

Teoria de l'arquitectura: la tradició clàssica



Prof. Marisa García Vergara
Arquitectura i Enginyeria de la Construcció
Universitat de Girona

Composició Arquitectònica II

Curs 2010-2011. 4t any Arquitectura
Professora: Marisa García Vergara

Àrea de Composició arquitectònica
Departament d'Arquitectura i Enginyeria de la construcció
Escola Politècnica Superior. Universitat de Girona

Teoria de l'arquitectura. Material docent

* Aquest **quadern-programa** és material docent elaborat per l'assignatura obligatòria Composició Arquitectònica 2, estudis d'arquitectura de l'Escola Politècnica Superior, Universitat de Girona; essent la seva difusió estrictament acadèmica.

© Edició, disseny i maquetació: Marisa García Vergara
Traducció i revisió: Servei de Llengües Modernes , UdG

Girona, Setembre de 2010

Índex

Teoria de l'arquitectura **El llenguatge del classicisme**

- 4 presentació i objectius, continguts i bibliografia
- 5 activitats i avaluació
- 6 sessions teòriques i pràctiques

- 7 mòdul 1. La formació de la tradició clàssica
- 9 mòdul 2. La invenció de l'arquitecte modern: F. Brunelleschi i L.B. Alberti
- 14 mòdul 3. Vitruvi, el vitruvianisme i els manuals d'arquitectura dels segles XV i XVI
- 18 mòdul 4. Normativització i crisi del llenguatge clàssic
- 21 mòdul 5. La teoria de l'arquitectura i la Il·lustració
- 21 bibliografia general i particular
- 24 bibliografia electrònica, links i webs

Antologia de textos (fragments)

- 28 Leon Battista Alberti. *De Re Aedificatoria*, 1485.
- 30 Filarete (Antonio Averlino). *Tratatto di architettura*, c. 1460
- 32 Leonardo da Vinci, *Carta a Ludovico Sforza*, c. 1480
- 34 Sebastiano Serlio. *Libro IV de la arquitectura*, 1540.

assignatura obligatòria
3 hores setmanals
4,5 crèdits

Presentació de l'assignatura

1. Descripció

Curs de teoria de l'arquitectura que analitza la tradició del pensament occidental sobre les arts i l'arquitectura, des del Renaixement fins a la Il·lustració. El programa pretén donar a l'estudiant una eina cultural per compondre, és a dir, per analitzar, criticar i projectar, mitjançant la reflexió sobre els conceptes i problemes teòrics que es plantegen en les diferents èpoques que el curs recorre de manera selectiva.

L'objectiu final és que l'estudiant assoleixi la comprensió global de l'època contemporània i de les interrelacions de l'arquitectura amb la història de les idees, la cultura i el marc social en què s'insereix, perspectiva que es brinda en continuïtat amb l'assignatura de Composició III.

2. Continguts

- 1- El pensament clàssic. Teoria de les arts i l'arquitectura en el Renaixement
- 2- Tractats d'arquitectura dels segles XV i XVI.
- 3- La crisi del classicisme.
- 4- Estètica en la Il·lustració. Escrits d'arquitectura dels segles XVII i XVIII

3. Bibliografia bàsica

- Ackerman, James S., *Los tratados de arquitectura, de Alberti a Ledoux*, Madrid, Blume, 1988.
- Carpo, Mario, *La arquitectura en la era de la imprenta*, Madrid, Cátedra, 2003.
- Evers, Bernd, *Teoría de la arquitectura del Renacimiento a la actualidad*, Taschen, Köln, 2003.
- Kruff, Hanno-Walter, *Historia de la teoría de la arquitectura*, 2 vol., Madrid, Alianza, 1990.
- Mullgrave, Harry Francis, *Modern Architectural Theory. A Historical Survey, 1673-1968*, Cambridge University Press, 2005.
- Panofsky, Erwin, *Idea: contribución a la historia de la teoría del arte*, Madrid, Cátedra, 1995.
- Tafuri, Manfredo, *Teorías e historia de la arquitectura*, Madrid, Celeste, 2000.

4. Activitats

a) sessions magistrals

Les classes magistrals es dividiran en dues parts.

· 2 h. Una primera part de caire teòric, en què el professor exposarà les principals línies teòriques i conceptuals de cada arquitecte i el seu projecte intel·lectual.

· 1 h. Una segona de caire pràctic, en què s'abordarà l'anàlisi d'uns projectes arquitectònics selectius que puguin servir de referent a l'hora d'aplicar els continguts teòrics. Els estudiants hi intervindran de manera activa mitjançant el debat i la participació en l'anàlisi dels exemples. Es valorarà la capacitat de síntesi i crítica de cada estudiant.

b) sessions pràctiques

En les sessions pràctiques es farà un treball de recerca tutoritzat pel professor, que consistirà en l'elaboració d'estudis analítics mitjançant maquetes i/o representacions gràfiques d'alguns exemples clau de la història de l'arquitectura dels períodes i autors estudiats al curs.

5. Avaluació

Per aprovar el curs és indispensable presentar i aprovar els treballs assignats durant el curs i aprovar l'examen final.

La nota final es compon de la manera següent:

1- Examen final: 60 %

Examen escrit amb preguntes sobre els continguts teòrics.

Es valorarà: Les respostes correctes i completes i la qualitat analítica i explicativa. Precisió en l'ús dels conceptes. La capacitat de síntesi. L'escriptura correcta i precisa en la utilització de terminologia específica. L'argumentació coherent i utilització de dibuixos conceptuals. La nota correspon al 60 % del total.

2- Treballs pràctics: 30 %

Treball d'anàlisi conceptual, espacial i volumètric.

Es valorarà: L'exhaustivitat en la recerca d'informació. La pertinença i qualitat analítica i explicativa. L'estructura correcta del treball escrit i gràfic. La qualitat de redacció i qualitat gràfica de la presentació del treball, maquetes i dibuixos.

Nota: per tal de fer mitjana, ambdues parts han d'estar aprovades.

3- Participació de l'estudiant a classe: 10%

Es valorarà: la participació pro-activa, l'interès i l'implicació a l'observació participant.

Críteris específics de la nota *No Presentat*

No presentat equival a no haver entregat els treballs sol·licitats durant el curs, tot i haver realitzat entregues parcials, o no haver realitzat l'examen final.

SESSIONS TEÒRIQUES I PRÀCTIQUES

Unitats didàctiques i continguts

Mòdul 1- La formació de la tradició clàssica

- 1.1. Els tractats d'arquitectura en el Renaixement
- 1.2. La tradició oral en la cultura antiga i medieval

Mòdul 2- La invenció de l'arquitecte modern: F. Brunelleschi i L. Battista Alberti

- 2.1. Alberti i l'arquitectura de Brunelleschi
- 2.2. La teoria de l'arquitectura en els tractats de Leon Battista Alberti

Mòdul 3- Vitruvi, el vitruvianisme i els manuals d'arquitectura dels segles XV i XVI

- 3.1. L'arquitectura renaixentista i l'antiguitat
- 3.2. Els tractats del S. XVI. Els ordres vitruvians i la seva interpretació
- 3.3. La síntesi de Bramante

Mòdul 4- Normativització i crisi del llenguatge clàssic

- 4.1. La teoria de l'arquitectura manierista
- 4.2. Rafael i Lleó X
- 4.3. L'arquitectura de Miquel Àngel

Mòdul 5- La teoria de l'arquitectura i la Il·lustració.

- 5.1. Revolució, institucions i panoptisme
- 5.2. *La Quereille des anciens et des modernes*



Urbino, Ciutat ideal, Anònim S. XV.



mòdul 1

1. La formació de la tradició clàssica

La formació de la tradició clàssica, entesa com un corpus de normes, regles i models transmesos en el temps i en l'espai, es recolza en el concepte d'*imitació*. La imitació, tal com l'entenien els humanistes del 400, serà el nucli de la teoria clàssica, que es basa en la imitació —més o menys creativa— d'uns models que procedeixen de l'antiguitat clàssica.

En aquesta pràctica, tenen un paper fonamental els mitjans utilitzats per transmetre la informació i els coneixements d'aquests models. La invenció de la impremta i la difusió d'imatges impreses al costat dels textos va suposar una verdadera revolució tècnica que va afectar profundament l'arquitectura. Amb la impremta, naixerà una teoria arquitectònica que ja no estarà basada en l'oralitat, com havia estat el coneixement antic i medieval, sinó que la imatge passarà a formar part indissociable del saber: la iconicitat substituirà l'*ekfrasi* i el discurs normatiu antic i medieval. La teoria i la pràctica de la imitació visual assumeixen el lloc del mètode normatiu medieval. A partir del segle XVI, els tractats difondran una teoria arquitectònica original, elaborada en funció dels nous mitjans de comunicació.

Lliçó 1.1: La formació de la tradició clàssica

Presentació del curs, contingut i objectius

Explicació de la metodologia del curs i dels mètodes d'avaluació.

➔ **Teòrica:** Introducció dels conceptes fonamentals

La formació de la tradició clàssica: tradició, transmissió, imitació

Els tractats d'arquitectura: forma i vector material de transmissió del saber arquitectònic i de la teoria clàssica

➔ **Fora de l'aula:** lectura de bibliografia i presentació de continguts de l'assignatura a la Meva UdG

Lliçó 1.2 Les formes de transmissió del saber arquitectònic: de l'oralitat i el discurs a l'escriptura i la imatge impresa

➔ **Teòrica:** La tradició oral en la cultura antiga i medieval

L'oralitat a Vitruvi i Villard de Honnecourt

La impremta: text i imatge com a mitjans tècnics de la revolució cultural humanista

L'arquitectura de l'era de la impremta: els tractats i la codificació dels ordres

➔ **Pràctica:** anàlisi de casos:

Vitruvi: la formalització de la disciplina arquitectònica

L'Àlbum de Villard de Honnecourt (segle XIII): l'oralitat medieval i el concepte no icònic d'imitació

Del formalisme a l'exemplarisme: els manuals Serlio i la tipificació de l'arquitectura

➔ **Fora de l'aula:** lectura de bibliografia

P. Hereu: *Teoria de l'arquitectura, l'ordre i l'ornament*, Ed. UPC, 1998, Cap. 1- «La formació de la tradició clàssica», 1.1. De Architectura; p. 13 a 19 (PDF en línia).

Villard d'Honnecourt i les catedrals. Dossier de la Biblioteca Nacional de França. MOL. [<http://www.bnf.fr>]

Bibliografia mòdul 1

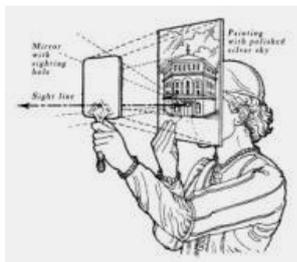
➔ Carpo, Mario, *La arquitectura en la era de la imprenta*, Madrid : Cátedra, 2003.

➔ Ackerman, James S., *Los tratados de arquitectura, de Alberti a Ledoux*, Madrid, Blume, 1988.

➔ Evers, Bernd, *Teoría de la arquitectura del Renacimiento a la actualidad*, Taschen, Köln [etc.] 2003.



Villard de Honnecourt *Album* c. S. XIII. J. Matham, *Artistes dibuixant les ruïnes*, ca.1595. S. Serlio *Libre IV*, 1537

**mòdul 2****2. La invenció de l'arquitecte modern****Filippo Brunelleschi, Leon Battista Alberti**

Correspon a Filippo Brunelleschi el fet de tornar a la circulació l'antic terme *arquitecte* i, amb aquesta denominació, assegurar no només la seva figura jeràrquica sinó també les fronteres que el separen i diferencien dels antics «mestres d'obra» d'encuny medieval. Des d'aquesta òptica particular, des d'aquesta «història del treball», l'empresa de Sta. Maria del Fiore pot llegir-se com una gegantina metàfora vivent en la qual no només se succeeixen les genials invencions de Brunelleschi sinó també una infinitat de conflictes, persecucions i injúries que es van acumulant al llarg dels anys i en paral·lel en les tones de maó i pedra que formen la gegantina mola; aquella «capaç de cobrir amb la seva ombra tots els pobles de Toscana», segons Alberti.

Inauguració d'un nou grau jeràrquic que és paral·lela a la invenció d'un nou tipus de saber: un coneixement que deixa de ser empíric, d'acumular-se al costat de l'experiència d'obra per disposar-se en les ciències i restituir un *ars liberalis*, un treball netament intel·lectual.

G.C. Argan ha assenyalat, a partir dels models presentats per al concurs de la porta del Baptisteri, que a diferència del seu rival Ghiberti, Brunelleschi distingeix i separa en el temps els moments de projecte i execució, anunciant d'aquesta manera el que serà la posterior diferenciació qualitativa entre intel·lecte i manualitat.



Sacrifici de Isaac per Brunelleschi i L. Ghiberti. Concurs per a les portes del Baptisteri San Giovanni Florència, 1402

Però el camp d'interessos de Brunelleschi és encara més eloqüent. Sabem per Filarete que a ell li devem el perfeccionament del mètode perspectiu modern, aquell que segons Panofski venia a representar la inauguració de l'espai homogeni —i per tant reificat, és a dir, modern— i que la perspectiva es pot prendre com una autèntica pedagogia. Que la gàbia perspectiva hagi d'estar entre els instruments privilegiats del mètode projectual del mestre florentí, i que els seus experiments deambulin a través de la combinació, addició i multiplicació d'unitats estereomètriques simples, és una hipòtesi verificable a partir de l'estudi dels seus projectes; però no hi arriba. El problema de la perspectiva de Brunelleschi sembla remuntar-se als experiments inicials continguts en les anomenades *tavolette*: un parell de petites taules pintades amb rigorós mètode, muntades sobre un mecanisme visual i que poden substituir el real per la seva representació. No pot sorprendre, llavors, l'enorme distracció filològica que mostra Brunelleschi davant de la *maniera antica*, ni tampoc les seves singulars combinacions d'arc i columna; es tracta de construir una gàbia perspectiva dins de la qual els components es valoren per la seva codificació.

Arquitectura com a treball intel·lectual, perspectiva com a instrument de control de l'espai i sistema d'ordres «antics» com a llenguatge codificat i, per tant, intercanviable, ofereixen un punt de partida per interrogar, a partir de Brunelleschi, la naixent institució de la teoria arquitectònica.

En contrast amb Filippo Brunelleschi, Leon Battista Alberti encara les facetes d'un intel·lectual conflictiu, travessat per les vives contradiccions que suposen la inauguració de la tècnica i el rol de l'intel·lectual modern. Coneixedor del llatí, de l'astrologia i de la cultura grecollatina, aquest autor d'innombrables escrits tècnics, polítics i satírics representarà per molt temps l'únic cas d'un arquitecte veritablement format en el camp humanista i, per tant, capaç de submergir-se en els objectes de culte del neoplatonisme i la cultura hermètica. Però, sobretot, Alberti representa el viu desenvolupament d'una dialèctica impossible de sintetitzar-se que opta per mantenir-se sobre el prim fil de la contradicció.

Les classes se centren en l'anàlisi d'algunes obres de Brunelleschi: *Santa Maria del Fiore*; les basíliques de *San Lorenzo* i *Sant Spirito*; les planxes del baptisteri i els dispositius de la perspectiva a través de les *tavolette*.

S'introdueixen alguns comentaris d'Alberti continguts, fonamentalment, a *De Re Aedificatoria* (ed. Princeps 1485) i *De Pictura* (1435).



Anònim, Santo Spirito, S.XVI, Baptisteri de Florència, reconstrucció perspectiva

Lliçó 2.1. Alberti i l'arquitectura de F. Brunelleschi

→ **Teòrica:** Alberti i el seu context.

De Re Aedificatoria: conceptes bàsics

La invenció de la perspectiva: les *tavolette* de Brunelleschi

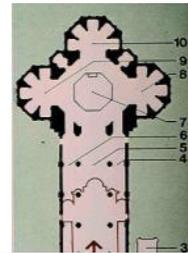
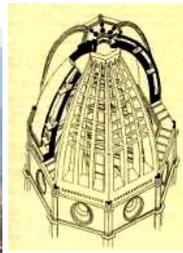
L'aplicació del nou sistema de representació en l'arquitectura brunelleschiana

→ **Pràctica:** Anàlisi de les obres de Brunelleschi

-El concurs per a les portes del Baptisteri de Florència i l'episodi del *duomo* de Santa Maria del Fiore.

→ **Fora de l'aula:** lectura de bibliografia

J. M. Sostres: "Tradició i ruptura en l'obra de Brunelleschi", en: *Carrer de la ciutat*, Barcelona, 1981 (PDF en línia)



F. Brunelleschi, Duomo de Santa Maria del Fiore, Florència

Lliçó 2.2. L'arquitectura de Filippo Brunelleschi

→ **Teòrica:** la perspectiva com instrument intel·lectual

L'arquitectura perspectiva de Brunelleschi.

Racionalitat i proporció com eines intel·lectuals del artista modern

→ **Pràctica:** les obres florentines de Brunelleschi

Anàlisi conceptual de les intervencions a San Lorenzo: La Sagristia Vecchia i la Basílica. La nova basílica de Santo Spirito.

→ **Fora de l'aula:** assignació d' exercici ràpid de síntesis conceptual.

Exercici pràctic individual: anàlisi formal gràfic de les obres de Brunelleschi: San Lorenzo i Santo Spirito: plantes i seccions amb les unitats d'anàlisi espacial identificades per l'estudiant.



Filippo Brunelleschi, Ospedale degli Innocenti, Basílica de San Lorenzo. Florència.

Lliçó 2.3. Els tractats i l'arquitectura de Leon Battista Alberti.

→ Teòrica: L'arquitectura de Alberti i l'antiguitat

La interpretació de l'antiguitat i les «correccions arqueològiques i filològiques» a Vitruvi realitzades per Alberti.

La columna i la seva interpretació com a ornament

El mètode d'Alberti: l'ús de l'antiguitat i els motius clàssics: l'arc de triomf.

→ Pràctica: L'obra arquitectònica d' Alberti: l'ambigüitat entre teoria i pràctica

Anàlisi compositiva del Temple Malatestiano (antiga església de Sant Francesc a Rímini) confrontada amb Santa Maria Novella a Florència i Sant 'Andrea a Màntua

→ Fora de l'aula: lectura de la bibliografia

L. B. Alberti: *De Re Aedificatoria*, 1485 (fragments de L.B. Alberti, *Los diez libros de arquitectura*, PDF en línia).



L. B. Alberti San Francesco de Rímini. Arco de Constantino Roma. Sta Maria Novella. Sant' Andrea de Mantua

Lliçó 2.4 L'arquitectura renaixentista i l'antiguitat

→ Teòrica: Experiències singulars de l'arquitectura renaixentista

La relació entre arquitectura, ciutat i paisatge: el cas de Pienza

La relació entre art, arquitectura i ciutat: el cas del Palau d' Urbino.

→ Pràctica: Anàlisi de dos casos particulars:

Pienza, Pio II i Bernardo Rossellino: la construcció de la plaça i la catedral.

Urbino: el castell, la ciutat i el *studiolo* de Federigo de Montefeltro.

→ Fora de l'aula: lectura de la bibliografia.

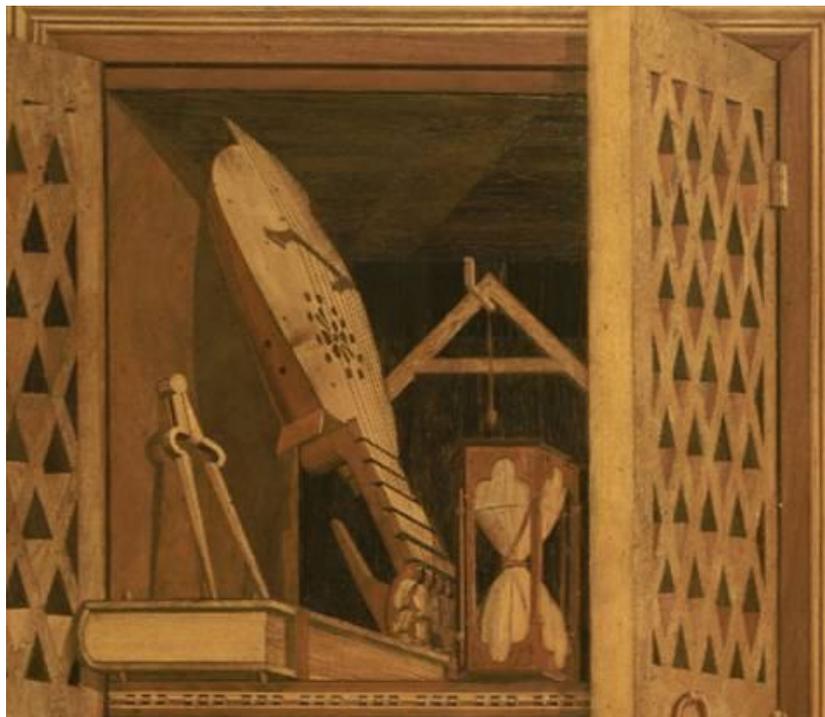
Visionat del vídeo: *El studiolo de Federigo de Montefeltro*. (MOL)



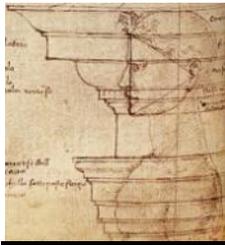
Pienza, plaça i catedral. Palau d'Urbino, studiolo de F. de Montefeltro.

Bibliografia mòdul 2

- L. B. Alberti, *De Re Aedificatoria*, Akal, Madrid, 1991
- *Alberti : humaniste, architecte*, Paris, École Nationale Supérieure des Beaux-Arts : Musée de Louvre Éditions, 2006
- G. Carlo Argan, *Brunelleschi*, Xarait Ediciones, Madrid, 1981.
- G. C. Argan i R. Wittkower, *Architecture et perspective chez Brunelleschi et Alberti*, Verdier, 2004.
- Arnaldo Bruschi, *Filippo Brunelleschi*, Electa, 2005
- Bulgarelli, Massimo, *Leon Battista Alberti, 1404-1472 : architettura e storia*, Milà, Electa Mondadori , 2008.
- *Leon Battista Alberti e l'architettura*, Alberti, Leon Battista, Milano, Silvana, cop. 2006



Studiolo de Federigo de Montefeltro

**mòdul 3****3. Vitruvi, el vitruvianisme****i els manuals d'arquitectura dels segles XV i XVI**

La recuperació dels *Deu llibres d'arquitectura* de l'autor romà del segle I aC i les successives edicions que se'n faran al llarg del segle XVI ens permetran rellevar l'estat de coses una vegada que l'acarem amb l'experimentalisme i el sincretisme que assenyala la manualística del segle XV.

Si tenim present la primera edició del manual vitruvià, transcrita i publicada per Sulpici per a l'Acadèmia de Pomponio Leto, i els comentaris d'Alberti a *De Re Aedificatoria* sobre el «fosc romà», haurem d'inferir que l'èxit i la canonització del manual es processa a partir de la liquidació d'aquell experimentalisme inicial.

El cicle d'edicions que prossegueix amb Fra Giocondo i Cesarià culminarà, cap a finals del XVI, amb l'edició comentada i il·lustrada per Palladio de Danielle Barbaro. Un recorregut similar es pot verificar en la tractadística del XVI, seguint el fil dels llibres de Serlio i el definitiu manual del Vignola.

Revisarem alguns textos i tractats del segle XV, amb prou feines posteriors al text albertià, per comparar-los amb aquell i establir-ne el valor i significat dins del corpus teòric renaixentista. Analitzarem alguns trams rellevants del manual vitruvià i exemples de citacions a través del *fòrum all'antica* en els exemples de Bramante i la seva transposició de la iconologia sagrada vitruviana a l'arquitectura cristiana, que va ser definitivament fixada per Serlio i va donar uniformitat a tota l'arquitectura europea del vitruvianisme fins al segle XVIII.



Rafael, *Escola d'Atenes*, Roma, 1508. Detalls i Taula pitagòrica

Lliçó 3. 1. L'ordre i les proporcions en l'arquitectura renaixentista

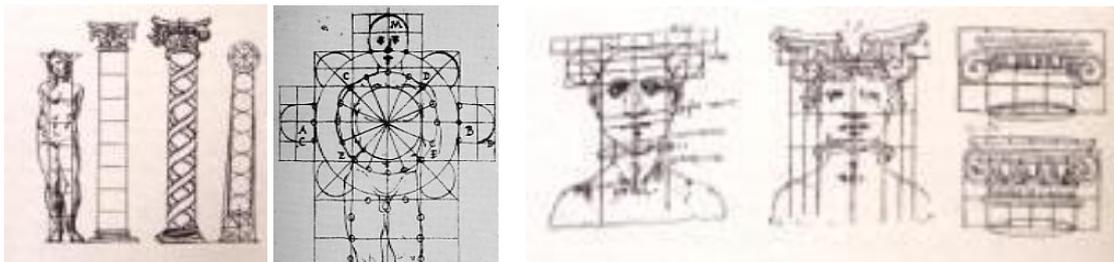
➔ **Teòrica:** El sistema de codificació de les proporcions: el seu origen, el significat i l'aplicació en l'arquitectura

La concepció pitagòrica-platònica de l'ordre (*arché*): la cosmovisió de Plató en el *Timeu* i la seva interpretació en la teoria arquitectònica del Renaixement

Les harmonies musicals i les proporcions en l'arquitectura renaixentista

➔ **Pràctica:** Anàlisi de *L'escola d'Atenes* de Rafael Sanzio, 1508, a la *Stanza della Segnatura*

➔ **Fora de l'aula:** lectura de bibliografia. Exercici ràpid sobre sintaxi clàssica.



Francesco di Giorgio, columnes antropomòrfiques, ca.1470 Filarete, *Tratatto d'architettura*, ca. 1464, Vignola, *Regola delli cinque ordini d'architettura*, 1562

Lliçó 3. 2. Els tractats renaixentistes: els ordres vitruvians i la seva interpretació

➔ **Teòrica:** L'antropomorfisme dels ordres arquitectònics segons Vitruvi

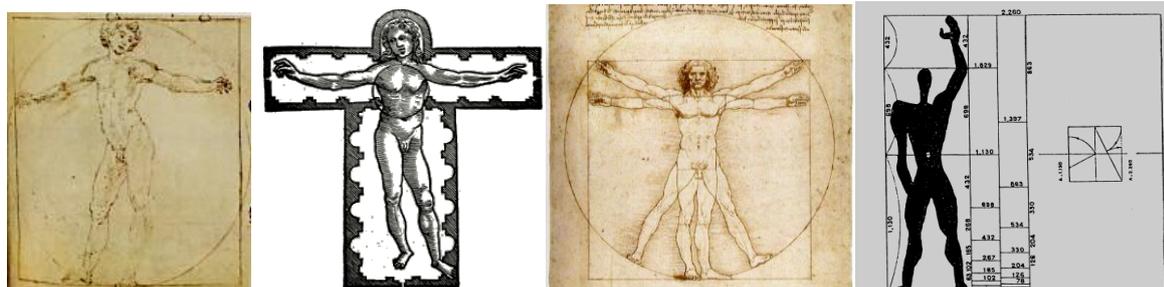
Els ordres als tractats de Francesco di Giorgio i Filarete

La canonització dels ordres: evolució i codificació del sistema dels ordres als tractats del XVI: de Serlio a Vignola

➔ **Pràctica:** Interpretació cristiana i social dels ordres: la transposició iconogràfica dels ordres vitruvians de Bramante al *Tempietto di San Pietro*

➔ **Fora de l'aula:** lectura de bibliografia

Vitruvi: *Los diez libros de arquitectura*, llibre III, cap. I i llibre IV, cap. I, II i III (MOL. PDF en línia)



Francesco di Giorgio, Fra Giocondo, Leonardo da Vinci i Le Corbusier, figura vitruviana, origen del sistema de proporcions

Lliçó 3. 3. Evolució de les plantes centralitzades

→ **Teòrica:** Concepció de l'espai renaixentista i la ciutat ideal als tractats Filarete i Francesco di Giorgio Martini

La figura vitruviana com a representació del microcosmos i el macrocosmos

L'evolució de la planta centralitzada en el Renaixement:

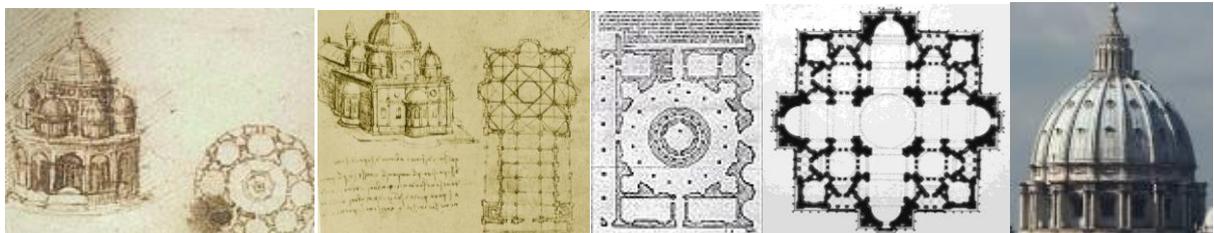
els experiments de Bramante i Leonardo da Vinci a Milà

→ **Pràctica:** Anàlisi de les tipologies centralitzades

Anàlisi del Gravet Prevedari de Bramante i reconstrucció de la seva planta i tipologia en *quincunx*

Anàlisi dels dibuixos del Manuscrit sB (París) de Leonardo da Vinci, acarats amb alguns projectes de Bramante

→ **Fora de l'aula:** lectura de bibliografia general.



Leonardo da Vinci, dibuixos 1490. Bramante, planta del Tempietto en Serlio, i projecte per la Basilica de Sant Pere, 1506 i cúpula de Miquel Àngel de S. Pere

Lliçó 3. 4 Bramante i la síntesi de la arquitectura renaixentista

→ **Teòrica:** El projecte de restauració de la Roma Antiga i l'arquitectura de Bramante
Els grans projectes de Bramante a Roma:

Tempietto di San Pietro in Montorio, Cortile del Belvedere, i Basílica de San Pietro in Vaticano.

→ **Pràctica:** Anàlisi del Tempietto di San Pietro in Montorio i las seves innovacions arquitectòniques i tipològiques.

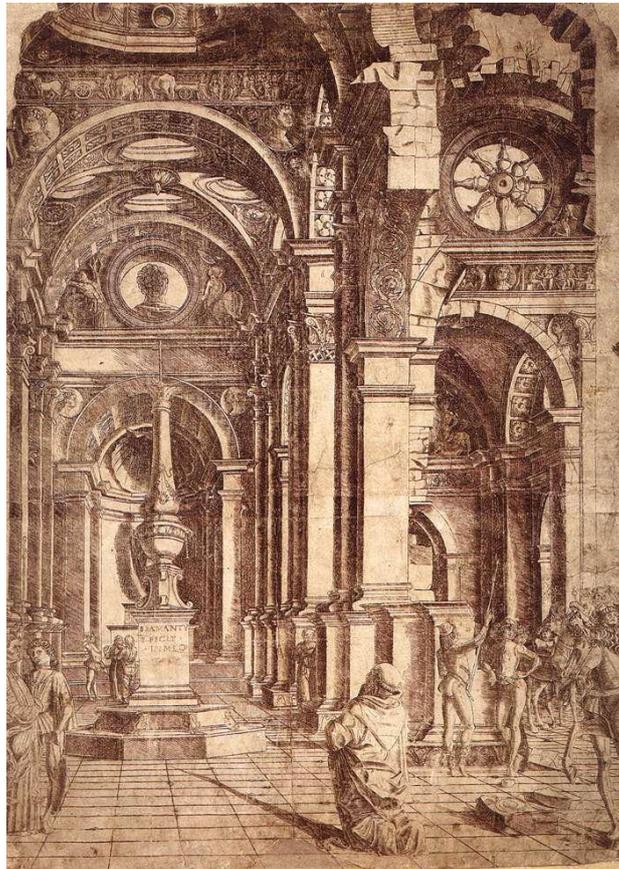
→ **Fora de l'aula:** lectura de bibliografia general. Realització del exercici de síntesi.



Bramante, Tempietto di San Pietro in Montorio, Roma, c.1502-1506

Bibliografia mòdul 3

- M. L. Vitruvio, *Los diez libros de arquitectura*, Iberia, Barcelona, 1997.
- Forssman, Eric, *Dórico, jónico, corintio en la arquitectura del Renacimiento*, Xarait Ediciones, Madrid, 1983.
- Ackerman, James S., *Los tratados de arquitectura, De Alberti a Ledoux*, Madrid, Blume, 1988.
- Germann, Georg, *Vitruve et le vitruvianisme : introduction a l'histoire de la théorie architecturale*, Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romande, 1991.
- Wittkower, R., *Los fundamentos de la arquitectura en la edad del humanismo*, Alianza Forma, Madrid, 1995.
- *Les traités d'architecture de la Renaissance*, Actes du Colloque Tour, Picard, París, 1988.



Donato Bramante, Gravaf Prevedari, ca. 1480.



4. Normativització i crisi del llenguatge clàssic

Manierisme i barroc

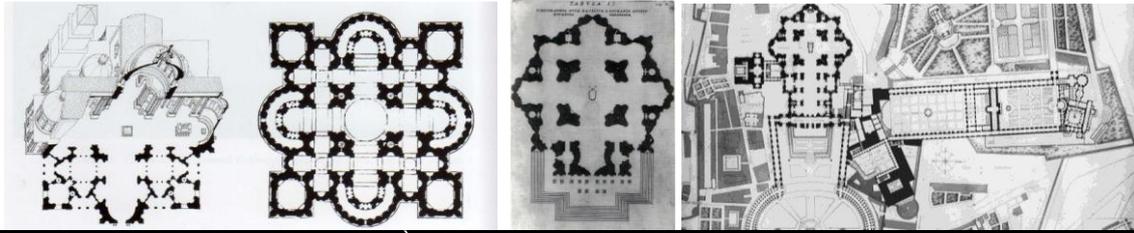
Després de la serena perfecció del Renaixement, desapareixeran l'harmonia i l'ordre, i les formes es carregaran de conflictes i tensions. La desintegració de l'ordre còsmic és el principal fenomen del segle XVI. La continuïtat del llenguatge clàssic persisteix però s'apunta la seva superació pel qüestionament de les normes i les regles preestablertes. La irrupció de les poètiques personals dins del llenguatge codificat i de l'estètica normativa del classicisme dóna pas a una pluralitat de tendències i escoles, amb mètodes pràctics diversos, si bé continuen recolzant-se en una sola teoria. L'arquitectura de Miquel Àngel introdueix el dubte i el conflicte, i un sentit de tragèdia desconegut fins a aquell moment.

L'espai recuperarà el seu caràcter fenomènic i passarà a ser objecte d'una experiència emocional: el dinamisme i la sistematització seran les dues característiques essencials de la composició arquitectònica. La Contrareforma farà de l'art un instrument privilegiat de persuasió i propaganda. El Barroc suprimirà tots els motius de conflictes i reafirmarà l'estètica moralista.

Analitzarem algunes intervencions concretes de Miquel Àngel, en particular el seu projecte per a la Basílica de Sant Pere, així com la gran operació del Campidoglio, en qualitat d'intervenció arquitectònica que es projecta també a escala de la ciutat.



Basílica de Sant Pere, Vaticà, vista de l'interior, la volta sobre la nau central i la cúpula sobre els 4 pilars de Bramante.



Bramante, Basilica de San Pietro, Vaticano, Miquel Àngel, projecte i cúpula de San Pietro. Planta general del Vaticà al segle XVII

Lliçó 4.1 L'arquitectura manierista

- **Teòrica:** El projecte de Miquel Àngel per a la Basílica de Sant Pere
El programa papal per al Vaticà i el seus arquitectes: Bramante, Rafael, Miquel Àngel.
- **Pràctica:** Anàlisi comparada dels projectes de Bramante i de Miquel Àngel per a la Basílica
- **Fora de l'aula:** lectura de bibliografia general
Ackerman, James S., *La arquitectura de Miguel Ángel*, Celeste Ediciones, Madrid, 1997. Cap. VIII, pp. 193-222.



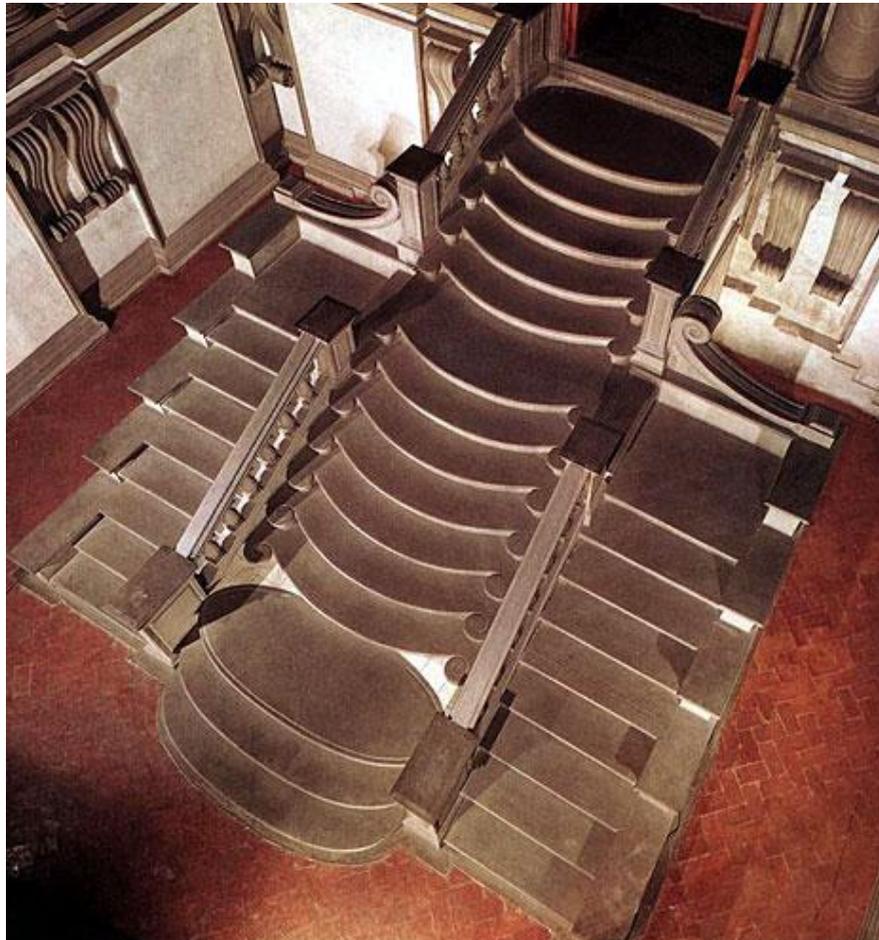
Miquel Àngel, Bca. Laurenziana, Florencia, 1523-59. Capilla Sixtina, Roma, 1508-1511, Campidoglio, Roma, 1538. Rafael, Villa Madama, Roma, 1517.

Lliçó 4.2 La crisi del llenguatge i l'arquitectura del manierisme

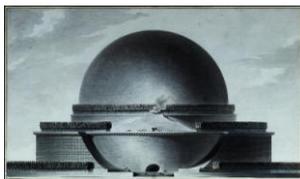
- **Teòrica:** La naturalesa idealitzada i el paisatge artificial
Les noves tipologies: la vila suburbana i el palau urbà
Rafael i la vila Madama
El pla de Roma de Sixto V: origen de l'urbanisme barroc
- **Pràctica:** L'arquitectura antiteòrica de Miquel Àngel
La Biblioteca Laurenziana.
El Campidoglio i els palaus capitolins
- **Fora de l'aula:** lectura de bibliografia general
Ackerman, James S., *La arquitectura de Miguel Ángel*, Celeste Ediciones, Madrid, 1997. Cap. IV y VI.

Bibliografia general mòdul 4

- Ackerman, James S., *La arquitectura de Miguel Ángel*, Celeste Ediciones, Madrid, 1997.
- Benevolo, L., *San Pietro e la città di Roma*, Laterza, Roma, 2004.
- Borsi, Franco, *Bramante*, Electa, Milà, 1989.
- Bruschi, Arnaldo, *Bramante*, Laterza, Roma, 2003.
- Frommel, C. L., *Raffaello architetto*, Electa, Milà, 1984.
- *San Pietro che non c'è: da Bramante a Sangallo il Giovanne*, Electa, Milà, 1996.
- Wittkower, R., *Los fundamentos de la arquitectura en la edad del humanismo*, Alianza Forma, Madrid, 1995.



Miquel Àngel, Biblioteca Laurenziana, escala del vestíbul, Florència, 1523-59



5. La teoria de l'arquitectura i la Il·lustració Revolució, institucionalització i panoptisme

La introducció de l'arquitectura a França té un episodi significatiu en el concurs italià per a l'ampliació de la residència del Louvre i el posterior *affaire* Bernini, que ve a perpetuar-se en la fundació de la Reial Acadèmia d'Arquitectura i l'encàrrec de Colbert a C. Perrault i G. Desgodets, de les edicions de Vitruvi i l'aixecament exacte de les ruïnes respectivament.

La polèmica entre antics i moderns serveix com a argument per assenyalar el final d'un procés de desencantament que havia començat feia bastant temps, però també per situar l'exemplaritzant sortida teòrica de Perrault, que obrirà una profunda bretxa dins del classicisme i deixarà lliure el camí per una reformulació teòrica de tota la disciplina arquitectònica. És l'inici d'un procés que anirà trobant noves ruptures institucionals i veurà sortir, al final de *l'Ancien Regime*, l'aparició de nous sabers i noves tècniques disciplinàries que donen compte de l'espai i situen l'arquitectura i l'arquitecte en particular, com un reformador de l'esfera pública.

Repassarem les principals posicions teòriques enfrontades en la famosa *Querelle des anciens et des modernes*. S'analitzaran algunes làmines de l'edició Perrault, al costat d'alguns passatges de la polèmica. S'introduirà la noció d'economia disciplinària, al costat dels experiments de Bentham amb el Panòptic i la medicalització de l'espai.

Analitzarem l'obra teòrica i pràctica d'alguns arquitectes il·lustrats com Laugier i el seu *Essai sur l'architecture*, Boullée i el seu *Essai sur l'art* i Ledoux amb el seu *L'architecture considérée sous le rapport de l'art, des mœurs et de la législation*, 1804.

Bibliografia general

Vidler, Anthony. *El espacio de la Ilustración*, Alianza, Madrid, 1997.

AV, *Arte, arquitectura y estética en el siglo XVIII*, Akal, Madrid, 1987

Lliçó 5.1. La Querelle des anciens et des modernes

➔ **Teòrica:** La teoria dels segles XVII i XVIII

La dogmatització dels ordres: la justificació sagrada del sistema i la justificació racionalista de Roland Fréart de Chambray

L'atac al sistema clàssic: C. Perrault i la seva traducció de Vitruvi

➔ **Pràctica:**

Anàlisi: el Temple de Salomó segons J. B. Villalpando i J. Prat

Lectura de Fréart i Perrault

➔ **Fora de l'aula:** lectura de bibliografia general.

Assignació del exercici de síntesi conceptual.



Templo de Salomon según J.B. Villalpando

Lliçó 5.2. La teoria de les arts als segles XVII i XVIII

➔ **Teòrica:** La refonamentació teòrica de l'arquitectura el segle XVIII

Filosofia empírica i estètica psicologista.

L'estètica del sublim (Edmod Burke)

Nova concepció de la naturalesa i la recerca dels orígens naturals de l'arquitectura: Laugier i la cabana primitiva.

➔ **Pràctica:** Correcció final dels exercicis del curs

➔ **Fora de l'aula:** lectura de bibliografia general



M.-A. Laugier, la cabanya primitiva



C.-N. Ledoux, Salines Reials de Chaux, 1774-1779

Lliçó 5.3. L'arquitectura de l'era de la raó

➔ Teòrica:

Institucionalització de la societat: el discurs sobre les institucions i el paper de l'arquitecte com a dissenyador de l'esfera pública (o l'arquitectura com a pràctica social)

L'arquitectura parlant d'Etiènne-Louis Boullée i el seu tractat.

C.-N. Ledoux, les seves obres i el seu tractat.

➔ Pràctica: anàlisi de obres:

Les obres de E.-L. Boullée: el cenotafi de Newton, la Catedral Metropolitana i la Biblioteca Real

La utopia industrial de Ledoux: les Salines Reials de Chaux

➔ Fora de l'aula: lectura de bibliografia general



Ledoux, Teatre de Besançon, Boullée, Temple de la raó

**➔ Fonts: Tractats d'arquitectura**

- Marcus Vitruvius Pollio: *De Architectura libri decem* (ca. S. I AC).
- Leon Battista Alberti: *De Re Aedificatoria* (ca. 1442-1452, publ.1485).
- Filarete, *Trattato di Architettura* (ca.1464).
- Francesco di Giorgio Martini, *Trattato di architettura civile e militare* (post. 1482).
- Leonardo da Vinci, manuscritos del Institut de France. (ca. 1480-1500)
- Rafael Sanzio: *Carta al Papa León X* (1519).
- Sebastiano Serlio: *De architettura* (1537-1575).
- Vignola: *La Regola delli cinque ordini d'architettura* (1562).
- Palladio: *I quattro libri dell'architettura* (1570).
- Perrault: *Ordonnance des cinc espeses de colonnes selon la méthode des Anciens* (1682).
- Francesco Borromini, *Opus architectonicum*, 1725.
- G. Guarini: *L'Architettura civile* (1737).
- E.-L. Boullée: *Essai sur l'art* (1781-1793).
- M.-A. Laugier: *Essai sur l'architecture* (1753).
- C.-N. Ledoux, *L'Architecture considérée sous le rapport de l'art, des mœurs et de la législation*, (1804).
- F. Blondel: *Discours sur la nécessité de l'étude de l'architecture* (1754).
- J.-N.-L. Durand: *Recueil et parallèle des edifices* (1799) i *Précis des leçons d'architecture données a l'École Polytechnique* (1802-1805).
- J. Ruskin: *The seven lamps of architecture* (1855).
- E.-E.-Viollet-le-Duc: *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du Xième au XVIème siècles* (1854-1868) i *Entretiens sur l'architecture* (1863-1872).

➔ Bibliografia bàsica

- Schlosser, Juluis von, *La literatura artística: manual de fuentes de la historia moderna del arte*, Madrid, Cátedra, 1976.
- Tafari, Manfredo, *Teorías e Historia de la Arquitectura*, Madrid, Celeste, 2000.
- Panofsky, Erwin, *Idea: contribución a la historia de la teoría del arte*, Madrid, Cátedra, 1995.
- Venturi, Lionello, *Historia de la crítica de arte*, Barcelona, G. Gili, 1979.
- Kruff, Hanno-Walter, *Historia de la teoría de la arquitectura*, 2 vol., Madrid, Alianza, 1990.
- Evers, Bernd, *Teoría de la arquitectura del Renacimiento a la actualidad*, Taschen, Köln [etc.] 2003.
- Hereu, Pere, *Teoría de la arquitectura: l'ordre i l'ornament*, Barcelona, Edicions UPC, 2000.
- Mullgrave, Harry Francis, *Modern Architectural Theory. A Historical Survey, 1673-1968*, Cambridge University Press, 2005.

Ackerman, James S., *Los tratados de arquitectura, de Alberti a Ledoux*, Madrid, Blume, 1988.

Szambien, Werner, *Simetría, gusto y carácter. Teoría y terminología de la arquitectura en la época clásica*, Madrid, Akal, 1993 .

Germann, Georg, *Vitruve et le vitruvianisme: introduction a l'histoire de la théorie architecturale*, Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romande, 1991.

Bulgarelli, Massimo, *Leon Battista Alberti, 1404-1472: architettura e storia*, Milano: Electa Mondadori , 2008.

Alberti : humaniste, architecte, François Choay et Michel Paoli (ed.), París : École Nationale Supérieure des Beaux-Arts: Musée de Louvre Éditions, 2006.

Carpo, Mario, *La Arquitectura en la era de la imprenta*, Madrid: Cátedra, 2003.

Hearn, Fil, *Ideas que han configurado edificios*, Barcelona: Gustavo Gili, cop. 2006.

➔ Bibliografía específica

Argan, G. C., *Brunelleschi*, Xarait, Madrid, 1981.

Argan, G. C., Wittkower, R., *Architecture et perspective chez Brunelleschi et Alberti*, Lagrasse: Verdier, 2004.

Damisch, H., *L'origine de la perspective*, Champs-Flammarion, 1987-1993.

Murray, Peter, *Arquitectura del Renacimiento*, Aguilar, Madrid, 1984.

Norberg-Schultz, C., *Arquitectura barroca*, Aguilar, Madrid, 1987.

Wittkower, R.,- *Los fundamentos de la arquitectura en la edad del humanismo*, Alianza, Madrid, 1995.

-*Sobre la arquitectura en la edad del humanismo. Ensayos y escritos*, G. Gili, Barcelona, 1979.

Tafuri, M., *Sobre el Renacimiento, principios, ciudades, arquitectos*, Cátedra, Madrid, 1995.

Les traités d'architecture de la Renaissance, Actes du colloque Tour, Picard, París, 1988.

Bruschi, *Bramante*, Xarait Ed., Madrid, 1987.

Hibbard, *Bernini*, Xarait Ed., Madrid.

Ackerman, J. S., *La arquitectura de Miguel Ángel*, Celeste ed., Madrid, 1997.

Benévolo, L, *Historia de la arquitectura del Renacimiento*, G. Gili, Barcelona, 1981.

Tateo, Francesco, *Alberti, Leonardo e la crisi dell'umanesimo*, Roma: Laterza, 1971.

Leon Battista Alberti e l'architettura, a cura di Massimo Bulgarelli [et al.], Milano: Silvana, cop. 2006.

Leon Battista Alberti, Milán, Olivetti, Electa, 1994 (Cat. Expos.)

San Pietro che non c'è : da Bramante a Sangallo il Giovane, Cristiano Tessari(ed.), Milà: Electa, 1996.

Blunt, Anthony, *Borromini*, Madrid: Alianza, 2005.

➔ Bibliografía bàsica sobre anàlisi de la forma en arquitectura

Baker, Geoffrey H., *Análisis de la forma: urbanismo y arquitectura*, Barcelona : Gustavo Gili, 1998.

Ching, Frank, *Arquitectura: forma, espacio y orden*, Mèxic: Ediciones G.Gili, 2002.

Clark, Roger H., *Arquitectura: temas de composición*, Mèxic, D.F.; Barcelona: Gustavo Gili, cop. 1997.

➔ Bibliografia electrònica i altres enllaços

Pàgines web que contenen tractats en edicions originals en línia

Fons digitals de la Universitat de Sevilla

- Vitruvio- edició il·lustrada per Cesariano (1521)

<http://fondosdigitales.us.es/>

Biblioteques virtuals humanistes – Universitat de Tours

www.bvh.univ-tours.fr/resthematique

es poden consultar:

Vitruvio- edició il·lustrada per Fra Giocondo (1511)

Serlio, *Tutte l'opere d'architettura* (1584)

Libro straordinario di S.Serlio-1584

Vignola, *Regles des cinq ordres*, 1632

L.B. Alberti, *L'architecture et l'art de bien bastir*, 1553

Biblioteca Nacional Central de Florència

es poden consultar:

- Francesco di Giorgio- *Tratatto d'architettura* ca. 1460

www.bncf.firenze.sbn.it/Bib-digitale/manoscritti/ll.141/main.htm

- Filarete, *Trattato d'architettura* (manuscrit ca. 1460)

www.bncf.firenze.sbn.it/Bib-digitale/manoscritti/ll.140/main.htm

- Zibaldone de Lorenzo Ghiberti, autògraf segle XV

Universitat Nacional d'Austràlia

es pot consultar:

Philibert de L'Orme

Serlio- *Architettura*- 1537-1551

Vitruviu: *De Architettura*, ed. de Cesariano- 1521

www.rubens.anu.edu.au/htdocs/bytipe/arch.sources

Les livres d'architecture. Architecture, textes et images. XVI-XVII siècle

www.architectura.cesr.univ-tours.fr/traite/images

Biblioteca Virtual Cervantes

www.cervantesvirtual.com

es pot consultar:

- Diego de Sagredo, *Medidas del Romano*

- Vitruvio, edició espanyola

Arquitectura

- J. B. da Vignola- *Regla de los cinco órdenes*, (en castellà, làmines comentades)

<http://arquitectura.spaziarte.com/tratados/vignola/files/main.htm>

➔ Altres webs d'interès

Sobre Palladio: www.youtube.com/watch?v=2oB4tQVUI8U

Universitat de Navarra. *Classical Architecture. The Grand Manner*, de J. Lorda.

www.unav.es/ha/indice.html (en castellà)

Architecture and Memory. The Renaissance Study of Federigo da Montefeltro, de R.

Kirkbride. www.gutenberg-e.org/extenden-captions.htm

Digital Image Project. (Gran base d'imatges de la història de la arquitectura, per estils, arquitectes i cronologia): www.bluffton.edu

Societat Espanyola d' Història de la Construcció. Biblioteca Digital
<http://gilbert.aq.upm.es/sedhc/index.htm>
(Tractats de Vitruvio, Alberti, Palladio, Sagredo, entre altres, en castellà)

History of Architecture. Renaissance to 20th Century
www.usc.edu/.../slide/ghirardo/CD1.html

Sobre Leonardo da Vinci
<http://www.sacred-texts.com/aor/dv/dv20038.htm>

Universitat Politècnica de València. Vídeos educatius
www.politube.upv.es

Oregon University. Imago Urbis. Gran Tour of Rome
<http://vasi.uoregon.edu>



Masaccio, *La Santísima Trinità*, c. 1425.



Duccio di Buoninsegna, *Crist endavant de Anàs*, c. 1308-1311



Antologia de textos (fragments)

- 31 Leon Battista Alberti. *De Re Aedificatoria*, 1485.
- 33 Filarete (Antonio Averlino). *Tratatto di architettura*, c. 1460
- 35 Leonardo da Vinci, *Carta a Ludovico Sforza*, c. 1480
- 37 Sebastiano Serlio. *Libro IV de la arquitectura*, 1540.
- 39 Marco L. Vitruvio. *Los Diez Libros de la arquitectura*, c. S.I AC

Leon Battista Alberti***De re aedificatoria***

Florencia, 1485 (fragmentos)

(1ª versión castellana, Madrid, 1582; ed. facsímil Albatros Ed., Valencia, 1977).

El arquitecto

(...) pienso que conviene aclarar quién es aquel al que voy a llamar Arquitecto, pues no te pondré delante a un carpintero para que tengas que compararlo con hombres muy experimentados en las demás ciencias; sin duda el que trabaja con las manos sirve de instrumento para el arquitecto. Llamaré arquitecto a aquel que sepa imaginar las cosas con razones ciertas y maravillosas, y dentro de la regla, tanto con la mente como con el ánimo; así como llevar a cabo en su obra todas estas cosas, las cuales, mediante movimiento de masas, conjunción y acumulación de cuerpos, se pueden adaptar con gran dignidad al uso de los hombres. Y para poder hacer esto es necesario que posea conocimientos de las cosas mejores y excelentes.

La ciudad

(...) La Ciudad según sentencia de los Filósofos es como una casa grande, y viceversa, la casa es una pequeña Ciudad; por qué no diremos nosotros que los elementos de aquellas son como pequeñas casas, como el Patio, las Logias, la Sala, el Pórtico y otras cosas semejantes? (...) Las cosas públicas pertenecen a todos los ciudadanos; es sabido que la importancia y la razón de hacer una Ciudad debe... ser ésta; que los habitantes vivan en paz y en lo posible, sin incomodidades, libres de toda molestia. Y sin duda se deberá considerar y nuevamente examinar desde el principio en qué lugar, en qué situación y con qué murallas se debe hacer...

La belleza

(...) ¿quién puede negar que no es mucho más cómodo habitar en un edificio bien hecho y adornado que meterse dentro de unos muros feos y despreciables? O bien, ¿qué se puede hacer con las artes de los hombres que sea tan estable, suficientemente protegido contra las injurias de otros hombres? Y la propia belleza implorará gracia a los injuriadores de modo que moderarán sus odios y soportarán no haber causado afrentas. Pero me voy a atrever a decir esto: una obra nunca estará más segura ante las injurias de los hombres que cuando sea digna y bella. Pero lo que es la belleza y lo que es el ornato en sí mismo, y qué diferencia hay entre ambas cosas, quizá lo entenderemos mejor con el ánimo, pues no me será fácil explicarlo con palabras. Pero para ser breves lo definiremos de este modo y diremos que la belleza es un concierto (*concinnitas*) de todas las partes reunidas con proporción y razonamiento en el conjunto en que se encuentren, de manera que no se pueda añadir, quitar, o cambiar ninguna cosa que no sea para empeorarlo.

Sin duda el ornamento es una cierta luz que contribuye a la belleza, y casi su realización. Con todo esto creo yo que la belleza es algo propio y natural, difundido por todo el cuerpo, mientras que el ornamento tiene algo de cosa fingida y añadida, más que natural o propia.

Nuevamente nos queda por decir lo siguiente: los que construyen de manera que quieren que sus construcciones sean admiradas, lo cual deben querer todos los sabios, son los que están movidos por la verdadera razón, pertenecen al arte, por tanto, el hecho de hacer las cosas con verdadera razón.



Filarete (Antonio Averlino)***Tratado de arquitectura,***

Florença, c.1461 – 1464 (fragmentos)

(versión cast. Garriga, J., *Fuentes y documentos para la historia del arte. Renacimiento en Europa*, G. Gili, Barcelona, 1983)

Libro I

(...). Y puesto que en los (cuerpos humanos) proporcionados hay magnitudes universales grandes, pequeñas y medianas, de ellos tomaremos las medidas. De ahí las tomaron los antiguos, creo, y también nosotros vamos a tomar ese orden como el método mejor, y vamos a explicarlo por partes, de manera que, a mi juicio, todos lo podrán entender. Y ya que nosotros recibimos esas medidas de los griegos, como ellos las recibieron de los egipcios y de otros, también vamos a llamarlas como ellos. Asimismo las nombra el propio Vitrubio, y por lo tanto vamos a seguir su orden y llamaremos dóricas, jónicas y corintias esas medidas, proporciones y tipos, y las explicaremos hasta donde nos sea posible. Bien, pues éstas serán nuestras primeras medidas, es decir, proporciones y tipos, como se ha dicho. Trataremos de ellas más adelante. Las medidas principales del hombre, quiero decir de sus tres tipos, son su medida: la primera, que llamamos dórica, o sea grande, se mide por su cabeza y tiene nueve cabezas; ese tipo de nueve cabezas es llamado dórico, o sea grande.

La otra, que es pequeña, se llama jónica y tiene siete cabezas. Y la otra, que se llama común o mediana, o sea corintia, tiene ocho cabezas.

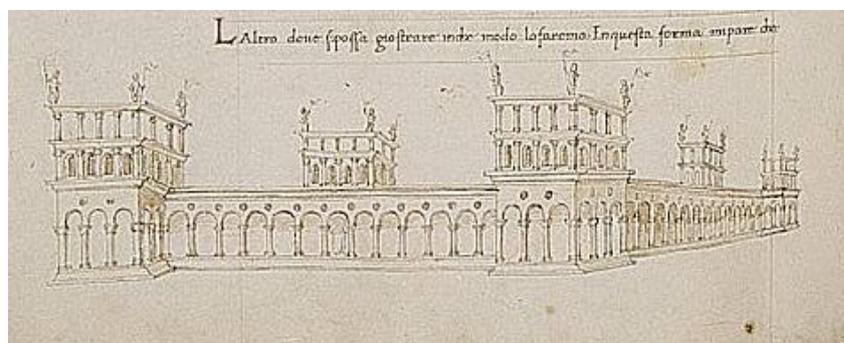
Prescindimos de los otros dos tipos por las razones aducidas. El origen de estas medidas y el motivo por el cual los griegos las llamaban dóricas, jónicas y corintias se tratará en otro lugar (...)

Elogio en todo a aquellos que siguen la práctica y el método antiguo, y bendigo el alma del Filippo di ser Brunelleschi, ciudadano florentino, famoso y egregio arquitecto e imitador sutilísimo de Dédalo, que resucitó en nuestra ciudad de Florencia este sistema antiguo de construir, hasta el punto de que en la actualidad ya no se usa ningún otro, tanto en la construcción de iglesias como en los edificios públicos y privados. Y tanto es así que, si observáis a ciudadanos privados que hacen construir una casa o una iglesia, apreciaréis que todos ellos prefieren este sistema; entre otras,

hay una casa construida recientemente en una calle que se llama la Vigna, con toda la fachada anterior compuesta de piedras elaboradas y realizada toda ella según el sistema antiguo. De modo que recomiendo a todos a que estudien y opten, al construir, por el sistema antiguo y a que lo pongan en práctica, ya que, si no fuera más bello y más útil, en Florencia no se utilizaría como acabo de decir; ni lo utilizaría tampoco el Señor de Mantua, que es expertísimo, si no fuera como digo.

Y que ello es verdad lo testifica una casa que él ha hecho construir en una propiedad suya junto al Po.

Así que insto a todos a que abandonen esta usanza moderna y que no se dejen aconsejar por los maestros que usan esta practicucha. ¡Maldito sea el que la inventó! Creo que no fueron sino gentes bárbaras quienes la trajeron a Italia. Yo aplico este ejemplo sobre el modo de edificar antiguo en relación al moderno: es como comparar a Tulio (Cicerón) y a Virgilio con el (latín) que se usaba hace treinta o cuarenta años, que también esta práctica es hoy mejor de lo que era en esos tiempos pasados, me refiero a expresarme en prosa con lenguaje elegante como hace muchos centenares de años. Y ello ha ocurrido únicamente porque han seguido el modo antiguo de Tulio y de los demás hombres de valía. Esta misma semejanza aplico yo al modo de edificar: quien sigue la práctica antigua está precisamente en la citada semejanza, o sea en el caso de las letras de Tulio y de Virgilio en comparación a las antedichas. No quiero insistiros más, señor, pero os ruego que por lo menos en lo que vos tengáis que hacer construir, no lo utilicéis. Estoy seguro que, cuando dominéis un poco mejor el diseño, comprobaréis la verdad de lo que os digo (...).



Leonardo da Vinci**Carta a Ludovico Sforza, duque de Milán.**

Milán, 1482

(Trad. de J. T. PAOLETTI y G. M. RADKE, *El arte en la Italia del Renacimiento*. Madrid, Akal, 2002, p. 360.)

"Ilustrísimo señor, habiendo considerado ya suficientemente los modelos presentados por todos aquellos que se proclaman inventores cualificados de máquinas de guerra, y en vista de que el ingenio y funcionamiento de dichos instrumentos bélicos en nada difiere de los de uso común, intentaré, sin perjuicio de ningún otro, exponer mis ideas a Vuestra Excelencia, mostrando a Vuestra Señoría mis secretos, y después, los brindaré a vuestro mayor placer y admiración, para que, en el momento oportuno, surtan el efecto deseado en todas aquellas cosas que, en parte, se anotan brevemente a continuación.

Dispongo de una suerte de puentes extremadamente ligeros y resistentes, que se pueden trasladar de manera fácil, con los que podéis perseguir al enemigo o, cuando fuere preciso, huir de él; y otros, muy seguros y resistentes al fuego y a las acciones de combate, fáciles de levantar y colocar.

Sé cómo sacar el agua de las trincheras durante un asedio, y cómo construir una infinita variedad de puentes, y cubrir caminos y escaleras de mano, y cómo fabricar las distintas máquinas que se utilizan en este tipo de expediciones.

Además, tengo varias clases de morteros, muy útiles y fáciles de transportar, con los cuales puedo lanzar piedras pequeñas como si fuese una granizada; y con la humareda que causan infunden gran temor al enemigo, lo que va en su detrimento y confusión. Y si el combate fuera en el mar, dispongo de diversas clases de máquinas, muy eficientes tanto en operaciones ofensivas como defensivas.

Dispongo también de los medios adecuados para, a través de secretos y tortuosos túneles y caminos, abiertos sin ruido, alcanzar una (posición) determinada, incluso en el caso de que fuera preciso pasar bajo una trinchera o un río.

Puedo hacer carros blindados, seguros y al abrigo de cualquier tipo de asalto detrás de los cuales puede marchar la infantería a cubierto y sin ningún peligro.

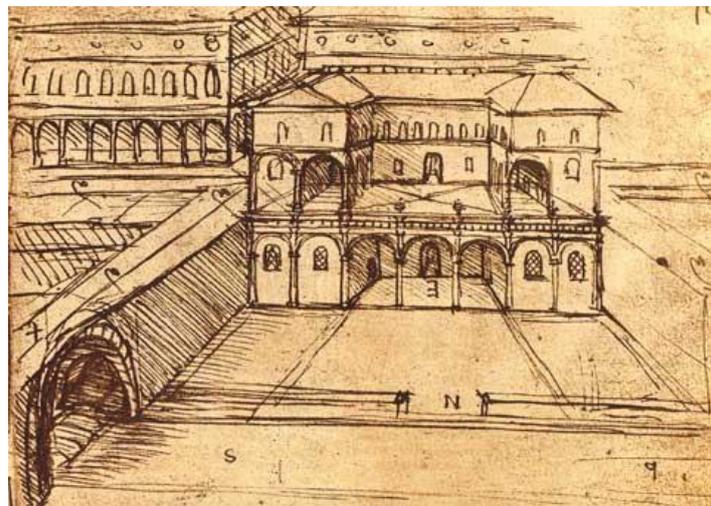
En caso de necesidad podría fabricar grandes armas de fuego, morteros y artillería ligera de formas elegantes y útiles, muy alejadas del tipo común. Cuando las operaciones de bombardeo fracasasen, puedo inventar catapultas y otras máquinas de maravillosa eficacia y que no son de uso común.

En tiempo de paz creo poder satisfaceros, tanto como cualquier otro, en proyectos arquitectónicos y composición de edificios, públicos o privados; y en la conducción de aguas de un lugar a otro.

Puedo realizar esculturas en mármol, bronce o arcilla, y por lo que se refiere a la pintura, puedo hacer cualquier cosa tan bien como otro, sea quien sea.

Además, puede ejecutarse el caballo de bronce para gloria inmortal y honor eterno del príncipe vuestro padre, de feliz memoria, y de la ilustre casa de los Sforza.

Y si alguna cosa de las arriba citadas os pareciese imposible o irrealizable, estoy dispuesto a llevar a cabo el experimento en vuestro jardín o en cualquier otro lugar que tenga a bien Vuestra Excelencia, a quien me encomiendo con toda humildad"



Sebastiano Serlio**Reglas generales de Arquitectura.****Libro III de las Antigüedades**, Venecia, 1540

(1ª versión cast. F. de Villalpando, *Tercer y Cuarto Libro de Arquitectura de Sebastián Serlio Boloñés*, Toledo, 1522; Ed. Facsímil, Albatros, Valencia, 1977)

San Pietro.

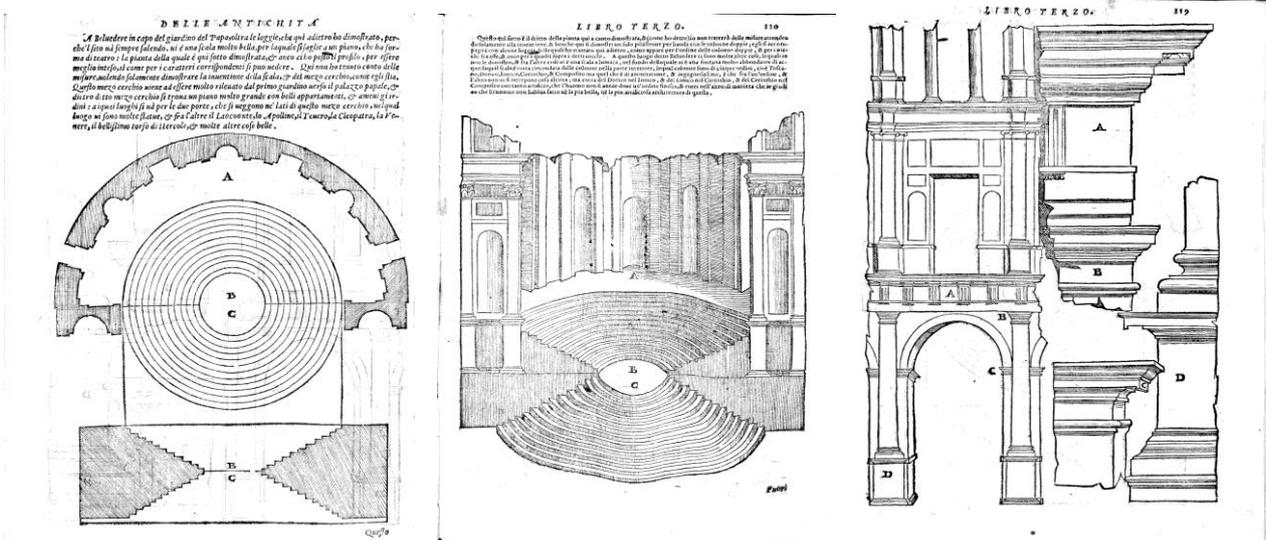
Aunque al principio de este libro había dicho que no iba a tratar más que de las antigüedades, no quiero quedarme sin mostrar algunas cosas modernas hechas en nuestros tiempos, especialmente habiendo tenido este nuestro siglo tantos magníficos ingenios en la Arquitectura. Hubo en tiempos de Julio II, pontífice máximo, un tal Bramante de Casteldurante, en el ducado de Urbino, hombre de tanto ingenio en la arquitectura que con la ayuda y la autoridad que le dio el mencionado Pontífice, puede decirse que recuperó la buena Arquitectura, que desde los antiguos hasta aquella época había estado sepultada. Bramante dio comienzo al extraordinario edificio del templo de San Pedro de Roma, pero sorprendido por la muerte dejó inacabado no solo el edificio, sino también la maqueta en algunas partes, por lo que diversos artistas trabajaron en él, entre ellos Rafael de Urbino, pintor y también entendido en Arquitectura, siguiendo sin embargo los pasos de Bramante...

El conjunto del Belvedere.

(...) Antes he mostrado una obra de Bramante, arquitecto, y en la siguiente lámina mostraré otra, no menos bella que la anterior, hecha por el susodicho: de la cual el Arquitecto prudente podrá sacar un gran provecho por la diversidad de los ornamentos que tiene. (...) En el Belvedere, en la cabecera del jardín del Papa, además de las logias que he mostrado, y puesto que el terreno va ascendiendo, hay una escalera muy bella por la cual se asciende a una planicie que tiene forma de teatro. En este lugar llamado el Belvedere hay muchas otras cosas que no se muestran, y entre otras cosas hay una escalera de caracol, en el fondo de la cual hay una fuente de agua abundante agua; esta escalera está toda rodeada por columnas en la parte interior y estas columnas son de cuatro órdenes, esto es, Toscano, Dórico, Jónico, Corintio y Compuesto con tanto artificio que no se aprecia dónde acaba un

orden y comienza el otro; de forma que creo que Bramante no ha hecho ni la más bella ni la más artificiosa arquitectura.

(...). En tiempos pasados, desde los antiguos Romanos en adelante, se abandonó la buena Arquitectura: la cual hace pocos lustros que se comenzó a recuperar. A pesar de todo, por lo que he visto en muchos lugares de Italia y en otros países (me refiero a las ciudades nobles) todavía se encuentran algunas casas fuera de alineación en las calles principales y a mí personalmente me han llegado a las manos algunas de formas extrañísimas; y creo que esto se ha producido por varias razones... La primera puede haber sido que habiendo declinado poco a poco todas las bellas artes, cayera junto a ellas la buena e incluso la mediocre Arquitectura: con lo que los hombres de esa época construían sin ton ni son; casi se puede decir que lo peor que sabían...



Marco Lucio Vitruvio

Los diez libros de Arquitectura.

S. I. AC.

Libro IV

Introducción

El haber observado, ¡OH Emperador!, que muchos autores nos han legado unas normas de arquitectura y unos volúmenes desordenados y apenas esbozados, como si fueran partículas errantes, he pensado que era conveniente y muy práctico reconducir previamente todo el conjunto de estas enseñanzas a una regulación definitiva y, a la vez, desarrollar las propiedades formuladas de cada uno de los distintos órdenes, en un libro propio y diferente. Así pues, ¡OH César!, en el primer libro te puse de manifiesto lo referente a las dotes y funciones del arquitecto, así como la conveniencia de estar instruido en diversas ciencias. En el libro segundo traté sobre la provisión de materiales aptos para la construcción de edificios, y en el tercer libro expuse la distribución de los templos sagrados, sus distintas clases, la estructura precisa y los diversos órdenes de los templos; de los tres órdenes he mostrado ya las exactísimas cantidades de módulos que posee, en sus proporciones y en sus normas, el orden jónico; pasaré ahora a relatar, en este libro, sobre el conjunto de las reglas de los órdenes dórico y corintio y expondré tanto las diferencias como las propiedades específicas de cada uno de ellos.

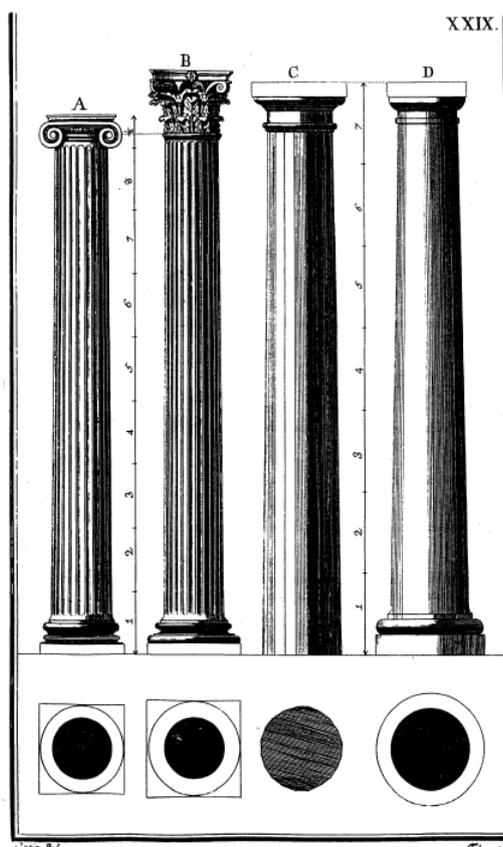
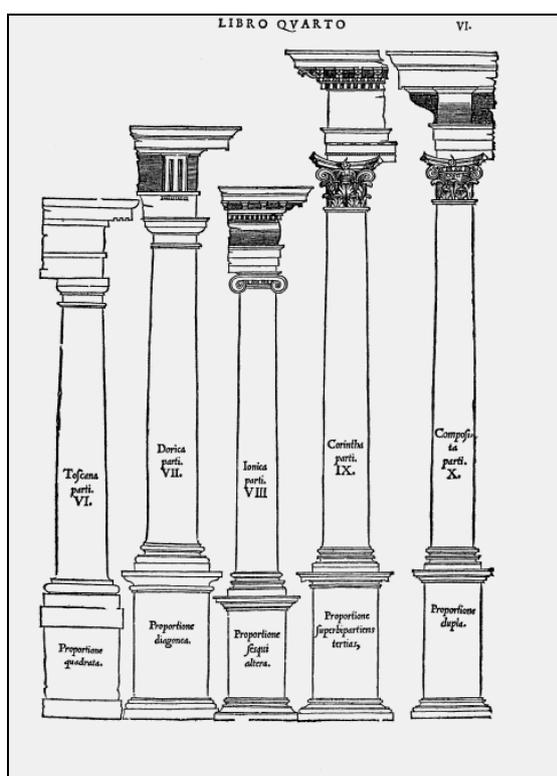


Lámina de la edición española de Vitruvio:
Los Diez Libros de la Arquitectura,
 Madrid, 1787. Columnas jónica, corintia, dórica y toscana

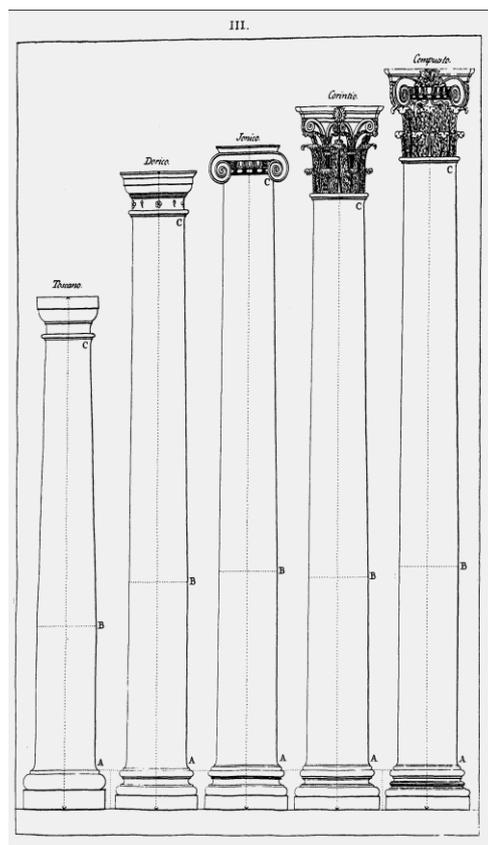
Capítulo 1.

De los tres órdenes de columnas, de su origen y de su invención

Exceptuando los capiteles, las columnas corintias poseen las mismas proporciones que las columnas jónicas; pero la altura de sus capiteles consigue como resultado una mayor elevación y esbeltez de las columnas, porque la altura del capitel jónico es una tercera parte del diámetro de la columna, mientras que la del capitel corintio es igual al diámetro del fuste de la columna. Como posee, en consecuencia, añadidas dos partes del diámetro de la columna, el capitel corintio consigue, con su mayor elevación, que la columna entera ofrezca un aspecto más esbelto y grácil. Los restantes elementos, que se superponen sobre las columnas, quedan dispuestos en las columnas corintias o bien guardando la proporción de las columnas dóricas, o bien de las jónicas, debido a que el orden corintio no poseía una disposición propia y exclusiva de la cornisa y del resto de adornos, sino que los modillones quedaban colocados en las cornisas y las gotas en los arquitrabes como en el estilo dórico; o bien se reparten los frisos adornados con esculturas, molduras y cornisas siguiendo las normas del orden jónico. De este modo, como resultante de los dos órdenes, se genera un tercer orden, interponiendo un nuevo capitel. La denominación de dórico, jónico, corintio surge precisamente a partir de la composición o estructura de sus columnas; la primera y más antigua de las tres es la columna dórica.



S. Serlio, lámina del Libro IV,
tabla sinóptica de los órdenes, 1537



A. Palladio, lámina del Libro I, "De los cinco
órdenes que usaron los antiguos", 1570

En Acaya y en la totalidad del Peloponeso ocupó el trono Doro, hijo de Heleno y de la ninfa Phthia; el mismo Doro levantó en la antigua ciudad de Argos el templo de Juno; un templo que en su aspecto respondía casualmente a este orden. Posteriormente, se levantaron más templos de este mismo orden en otras ciudades de Acaya, cuando aún no se habían fijado las medidas de sus proporciones. Luego, cuando los atenienses, obedeciendo los oráculos de Apolo en Delfos y de común acuerdo con la totalidad de Grecia, fundaron trece colonias, en Asia, a un mismo tiempo, se establecieron sus generales en cada una de las colonias concediendo la suprema autoridad y poder a Ion, hijo de Xutho y de Creusa, a quien precisamente Apolo reconoció como su propio hijo en sus oráculos. Ion llevó estas colonias hacia el interior de Asia, se apoderó del territorio de Caria y, en este mismo lugar, fundó magníficas ciudades como Efeso, Mileto, Miunta —ciudad que quedó destruida por el agua antiguamente y cuyos ritos y derechos fueron asignados a los milesios—, Priene, Samos, Theos, Altabosco, Quio, Eritrea, Focea, Clazomene, Lebedo y Melita; esta ciudad de Melita, debido a la arrogancia de sus ciudadanos fue sometida por las otras ciudades, tras declararle la guerra de común acuerdo; poco después, en su lugar fue aceptada entre las ciudades jónicas la ciudad de Esmirna, por un favor especial de los reyes Atalo y Arsínoe. Esta liga de ciudades expulsó a los habitantes de Carias y a los Leleges y denominaron Jonia a toda esta región, tomando el nombre de su propio general Ion; establecieron santuarios a los dioses inmortales, y empezaron a edificar templos. En primer lugar, construyeron un templo a Apolo Panionio, tal como lo habían observado en Acaya; lo denominaron «templo dórico», pues cayeron en la cuenta de que el primer templo de este estilo había sido construido en las ciudades de los Dorios. Quisieron colocar unas columnas en este templo pero, al no dominar sus proporciones y pensando de qué medida las podrían lograr, con el fin de que fueran apropiadas para soportar todo el peso y que además ofrecieran en su aspecto una belleza contrastada, midieron la huella de la pisada del pie del hombre y lo aplicaron (como módulo) para levantar las columnas. Descubrieron que un «pie» equivale a la sexta parte de la altura del hombre y, exactamente así, lo aplicaron a sus columnas, de manera que el imoscapo tuviera una anchura equivalente a la sexta parte de la altura de la columna, incluyendo el capitel. De esta manera, la columna dórica era una respuesta a la proporción del cuerpo humano y sobresalía, en los edificios, por su solidez y su belleza.

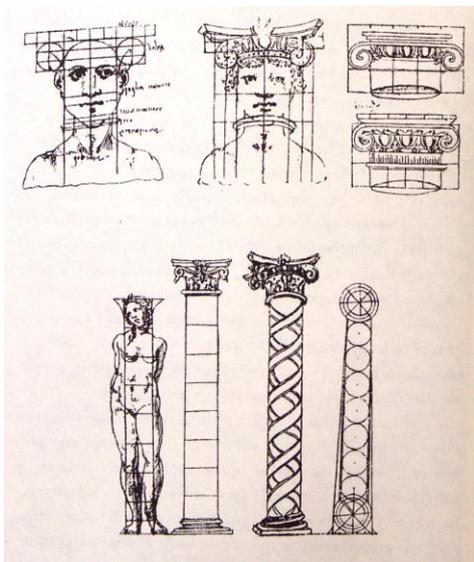
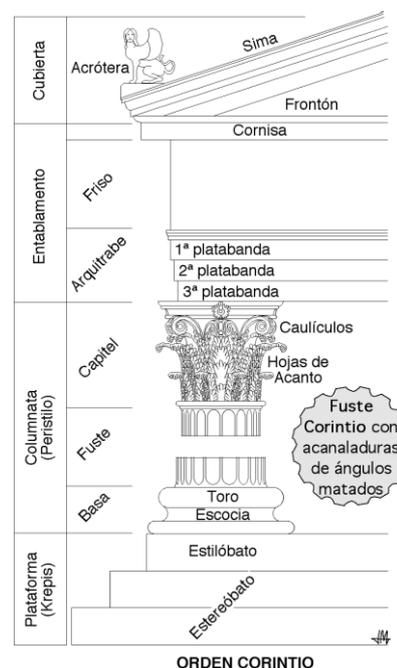


Ilustración de Fra Giocondo de las proporciones antropomórficas de las columnas, 1510.

Columna del pórtico de las Cariátides del Erecteión, Acrópolis de Atenas.

Posteriormente levantaron un templo a la diosa Diana, intentando buscar un aspecto nuevo, de un nuevo estilo; pero, teniendo en cuenta los mismos principios, los adecuaron a la esbeltez y delicadeza femeninas; en principio, levantaron las columnas con un diámetro que equivalía a una octava parte de su altura, para que tuviera un aspecto más elevado. Colocaron debajo de la columna una basa, como si fuera su calzado, y colocaron en el capitel unas volutas colgantes a derecha y a izquierda, como los rizos ensortijados de su propia cabellera; adornaron sus frentes o fachadas con cimacios y festones, colocándolos como si fueran los cabellos y, a lo largo de todo el fuste, excavaron unas estrías, imitando los pliegues de las estolas que llevan las mujeres; así lograron una doble estructura en la columna, mediante dos claras diferencias: una, de aspecto viril y sin ninguna clase de adorno (dórica) y la otra imitando los adornos femeninos (jónica). Prosiguiendo en la agudeza intuitiva de sus pensamientos y complaciéndose en unos módulos más sutiles, fijaron la altura de la columna dórica en siete veces su diámetro y la de la columna jónica, en nueve veces. Este orden que idearon los jonios por primera vez, lo denominaron «orden jónico». El tercer orden, llamado corintio, imita la delicadeza de una muchacha, pues las muchachas, debido a su juventud, poseen una configuración conformada por miembros delicados y mediante sus adornos logran efectos muy hermosos. Dicen que el descubrimiento del capitel corintio fue así: una muchacha de Corinto, ya de cierta edad para contraer matrimonio, falleció a causa de una enfermedad. Después de sus exequias, su nodriza recogió unas copas que le gustaban mucho a la muchacha cuando vivía y las puso todas juntas en un canastillo de mimbre, que llevó a su sepulcro; las colocó encima y con el fin de que se mantuvieran en buen estado durante mucho tiempo, las cubrió con unas tejas. Casualmente colocó el canastillo sobre la raíz de un acanto. Con el tiempo, las raíces del acanto, oprimidas por el peso, esparcieron en derredor sus hojas y sus pequeños tallos, al llegar la primavera; sus tallos crecían en torno al canastillo y por los lados salían al exterior bajo el peso de las tejas, lo que obligó a que fueran formando unas curvaturas o volutas en sus extremos. Calímaco, llamado *Catatechnos*¹ por los atenienses, gracias a la exquisitez y primor de sus tallas de arte marmóreas, al pasar delante de este sepulcro observó el canastillo y la delicadeza de las hojas que crecían a su alrededor. Quedó gratamente sorprendido por esta original forma de las hojas y levantó unas columnas en Corinto, imitando este modelo; fijó sus proporciones y dividió las medidas del orden corintio.



¹ Primer artífice

Así se consigue la proporción de su capitel: su altura, incluyendo el ábaco, ha de ser equivalente al diámetro del imoscapo; la anchura del ábaco debe calcularse de modo que midan dos veces la altura del capitel las dos diagonales desde un ángulo hasta el otro; de esta forma, su superficie poseerá unos frentes proporcionados, con la misma anchura. Su parte frontal quede aplastada hacia adentro desde los ángulos extremos del ábaco, en una novena parte de su longitud. La parte inferior del capitel tenga una anchura igual al diámetro del sumoscapo, sin contar con el anillo ni con el astrágalo. La anchura del ábaco sea una séptima parte de la altura del capitel. Dejando a un lado la anchura del ábaco, divídase lo restante en tres partes: una parte será para las hojas inferiores; la segunda parte para las hojas intermedias y la tercera para los tallos, de una misma altura, de donde surgen las hojas que sobresalen con el fin de recibir las volutas que salen de los tallos hasta los ángulos extremos; y además, unas espirales más pequeñas, dentro de la parte intermedia del ábaco; escúlpense unas flores por la parte de abajo. En los cuatro lados fórmense unas flores iguales a la anchura del ábaco. De esta forma, con tales proporciones, los capiteles corintios poseerán una adecuada composición.

Distintos capiteles suelen colocarse sobre estas mismas columnas que se denominan con términos diferentes; somos incapaces de reconocer las propiedades de sus proporciones y de denominar de otra manera el orden de sus columnas, pues observamos que sus denominaciones han sido transferidas mediante cambios, a partir de los órdenes corintio, jónico y dórico, cuyas proporciones han sido adaptadas a la finura y a la delicadeza de estos capiteles.

Capítulo 2.

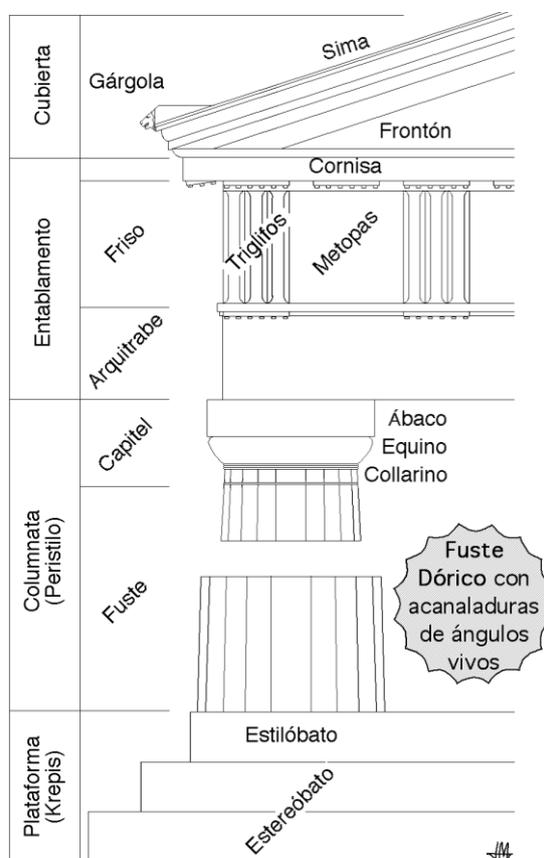
De los ornamentos de las columnas y de su origen

En las líneas precedentes hemos descrito los orígenes y el descubrimiento de los órdenes de columnas, por lo que me parece pertinente tratar ahora sobre sus adornos: de qué manera se originaron y cómo fueron descubiertos. En todos los edificios se coloca en la parte superior un maderaje, que recibe diversos nombres. Posee distintas denominaciones según sean sus ventajas y sus diferentes usos. Las vigas son las maderas colocadas sobre las columnas, pilastras y pilares; en los entramados se usan maderos y tablas; debajo de la techumbre, si queda un gran espacio, se colocan tirantes y cabrios; si el espacio que queda es mediano, simplemente se coloca una viga que soporte el techo (volumen) y unos canterios que sobresalen hasta el límite del alero; sobre los canterios se apoyan unos maderos atravesados para soportar el tejado; en la parte superior y debajo de las tejas, hay unas pequeñas vigas que sobresalen y que cubren y protegen las paredes. Así, cada uno de estos elementos posee su propio lugar, estilo y orden. A la vista de esto y del trabajo corriente de los carpinteros, en los templos de mármol y de piedra los artesanos han imitado esta disposición en sus esculturas y han pensado que se debían hacer según estos modelos o descubrimientos. Los antiguos obreros, en un determinado lugar llevaron a cabo sus construcciones colocando unas vigas que sobresalían desde las paredes interiores hacia el exterior, cerraron con obra de albañilería el espacio entre las vigas, y adornaron las cornisas y los frontispicios de doble pendiente con trabajos artesanales de aspecto muy hermoso; recortaron los salientes de las vigas en vertical y perpendicular a las paredes. El aspecto de estos salientes les pareció falto de belleza y de gracia, por lo que fijaron unas tablitas en los cortes de las vigas —como se hacen

ahora los triglifos— que dan al frente y las pintaron con cera azulada, con el fin de que los cortes barnizados de las vigas no ofendieran la vista al contemplarlos; en el orden dórico, estos cortes recubiertos de las vigas propiciaron la ubicación de los triglifos y en medio de éstas situaron las metopas.



Columnas dóricas del Partenón, Acrópolis de Atenas



ORDEN DÓRICO

Corriendo el tiempo, otros artesanos en otras construcciones distintas dejaron al aire los canterios que sobresalían en perpendicular a los triglifos y hendieron unas molduras en sus resaltos.

Precisamente por esto, así como por una determinada ordenación de las vigas se descubrió la proporción de los triglifos, de igual modo la relación de los modillones bajo las cornisas surgió a partir de los resaltos de los canterios.

Casi de igual forma se representan los modillones tanto en las construcciones de piedra como en las de mármol, mediante esculturas inclinadas, ya que se trata de una imitación de los canterios; en efecto, necesariamente se colocan inclinados hacia adelante para facilitar el desagüe de la lluvia; debido a esta imitación se descubrió la proporción y colocación de los triglifos y de los modillones en el estilo dórico.

Han sido muchos los que equivocadamente afirmaron que los triglifos representan ventanas. Pero no puede ser, ya que los triglifos se sitúan en las esquinas, frente a la parte central de las columnas, donde resulta completamente imposible abrir unas ventanas. En efecto, quedan anuladas las juntas de las esquinas si se dejan vanos para las ventanas y, más aún, si se considera que hubo ventanas donde están ubicados los triglifos, por la misma razón parecerá que las molduras han sustituido a las ventanas en las construcciones jónicas. El espacio que media entre las molduras y los

triglifos se denomina «metopa». Los griegos denominan opas a las cavidades donde se apoyan las vigas y los cabrios para formar el tejado. Nosotros llamamos a estas mismas cavidades o asientos «cava columbaria». Por esto los griegos denominan «metopa» al espacio que media entre dos metopas.

Como en el orden dórico se descubrió la proporción de triglifos y metopas, igualmente en el orden jónico se descubrió la disposición y organización de los dentículos, que poseen su propia proporción; y así como los modillones evidencian los resaltos de los canterios, del mismo modo los dentellones, en el orden jónico, representan los resaltos de los cabrios. Absolutamente nadie coloca dentículos bajo el modillón en ninguna construcción griega: en efecto, no puede haber cabrios bajo los canterios. Por tanto, si lo que en realidad debe situarse sobre los canterios y sobre los maderos atravesados que soportan el tejado fuera colocado por la parte de abajo en las representaciones, la obra resultará defectuosa y llena de inconveniencias. Los antiguos artesanos no aprobaron ni ordenaron los modillones o los dentículos en los frontones, sino única y simplemente cornisas, porque ni los canterios ni los cabrios pueden sobresalir en las fachadas de los frontones, sino que se colocan inclinados conforme a los canales del tejado. Lo que de hecho y en realidad no puede hacerse, en su opinión, no puede tener una acertada valoración tampoco en las imitaciones. A partir de las leyes de la naturaleza y con una exacta propiedad fueron deduciendo todo y así lo trasladaron a la instrucción de sus obras, aprobando únicamente lo que se basa en argumentos razonables y posee categoría de autenticidad. Nos han dejado fijadas la simetría y proporción de cada uno de los tres órdenes, desde sus orígenes. Siendo fiel a iniciativas he tratado la disposición del orden jónico y del orden corintio juntos; pasaré ahora a explicar el orden dórico y su extraordinaria distribución de elementos.

Capítulo 3. Del orden dórico

Algunos arquitectos de la antigüedad han afirmado que no era conveniente levantar templos sagrados en estilo dórico, pues se producían proporciones inadecuadas y sin conformidad entre ellas; podemos citar a Archesio, Pitio y más concretamente a Hermógenes. Este tenía ya preparado abundante mármol para levantar un templo al dios Baco en estilo dórico, pero cambió de plan y levantó un templo jónico. No se debió a que su aspecto resultara carente de belleza, ni al estilo ni a la valoración de su forma sino a que la distribución de los triglifos y las metopas resultaba impracticable e incómoda. Es absolutamente necesario situar los triglifos enfrente de los cuadrantes intermedios de las columnas, y las metopas, que van entre los triglifos, deben tener la misma longitud y la misma altura. Por el contrario, los triglifos, que quedan situados en las columnas angulares, se ubican en sus partes más exteriores y no sobre los cuadrantes intermedios; de aquí que las metopas, situadas próximas a los triglifos angulares, no resulten cuadradas sino alargadas, con una anchura que es la mitad de la del triglifo. Y quienes quieran formar iguales las metopas acortarán los intercolumnios extremos en la mitad de la anchura del triglifo; así resultará ser francamente defectuoso tanto si se interviene en la longitud de las metopas como en la reducción de los intercolumnios. Parece ser que los antiguos evitaron las proporciones del estilo dórico en la construcción de los templos sagrados, debido a estas razones.

Siguiendo las exigencias del orden que hemos establecido, vamos a exponer todo tal como lo hemos recibido de nuestros maestros con el fin de que queden explicadas sus proporciones, y si alguien quisiera abordar este empeño teniendo presentes estas explicaciones, sea capaz de ejecutar tales proporciones correctas y sin defectos en la

construcción de templos de estilo dórico. Divídase la fachada del templo dórico, exactamente en el lugar donde se levantan las columnas, de la siguiente manera: si va a ser un templo tetrástilo, en veintisiete partes; si va a ser hexástilo, en cuarenta y dos partes: una de estas partes quedará fijada como módulo, en griego *embates*, y, según la definición del módulo, se llevarán a cabo las distribuciones de todo el edificio, siguiendo unos cálculos exactos. El diámetro de la columna tendrá dos módulos y la altura, incluyendo el capitel, catorce módulos. De un módulo será la altura del capitel y su anchura de dos módulos más una sexta parte.

Divídase la altura del capitel en tres partes: una parte será para el ábaco junto con el cimacio; otra parte, para el equino junto con los anillos, y la tercera parte será para el hipotraquelio. La columna sufrirá una disminución tal como se ha descrito en el libro tercero, al tratar sobre el orden jónico. La altura del arquitrabe, contando con la tenia y con las gotas, será de un módulo; la terna medirá una séptima parte del módulo; la longitud de las gotas colgantes debajo de la tenia alta y frente a los triglifos medirá una sexta parte del módulo incluida la regleta. Por su parte inferior la anchura del arquitrabe se corresponderá con el hipotraquelio del sumoscapo. Los triglifos, junto con las metopas, deben colocarse sobre el arquitrabe y tendrán de altura un módulo y medio y de anchura, un módulo, en el frente; distribúyanse de manera que queden colocados en las columnas angulares y en las columnas intermedias, frente a los cuadrantes de en medio: queden dos con cada uno de los intercolumnios y tres en el intercolumnio central tanto del pronao como de la parte posterior. De esta forma, quienes accedan a visitar las imágenes de los dioses encontrarán la entrada sin ningún obstáculo, pues los intercolumnios intermedios poseen una mayor anchura. Divídase la anchura de los triglifos en seis partes: la parte central ocupará cinco partes, media parte a la derecha y otra media parte a la izquierda serán para las reglas. Una de las reglas, en el centro, tendrá la forma de un «fémun», en griego *meros*. A los lados de este «fémun» se excavarán unos canales en ángulo recto; siguiendo un orden, a derecha e izquierda, quedarán otros listeles; en las partes extremas, unos semicanales. Una vez situados en su sitio los triglifos, las metopas, colocadas entre los triglifos, han de tener la misma longitud que altura; de igual modo, en los ángulos extremos quedarán marcadas unas semimetopas, con una anchura de medio módulo. Así se corregirán todos los defectos de las metopas, de los intercolumnios y de los artesones, pites se habrán realizado unas divisiones con las mismas medidas. Los capiteles de los triglifos medirán una sexta parte del módulo. La cornisa debe colocarse sobre los capiteles de los triglifos, con un saliente que mida una sexta parte más medio módulo; en su parte inferior tendrá un cimacio dórico y otro en la parte superior. La cornisa con los dos cimacios medirá medio módulo de altura. En la parte inferior de la cornisa, en vertical con los triglifos y en medio de las metopas, se dividirán las alineaciones de los espacios y las hileras de las gotas, cuidando que queden a la vista seis gotas a lo largo y tres a lo ancho. Cada uno de los restantes espacios déjense limpios —pues las metopas son más anchas que los triglifos— o bien se esculpirán imágenes de dioses, o se grabarán unas molduras —escocias— junto al mismo corte de la cornisa.

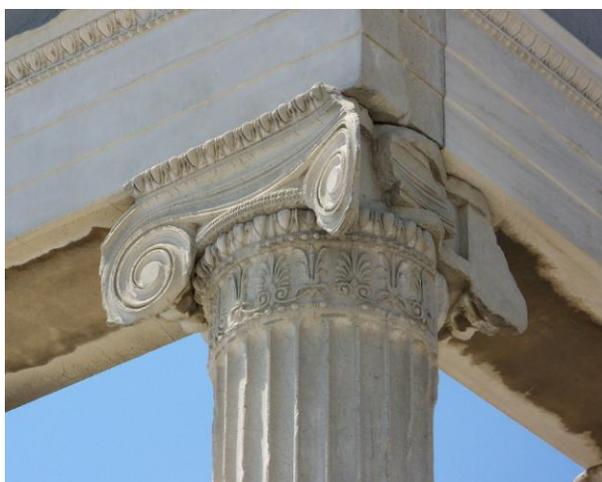
Los restantes elementos, como son los tímpanos, las simas y cornisas, se harán tal como anteriormente se dijo sobre el orden jónico.

Así se fijarán las proporciones en las construcciones diástilas. Pero si se tratara de una construcción sístila y de un solo triglifo, el frente del templo tetrástilo divídase en diecinueve partes y media; si va a ser hexástilo, divídase en veintinueve partes y media. Una de estas partes será el módulo, según el cual se conformará todo el edificio, como antes hemos descrito. Deberán colocarse dos triglifos y dos metopas sobre cada uno de los arquitrabes; en los arquitrabes angulares quedará un espacio mayor, pues se añade la mitad de lo que mide un triglifo. El de en medio, frente al

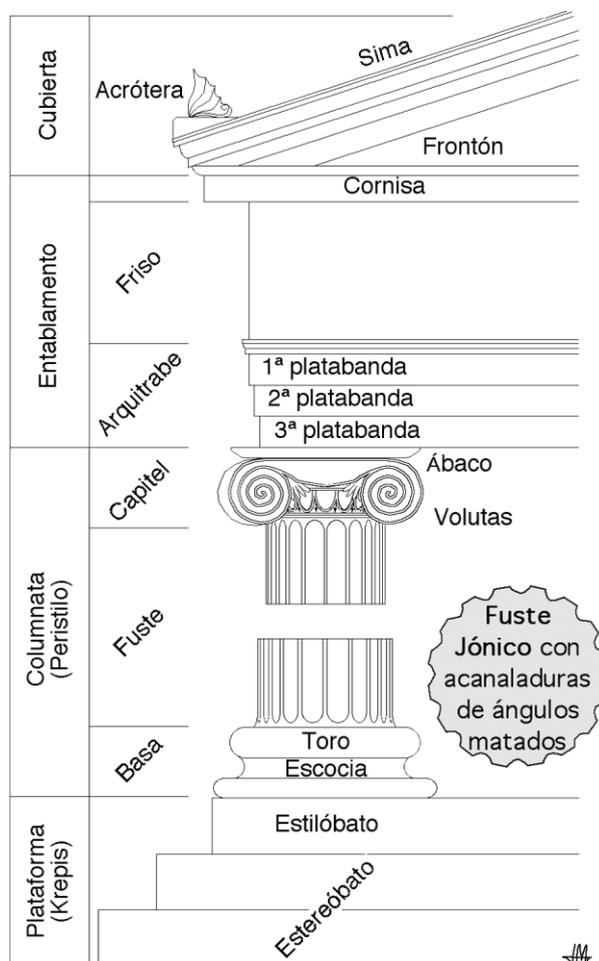
frontón, tendrá una longitud equivalente a. tres triglifos y tres metopas, pues la parte central de los intercolumnios tiene una mayor anchura y permite a quienes acceden al templo una panorámica muy completa de las imágenes de los dioses, con lo que posee una considerable dignidad.

Es conveniente que las columnas tengan veinte estrías. Si van a ser planas tengan señalados veinte ángulos. Si, por el contrario, van a excavarse las estrías debe procederse así: trácese un cuadrado, con lados iguales, equivalente al intervalo o distancia de las estrías en medio del cuadrado colóquese la punta del compás y trácese una línea circular que toque los cuatro ángulos del cuadrado y se excavara un canal exactamente igual al arco que quede entre la circunferencia y el cuadrado dibujado. Así la columna dórica poseerá una perfecta solución de su peculiar estriado.

Como quedó reflejado en el libro tercero, así se ha de proceder sobre el aumento que se añade a la parte media de la columna. Puesto que ya han sido descritas detalladamente las características de las proporciones del orden corintio, del orden dórico y del jónico, es preciso exponer ahora la distribución interior de las celdas y del pronaos.



Detalles del capitel y basa jónicos del pórtico norte del Erecteión, Acrópolis de Atenas.



ORDEN JÓNICO



Teoria de l'arquitectura. Material docent

* Aquest **quadern - programa** és material docent elaborat per l'assignatura obligatòria Composició Arquitectònica II, estudis d'arquitectura de l'Escola Politècnica Superior, Universitat de Girona; essent la seva difusió estrictament acadèmica.

©Edició, disseny i maquetació: Marisa García Vergara
Traducció i revisió: Servei de Llengües Modernes UdG



Girona, Setembre de 2010