Luis: *Bóvedas tabicadas*, 1947.

Puig i Cadafalch, Josep: «Caràcter que diferencia las arquitecturas catalana y castellana antigas. Conferencia llegida per don Joseph Puig y Cadafalch en l'Ateneu Barcelonés en la nit del 31 de Maig de 1897», 1897.

Puig i Cadafalch, Josep (dir.): *Historia General del Arte, escrita é ilustrada en vista de los monumentos y de las mejores obras publicadas hasta el día, bajo la dirección del arquitecto Don José Puig y Cadafalch. Arquitectura. Tomo segundo*, 1901.

Puig i Cadafalch, Josep: «Las voltas de mahó de pla. Trossos de la conferencia donada al Congrés internacional d'arquitectes de Madrid», 1904.

## **Archivos:**

Proyectos de maestros de obras de la ETSAB

<<http://mdc.csuc.cat/cdm/landingpage/collection/projectesob>> Archivos del Ayuntamiento de Barcelona <<http://w151.bcn.cat/opac/>>