

## **Grado en Arquitectura Técnica**

### **28604 - Historia de la construcción**

**Guía docente para el curso 2012 - 2013**

**Curso: 1, Semestre: 1, Créditos: 6.0**

---

### **Información básica**

---

#### **Profesores**

- Roberto Benedicto Salas -

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

Sin requisitos previos, más allá de los marcados por el ministerio para el acceso a una titulación universitaria de Grado en Ingeniería de Edificación.

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Para la consecución de los resultados de aprendizaje se desarrollarán las actividades siguientes:

##### **Actividades genéricas presenciales:**

● **Clases teóricas:** Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos ilustrativos como apoyo a la teoría cuando se crea necesario.

● **Clases prácticas:** Se realizarán prácticas como complemento y desarrollo de los conceptos teóricos estudiados.

##### **Actividades genéricas no presenciales:**

● Estudio y asimilación de la teoría expuesta en las clases magistrales.

● Comprensión y asimilación de los casos prácticos resueltos en las clases prácticas.

● Preparación de seminarios, resolución de problemas propuestos, etc.

● Preparación de las pruebas escritas de evaluación continua y exámenes finales.

— **Actividades autónomas tutorizadas:** Estarán enfocadas principalmente a seminarios, desarrollo de las prácticas y tutorías bajo la supervisión del profesor.

— **Actividades de refuerzo:** De marcado carácter no presencial, a través de un portal virtual de enseñanza (Moodle) se resolverán las dudas planteadas por los alumnos y se dirigirán diversas actividades que refuerzen los contenidos básicos de la asignatura.

El horario semanal de la asignatura se publicará en fechas correspondientemente al inicio de curso, y será el que oficialmente establezca la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia.

La asignatura se organiza con 4 horas lectivas semanales dedicadas a la docencia de clases teóricas y otras 2 horas lectivas dedicadas a clases prácticas. Se completará con Tutorías y seminarios según se convenga en el desarrollo normal del curso.

Las fechas de los exámenes finales serán las publicadas de forma oficial en <http://www.eupla.es/secretaria/academica/examenes.html>. Las correspondientes a la entrega de las prácticas a realizar en el curso, se señalarán por el profesor, con la antelación adecuada.

---

## Inicio

---

### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

- 1:** Identificar y diferenciar, dentro de las distintas culturas constructivas, y su cronología en sentido amplio, los sistemas estructurales, constructivos y tipologías de los edificios.
- 2:** Lograr una correcta comprensión de los mismos.
- 3:** Aprender a manejar los textos relacionados y a discernir sus valores y contenidos.
- 4:** Facilitarle una base segura para el desarrollo posterior de estos estudios.
- 5:** Suministrar al alumno una base cultural, siempre imprescindible y tan necesaria hoy, sobre estas cuestiones

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

La asignatura de Historia de la Construcción, forma parte del grado de Ingeniería Técnica que imparte la EUPLA. Se trata de una asignatura correspondiente al primer curso, ubicada en el primer semestre lectivo y de carácter obligatorio, con una carga lectiva de 6 créditos ECTS.

Es fundamentalmente teórica, y su contenido docente pretende facilitar al alumno los instrumentos válidos para la aproximación al conocimiento de la construcción y de la arquitectura antigua en sus variadas y distintas manifestaciones. A través de la exposición y estudio de las tipologías de los edificios (planta, sección, volumetría formal, articulaciones espaciales y de sus paramentos), de sus estructuras, de sus técnicas constructivas, de su evolución y de las posibles causas de la misma, de los conocimientos que a este respecto poseía el constructor antiguo, de sus herramientas de trabajo, de los "instrumentos de proyecto" que se manejaban, así como el de otras cuestiones relacionadas con estos procesos.

Es indispensable para ello, poner en conocimiento del alumno, aunque sea de forma concisa, los procesos de carácter social, económico, militar, religioso, cultural y técnico, que concurren en cada uno de los momentos en que el constructor antiguo, mediante la solución a problemas constructivos y estructurales que limitan o dificultan su trabajo, logra un nuevo impulso de los tipos estructurales y genera nuevas arquitecturas. Arquitecturas que reflejan todas aquellas circunstancias en forma construida. Pero arquitecturas que sólo son posibles en cada momento, en función de los sistemas constructivos que es posible desarrollar.

La exposición de las materias se realiza de forma magistral, con el soporte de numerosas diapositivas proyectadas en clase, y de la realización en la pizarra de los croquis y dibujos de apoyo necesarios. Todo ello sobre las cuestiones explicadas, y sobre los monumentos más característicos de cada cultura constructiva.

Pero como es natural, el esfuerzo principal y básico del curso se centra en la explicación de esos sistemas constructivos. El curso comienza por el estudio de la construcción Megalítica y a partir de ella va desarrollando los siguientes sistemas, explicando las razones conocidas de los cambios y progresos que se producen, su naturaleza y sus consecuencias futuras.

Para ello se exponen los elementos que caracterizan a cada uno de esos sistemas. Desde "el proyecto" o los planteamientos que el constructor antiguo, necesariamente se formula antes de iniciar sus obras. La extracción o fabricación de los materiales. Los medios de transporte y elevación. La organización de los tajos. Los medios auxiliares a utilizar. Las previsiones a adoptar para la puesta en obra. El terreno. Los cimientos. Los sistemas estructurales. (muros, pilares o columnas, suelos y techos, bóvedas, cúpulas y cubiertas). Los revestimientos y sistemas decorativos... Siempre analizando las dificultades que implica su construcción, los problemas que el constructor antiguo enfrenta y va superando, las razones de esos progresos, sus implicaciones en la arquitectura que construye y las técnicas de que en cada momento se dispone. Es decir el largo camino de la Arquitectura.

El alumno dispone de apuntes que recogen lo expuesto en las clases, que el profesor ha ido preparando durante estos años, ante la evidente necesidad de agrupar las cuestiones más importantes relativas a esta materia y ofrecerlas así al alumno; apuntes que se completan con otros parcialmente extraídos de textos fundamentales, que hacen referencia a lo expuesto en clase. Estos apuntes, como se explica reiteradamente al alumno, contienen la materia expuesta en clase; y constituyen un "corpus" que le será muy útil, una vez terminados sus estudios, como punto de partida para reiniciarlos, si su "apetito por conocer" o su actividad profesional, se lo demandan. Todo esto se acompaña con la entrega al alumno de una documentación gráfica de apoyo, que recoge plantas, secciones y fotografías de los monumentos más importantes explicados en clase, para facilitar el adecuado seguimiento de las mismas. Además de una bibliografía seleccionada de textos, ya estudiados por el profesor, y que a su juicio no perturban el correcto camino para el conocimiento de esta materia.

---

## **Contexto y competencias**

---

### **Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura**

#### **La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

El profesor entiende, que el ámbito objeto de estudio en este breve curso, es tan amplio, complejo y profundo, que unos contenidos docentes no depurados, ordenados y correctamente seleccionados, pueden inducir al alumno a una notable confusión y agobio, que le aparte de este importante campo del conocimiento y de su formación. Sobre todo si su futuro profesional se decanta por la restauración monumental, en sus distintos campos de trabajo (dirección de obras, gestión, administración, difusión, investigación, etc...), o similares actividades.

También ha podido comprobar, a lo largo de diez años de docencia sobre esta asignatura, que el alumno llega con un desconocimiento casi total sobre estas materias, y aún sobre las cuestiones directamente relacionadas. Por tanto, es grande el esfuerzo a realizar, que debe de ser medido y adecuado a esta situación, concretando las cuestiones de estudio de forma clara, resumida, ordenada y coherente.

Entiendo, que los objetivos fundamentales son:

- .- Exponer, a su comprensión, la secuencia e hitos más relevantes del largo camino de la construcción y arquitectura antigua.
- .- Facilitar con ello al alumno, los instrumentos para que pueda superar el curso dignamente.
- .- Despertar en el alumno el interés por estas materias, que ve por vez primera desde el punto de vista específico que esta asignatura plantea.
- .- "Ordenar" en la mente del alumno, sus distintas capacidades para el análisis de las mismas.
- .- Mostrarle cómo mirar la arquitectura de una nueva manera, la propia del arquitecto.
- .- Facilitarle los instrumentos para que pueda plantear su ejercicio profesional futuro, el de la arquitectura futura y actual, con sentido "de raíz", que contemple la trayectoria y valores de quienes le precedieron y lo sitúe correctamente en ese desarrollo.
- .- Darle los instrumentos necesarios para poder desarrollar estudios posteriores.
- .- Facilitarle una base de formación adecuada, para su labor profesional futura en los ámbitos relacionados.
- .- Despertar en el alumno el interés por viajar, no sólo como medio indispensable para conocer directamente lo que se le ha

explicado, sino para “abrir su mente” y su comprensión a la enorme complejidad de nuestro mundo.

## **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

La asignatura HISTORIA DE LA CONSTRUCCIÓN forma parte del Grado en Ingeniería de la Edificación que imparte la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia de doña Godina. Se enmarca dentro del grupo de asignaturas que conforman el módulo denominado Formación Común.

Se trata de una asignatura emplazada en el primer semestre del primer curso de los estudios

Tiene carácter obligatorio.

Tiene una carga lectiva de 6 créditos ECTS

Esta asignatura se entiende como importante en la correcta formación de un Ingeniero de la Edificación. Los contenidos y conocimientos que se imparten en su desarrollo, exponen al alumno las raíces del largo proceso de la construcción de la arquitectura y su desarrollo a lo largo del tiempo.

Suponen una base indispensable para el desarrollo de su actividad profesional, que le hará comprender mejor su papel dentro del proceso de la construcción de la arquitectura. Tiene una aplicación directa e indispensable en aquellos campos de la actividad profesional directamente relacionados con la Restauración Monumental, y los relacionados con la producción y gestión de actividades culturales relacionadas.

## **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- 1:** Capacidad de organización y planificación
- 2:** Capacidad para la resolución de problemas
- 3:** Capacidad para tomar decisiones
- 4:** Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
- 5:** Capacidad de análisis y síntesis
- 6:** Capacidad de gestión de la información
- 7:** Capacidad para trabajar en equipo
- 8:** Capacidad para el razonamiento crítico
- 9:** Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar
- 10:** Capacidad de trabajar en un contexto internacional
- 11:** Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones
- 12:** Aptitud de liderazgo
- 13:** Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
- 14:** Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

- 15:** Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
- 16:** Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información
- 17:** Capacidad para el aprendizaje autónomo
- 18:** Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- 19:** Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio
- 20:** Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- 21:** Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- 22:** Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- 23:** Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamiento de planos, y el control geométrico de unidades de obra

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Esta asignatura tiene importancia en el desarrollo del Grado en Ingeniería de la Edificación, para la formación de los alumnos en este campo del conocimiento y su aplicación en las actividades relacionadas.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

- 1:** La evaluación es elemento básico en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que el único mecanismo que permite, en cualquier momento de un período educativo, detectar el grado de consecución de los resultados de aprendizaje propuestos y, si procede, aplicar las correcciones precisas.

La evaluación debe entenderse como un proceso continuo e individualizado a lo largo de todo el período de enseñanza-aprendizaje, valorando prioritariamente las capacidades y habilidades de cada alumno, así como los rendimientos de los mismos.

El proceso evaluativo incluirá dos tipos de actuación:

- **Un sistema de evaluación continua**, que se realizará a lo largo de todo el período de aprendizaje.

— **Una prueba global de evaluación** que refleje la consecución de los resultados de aprendizaje, al término del período de enseñanza.

Estos procesos valorativos se realizará través de:

- Observación directa del alumno para conocer su actitud frente a la asignatura y el trabajo que esta exige (atención en clase, realización de trabajos encomendados, resolución de cuestiones y problemas, participación activa en el aula, etc.).
- Observación directa de las habilidades y destrezas en el trabajo de las actividades prácticas.
- Comprobación de sus avances en el campo conceptual (preguntas en clase, comentarios en el aula, realización de exámenes, etc.).
- Realización periódica de pruebas orales y/o escritas para valorar el grado de conocimientos adquiridos, así como las cualidades de expresión que, a este nivel educativo, debe manifestar con amplia corrección.

**2:**

Sistema de evaluación continua.

Siguiendo el espíritu de Bolonia, en cuanto al grado de implicación y trabajo continuado del alumno a lo largo del curso, la evaluación de la asignatura contempla el sistema de evaluación continua como el más acorde para estar en consonancia con las directrices marcadas por el nuevo marco del EEES.

El sistema de evaluación continua va a contar con el siguiente grupo de actividades calificables:

— **Actividades individuales en clase:** La participación activa en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, las formas de exposición pública de opiniones y dudas, la relación entre alumnos y con el profesor y su actitud ante todo ello, contribuirá con un 10 % a la nota final de la asignatura.

— **Prácticas:** El profesor propondrá ejercicios, problemas, casos prácticos, cuestiones teóricas, etc. a resolver de manera individual, y en grupos de tres- cuatro alumnos/as como máximo. Estos trabajos se realizarán, discutirán, resolverán, etc. en los seminarios planteados al efecto. Dicha actividad contribuirá con un 40 % a la nota final de la asignatura, para tener en cuenta esta nota, se deberá entregar los trabajos en las fechas señaladas, asistir a todos los seminarios y si se faltase por causa justificada acudir a las tutorías grupales con el profesor.

— **Pruebas de evaluación escritas:** Serán realizadas con el fin de regular el aprendizaje, estimular el reparto del esfuerzo a lo largo del tiempo y disponer de una herramienta de evaluación más individualizada del proceso educativo. Dichas pruebas recogerán cuestiones teóricas y/o prácticas, de los diferentes temas a evaluar, su número total será de tres repartidas a lo largo del todo el semestre con una duración mínima de una clase y máxima de dos, según el caso. Dicha actividad contribuirá con un 50 % a la nota final de la asignatura.

Como resumen a lo anteriormente expuesto se ha diseñado la siguiente tabla de ponderación del proceso de calificación de las diferentes actividades en la que se ha estructurado el proceso de evaluación continua de la asignatura.

Actividad de evaluación	Ponderación
Actividades individuales en clase	10 %
Prácticas <ul style="list-style-type: none"><li>• individuales</li><li>• en grupo</li></ul>	40 %
Pruebas de evaluación escritas	50 %

El profesor de la asignatura notificará a cada alumno/a si ha superado o no la asignatura en función del aprovechamiento del sistema de evaluación continua, en base a la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas actividades desarrolladas a lo largo de la misma, contribuyendo cada una de ellas con un mínimo de su 50 %. En caso de no aprobar de este modo, el alumno dispondrá de dos convocatorias adicionales para hacerlo (prueba global de evaluación), por otro lado el alumno que haya superado la asignatura mediante esta dinámica, también podrá optar por la evaluación final, en primera convocatoria, para subir nota pero nunca para bajar.

### **3: Prueba global de evaluación final.**

El alumno deberá optar por esta modalidad cuando, por su coyuntura personal, no pueda adaptarse al ritmo de trabajo requerido en el sistema de evaluación continua, haya suspendido o quisiera subir nota habiendo sido partícipe de dicha metodología de evaluación.

Al igual que en la metodología de evaluación anterior, la prueba global de evaluación final tiene que tener por finalidad comprobar si los resultados de aprendizaje han sido alcanzados, al igual que contribuir a la adquisición de las diversas competencias, debiéndose realizar mediante actividades más objetivas si cabe.

La prueba global de evaluación final va a contar con el siguiente grupo de actividades calificables:

— **Prácticas:** Se tendrán que llevar a cabo integradas dentro del horario de la evaluación continua. Contribuirán con un 30 % a la nota final de la evaluación.

— **Examen escrito:** Debido al tipo de asignatura, con problemas de mediana complejidad y tiempos de resolución razonables, el tipo de prueba más adecuada es la que consiste en la resolución de ejercicios de aplicación teórica y/o práctica de similares características a los resueltos durante el desarrollo convencional de la asignatura. Dicha prueba será única con ejercicios representativos de los temas, contribuyendo con un 70 % a la nota final de la asignatura.

Como resumen a lo anteriormente expuesto se ha diseñado la siguiente tabla de ponderación del proceso de calificación de las diferentes actividades en la que se ha estructurado el proceso de evaluación final de la asignatura.

Actividad de evaluación	Ponderación
Prácticas	30 %
Examen escrito	70 %

Se habrá superado la asignatura en base a la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas actividades desarrolladas, contribuyendo cada una de ellas con un mínimo de su 50 %.

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

#### **El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

La metodología docente se basa en una fuerte interacción profesor/alumno. Esta interacción se materializa por medio de un reparto de trabajo/responsabilidades entre alumnado y profesores.

1. Actividades presenciales:

- a. Clases teóricas: Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos.
- b. Prácticas Tutorizadas,. Los alumnos desarrollarán ejemplos y realizarán casos prácticos referentes a los conceptos teóricos estudiados.

2. Actividades autónomas tutorizadas: Estas actividades estarán tutorizadas por el profesorado de la asignatura. El alumno tendrá la posibilidad de realizar estas actividades en el centro, bajo la supervisión de un profesor de la rama/departamento.

3. Actividades de refuerzo: A través de un portal virtual de enseñanza (Moodle) se dirigirán diversas actividades que refuerzen los contenidos básicos de la asignatura. Estas actividades serán personalizadas y controlada su realización a través del mismo.

Organización de la docencia:

- Clases expositivas: Actividades teóricas y/o prácticas impartidas de forma fundamentalmente expositiva por parte del profesor.
- Prácticas de aula/seminarios/talleres: Actividades de discusión teórica o preferentemente prácticas realizadas en el aula y que requieren una elevada participación del estudiante.
- Prácticas de laboratorio/campo/aula de informática/aula de idiomas: Actividades prácticas realizadas en los laboratorios, en el campo, en las aulas de informática o aula de idiomas.
- Tutorías grupales: Actividades programadas de seguimiento del aprendizaje en las que el profesor se reúne con un grupo de estudiantes para orientar sus labores de aprendizaje autónomo y de tutela de trabajos dirigidos o que requieren un grado de asesoramiento muy elevado por parte del profesor.

<b>Metodología Enseñanza-Aprendizaje</b>			
Actividades formativas	Ects	Metodología enseñanza-aprendizaje	Relación con competencias a adquirir
1.- Clases magistrales.	1.8	Son clases presenciales, que exponen los contenidos del curso y tratan de fomentar la participación de los alumnos. La evaluación se efectuará a través de las pruebas escritas, las no presenciales en grupo o de carácter individual y la participación del alumno.	G01, G05, G06, G18.
2.- Seminarios.	0.2	Aplicación de los conceptos expuestos en clase, a la interpretación y comprensión de casos concretos. Puesta a debate de las cuestiones. La evaluación se efectuará a través de las pruebas escritas, las no presenciales en grupo o de carácter individual y la participación del alumno.	G09,G10, G13,G20, G21.
3.- Trabajo no presencial en grupo.	0.40	Se efectuarán propuestas de desarrollo de trabajos en grupos, acordes con los contenidos del curso. Las prácticas serán tutorizadas. Su evaluación se sumará a la calificación total de cada alumno.	G04,G05, G07,G08, G11,G12, G14,G15, G19,G20, G21.
4.-Trabajo no presencial individual	2.00	Se efectuarán propuestas de desarrollo de trabajos a realizar individualmente por el alumno, acordes con los contenidos del curso. Las prácticas serán tutorizadas. Su evaluación se sumará a la calificación total del alumno.	G05,G16, G17,G19
5.- Prácticas tuteladas	0.80	Reflejarán la respuesta del alumno a las prácticas no presenciales y su capacidad.	G09, G14, G19, G20.
6.-Tutorías.	0.30	Se efectuaran durante todo el proceso docente, para resolver dudas y orientar al alumno. No sólo en clase, sino en horario fuera de ella. Se establece, en función de su evolución, un horario de tutorías externas, para los miércoles de 12,30 a 13,20.	G05, G06, G13.
7.- Evaluación.	0.50	Tres evaluaciones a lo largo del trimestre.	G02, G03, G04, G05, G08, G19, G20.

## Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

1:

Implica la participación activa del alumnado, de tal manera que para la consecución de los resultados de

aprendizaje se desarrollarán, sin ánimo de redundar en lo anteriormente expuesto, las actividades siguientes:

- Clases expositivas: Actividades teóricas y/o prácticas impartidas de forma fundamentalmente expositiva por parte del profesor.
- Prácticas de aula/seminarios: Actividades de discusión teórica o preferentemente prácticas realizadas en el aula y que requieren una elevada participación del estudiante.

Tutorías grupales: Actividades programadas de seguimiento del aprendizaje en las que el profesor se reúne con un grupo de estudiantes para orientar sus labores de aprendizaje autónomo y de tutela de trabajos dirigidos o que requieren un grado de asesoramiento muy elevado por parte del profesor.

- Tutorías individuales: podrán ser presenciales o virtuales.

La asignatura consta de 6 créditos ECTS, lo cual representa 150 horas de trabajo del alumno/a en la asignatura durante el semestre, es decir, 10 horas semanales durante 15 semanas lectivas.

Un resumen de la distribución temporal orientativa de una semana lectiva puede verse en la tabla siguiente. Estos valores se obtienen de la ficha de la asignatura de la Memoria de Verificación del título de grado, teniéndose en cuenta que el grado de experimentalidad considerado para dicha asignatura es alto.

Actividad	Horas semana lectiva
Clases teóricas	4
Prácticas	2
Otras actividades	4

## Planificación y calendario

### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Contenidos teóricos:

Semana	Contenido
1	Presentación de la Asignatura. Tema 1.Tema 2.
2	Tema 2. Seminario: Tema 2.Tema 3. Propuesta práctica individual. No presencial.
3	Tema 3
4	Tema 4.Tutoría práctica.
5	Tema 4. Seminario: Tema 4. Primera evaluación.
6	Tutoría práctica y explicación evaluación. Tema 5.
7	Tema 5. Seminario: Tema 5. Tema 6. Propuesta práctica en grupos. No presencial.
8	Tema 6. Tema 7.
9	Tutoría práctica. Tema 8. Segunda evaluación.
10	Tutoría práctica y explicación evaluación. Tema 9
11	Tema 10.
12	Tema 10. Seminario: Tema 10.

1. Tutoría prácticas. Tema 11. Tema 12.
2. Tema 12. Seminario: Tema 12.15.
3. Tema 12.Tercera evaluación.

Evaluación.

Nombre	Inicio	Entrega	Solución	Calificación
Tema 1 al Tema4.	Semana 5	Semana 5	Semana 5	Semana 5
Tema 5 al Tema 8	Semana 9	Semana 9	Semana 9	Semana 9

## Contenidos

### **Contenidos de la asignatura indispensables para la obtención de los resultados de aprendizaje.**

Las pautas seguidas para elaborar los contenidos han sido las siguientes:

- Se respetaron los contenidos propuestos en la memoria de verificación.
- Se desarrolló un temario cuyos capítulos concuerdan en general con los títulos del programa especificado. Cuando así no se hizo fue porque por su extensión y/o correlación se incluyó en otro.
- Se seleccionó una nutrida bibliografía de reconocida solvencia técnica, clásica y

de ediciones actuales.

#### PROGRAMA DE LA ASIGNATURA.

Tema 1.	<b>Titulo.</b> LA TEORÍA ELÁSTICA. LA TEORÍA PLÁSTICA.
Guía de estudio.	Descripción. Breve introducción y exposición de los conceptos relativos a estas dos teorías. La determinación del estado de tensiones de una estructura, según ambas teorías. Su relación y consecuencias aplicadas a las construcciones antiguas. Exposición. Una introducción muy general a sus fundamentos teóricos
Anexo 1.	Descripción.

Práctico.

Práctica 1.	<b>Titulo.</b> Descripción.
-------------	--------------------------------

Tema 2.	<b>Titulo.</b> LA CONSTRUCCION MEGALITICA. Descripción. El Neolítico, aspectos que lo caracterizan. La construcción megalítica, su cronología, su expansión territorial, su significado y su finalidad. El menhir, los recintos y alineaciones de menhires, las cistas, los tárrecos tumulares, el dolmen, el cairn, el dolmen y el cairn tumular. Los templos y los hipogeos megalíticos de Malta. Las navetiformes, los talayots, las navetas, los recintos de taula. Introducción a Cerdeña y sus monumentos megalíticos. Pinturas y grabados incisos en la construcción megalítica. Breve aproximación a otras tipologías megalíticas.
Guía de estudio.	Descripción. Estudio de los procesos de construcción, desde la extracción del material en las canteras hasta la finalización de las construcciones y de las soluciones y tipologías constructivas. Las previsiones "de proyecto".
Exposición.	Diapositivas, pizarra, apuntes y textos.

Práctico.

Práctica 1.	<b>Titulo.</b> LA CONSTRUCCION MEGALITICA. Descripción. Sobre los monumentos explicados en clase, en los que se detallan, exponen y comentan las anteriores cuestiones: Los menhires de Manio, Avrille y el Gran Menhir Brisé. Los recintos y alineaciones de menhires de Carnac, en la Bretaña francesa. Stonehenge. Los cairns de Barnenez, Gavrinis y La Table des Marchands, en Bretaña. Los dolmenes Tumulares de Menga y El Romeral, en Málaga. Los relieves de Gavrinis. Los templos de Ggantija y Tarxien, en Malta. Las construcciones megalíticas de las Islas Baleares, y de Cerdeña. Las pinturas de los dolmenes hispánicos y de Portugal. Algunos contenidos de los museos de Malta, Carnac etc...  Trabajo sobre temas relacionados con la construcción megalítica. De libre elección aprobada por el profesor y de libre realización.
Práctica 2 individual	Trabajo sobre temas relacionados con la construcción antigua, dentro del presente programa. De libre elección aprobada por el profesor y de libre realización.
Práctica 3 en grupo	

Tema 3.	<p><b>Titulo. LA CONSTRUCCION EN EGIPTO.</b></p> <p><b>Descripción.</b></p> <p>1.- Breve introducción a Egipto. El sentimiento religioso y de la muerte en Egipto, su influencia en la arquitectura construida.</p> <p>2.-Las primeras construcciones en estructuras de madera y con muros de adobe, su evolución y significado Los primeros enterramientos reales en Abydos y su evolución hacia la Mastaba. La aparición de la Pirámide y su evolución desde Saqqara hasta Guiza. Imothepe. El recinto inicial de la pirámide, los templos del valle y de la pirámide. La Esfinge. Significado y finalidad de estos recintos funerarios. Las posteriores pirámides.</p> <p>3.- Estudio de las teorías mas razonables sobre sus procesos constructivos y su evolución, los arquitectos, “el proyecto” y su control en el desarrollo de la obra, las prospecciones previas, la organización de la obra, la preparación del terreno, las teorías sobre las rampas, la “maquinæ” de Heródoto, las canteras, el transporte, los canales y diques de atraque, los medios de elevación y puesta en obra, el control de la geometría de la pirámide, su proceso de construcción.</p> <p>4.- Los inicios del templo egipcio y su evolución hasta Tebas. Tipología característica del templo egipcio. Los pilones, el patio solar, las salas hipóstilas, el santuario. Breve aproximación a los templos tardíos Ptolemáicos. El significado político, cultural y religioso del templo. Algunos planos en papiros conservados, las ostracas. El Valle de los reyes, y el Valle de las reinas, Tuthankamón. Significación y evolución de estos enterramientos. Los procesos constructivos y de decoración.</p>
Guía de estudio.	<p>Descripción.</p> <p>Conceptos generales sobre la compresión, el pandeo y la flexión en los elementos estructurales de fábrica, el núcleo central de una sección y sus propiedades, condiciones mínimas resistentes de una sección estructural, aplicación de estos conceptos a la construcción adintelada del templo egipcio. Su tipología y su sistema constructivo,</p>
Anexo 1.	Descripción

Práctico.

Práctica 4.	<p><b>Titulo. LA CONSTRUCCION EN EGIPTO.</b></p> <p><b>Descripción.</b></p> <p><b>Sobre los monumentos explicados en clase, en los que se detallan, exponen y comentan las anteriores cuestiones:</b></p> <p>Tumbas reales de Abydos. Mastaba real tipo. La necrópolis funeraria de Memphis. El recinto funerario de Saqqara y su pirámide escalonada. Pirámides de Meidum, Quebrada y Roja. Guiza y sus pirámides de Queops, Kefrén y Micerinos. Templos del valle y de la pirámide, canteras, canal, puerto. Luxor y sus templos de Karnak, Luxor, Abú Simbel. El valle de los reyes, el valle de las reinas, la tumba de Tuthankamón. Algunos contenidos de los museos de El Cairo, Britisches Museum y El Louvre.</p>
-------------	---

Tema 4.	<p><b>Titulo. LA CONSTRUCCIÓN EN GRECIA.</b></p> <p><b>Descripción.</b></p> <p>1.- <b>Creta, la leyenda del Minotauro, el Palacio de Cnosos, su interpretación, la sociedad cretense. Sir Arthur Evans. Los palacios-ciudades de Creta, su tipología, usos y sistemas constructivos. La desaparición de la cultura cretense. El mundo micénico, Homero, la Ilíada y la Odisea, Troya y Schliemann. Las ciudadelas micénicas, el nacimiento del Mégaron, los Tholos de cúpula de aproximación de hiladas, los muros ciclópeos. Los pueblos del mar, los Dorios, los Helenos, Jonia. Nacimiento y evolución de la sociedad helena, el nacimiento de la Pólis.</b></p> <p>2.- <b>La fundación de las colonias griegas, la Magna Grecia y Sicilia, sus templos dóricos. La formación, características, significación religiosa y evolución del templo dórico desde Thermón al Partenón. Atenas y su Acrópolis, La leyenda de su fundación, Los Propileos, el Partenón, el Erecteión, Pericles, Fidias, Ictinio y Calícrates. El templo jónico y corintio. Los órdenes griegos. El Ágora. El teatro griego.</b></p>
Guía de estudio.	<p><b>Descripción. Exposición de cómo estos asuntos, están en la raíz de la cultura griega.</b></p> <p><b>Estudio de los procesos de construcción, desde la extracción del material en las canteras hasta la finalización de las construcciones y de las soluciones y tipologías constructivas. Testimonios conservados de "planos" y documentos similares. Los procesos constructivos, cimientos, plataformas, muros, columnas, el ábaco, dinteles, arquitrabes, frisos, cielos rasos y cubiertas. Breve introducción al aparejo de los muros, la cercha en grecia. Los sistemas constructivos de los edificios civiles en Grecia.</b></p>
Anexo 1.	Descripción.

Práctico.

Práctica 5.	<p><b>Titulo. LA CONSTRUCCIÓN EN GRECIA.</b></p> <p>Sobre los monumentos explicados en clase, en los que se detallan, exponen y comentan las anteriores cuestiones:</p> <p>Palacios de Cnosos y Festos. Troya. Micenas, puerta de los leones, círculos A y B, el Tesoro de Atreo, la Tumba de Clitemnestra, el palacio de Agamenón. Tirinto, mégarons y murallas. Thermón y sus templos. Selinunte y sus templos. Segesta. Agrigento. La Acrópolis de Atenas, los Propileos, el Partenón, el Erecteión. El Ágora de Atenas, El Theseo. La Stoa de Atalo. Delfos, el Templo de Apolo. Epidauro, su teatro. El Telesterión de Eleusis. El Arsenal del Pireo. Algunos contenidos de los museos de Heraklio, Atenas, Delfos y Epidauro.</p>
-------------	---

Tema 5.	<p><b>LA CONSTRUCCIÓN EN ROMA.</b></p> <p><b>Descripción.</b></p> <p>1.- El nacimiento y la leyenda de la fundación de Roma, la formación del Imperio. El encuentro con la cultura griega y la adopción de sus órdenes. La "invención" de la puzolana, composición de la argamasa romana. La construcción de argamasa romana, características y evolución. su aplicación y consecuencias. Los sistemas de construcción romanos en ladrillo, argamasa y ladrillo, piedra, argamasa y piedra. Auguste Choisy. La construcción de prestigio en Roma y el Imperio. El templo romano. Vitrubio y sus Diez Libros de Arquitectura. Pompeya y Herculano, la domus romana, las Insulae, sus tipologías y sistemas constructivos. Los foros republicanos e imperiales. El Panteón de Agripa. El Coliseo. Los Mercados de Trajano. La Basílica de Majencio. El Teatro Romano. La ciudad, el urbanismo y la centuriatio romanas</p>
---------	--

Guía de estudio.	<p>Descripción.</p> <p>Estudio de los procesos de construcción, desde la extracción del material en las canteras hasta la finalización de las construcciones y de las soluciones y tipologías constructivas. Los cimientos, el muro de tres hojas, el arco de medio punto, la bóveda de medio cañón, la bóveda de arista romana, la cúpula, la cercha. Su funcionamiento estructural, sus naturalezas, geometría, tensiones y empujes que generan. Andamios, cimbras, apeos, descimbrados. El camino por la disminución progresiva de los medios auxiliares y la economía de la obra. Las disposiciones de estribado, la organización de las plantas.</p>
Anexo 1.	Descripción.

Práctico.

Práctica 6.	<p><b>Título.</b> LA CONSTRUCCIÓN EN ROMA.</p> <p>Descripción.</p> <p>Sobre los monumentos explicados en clase, en los que se detallan, exponen y comentan las anteriores cuestiones:</p> <p>Praenestre. Subestructuras de los Templos de Terracina y Tívoli. El Tabularium. Templos del Forum Boarium. Pompeya y Herculano, diversas domus, la Villa de los Misterii. Insulae de Roma. El Foro Republicano, los Foros Imperiales, los Mercados de Trajano. Los Palacios Imperiales. El Panteón de Agripa. El Coliseo. La Basílica de Majencio. La Maison Carré. Los Teatros de Pompeyo, Bosra y Mérida. Algunos contenidos de los Museos del Capitolio y El Jem (Túnez).</p>
-------------	---

Tema 6.	<p>LA CONSTRUCCIÓN DE LA BASÍLICA PALEOCRISTIANA.</p> <p>Descripción</p> <p>Implantación del cristianismo, Constantino. Los primeros lugares de reunión y culto. Tipología de la basílica Paleocristiana, causas de su adopción, su estructura y sus problemas. San Pedro del Vaticano, la Natividad de Belén, la Anástasis del Gólgota, san Juan de Letrán. Las variaciones de esta tipología y sus sistemas constructivo. El Batisptero. El Martirium.</p>
Guía de estudio.	Descripción. Estudio de su sistema constructivo y estructural y de sus problemas. Las cerchas, de par e hilera, de par y nudillo con o sin tirante, las arquerías.
Anexo 1.	Descripción. San Pedro del Vaticano. La Natividad de Belén, la Anástasis del Gólgota, san Juan de Letrán.

Práctico.

Práctica 7.	<p><b>Título.</b> LA CONSTRUCCIÓN DE LA BASÍLICA PALEOCRISTIANA.</p> <p>Descripción. Sobre los monumentos explicados en clase, en los que se detallan, exponen y comentan las anteriores cuestiones:</p> <p>San Pedro del Vaticano. La Natividad de Belén, la Anástasis del Gólgota, san Juan de Letrán, santa María in Cosmedin, santa Sabina, Tréveris, basílicas en la Hispania romana y norte de África..</p>
-------------	---

Tema 7.	<b>LA CONSTRUCCIÓN EN BIZANCIO.</b> Descripción. 1.- La división del Imperio Romano, la caída del Imperio Romano de Occidente y la creación del Imperio Bizantino. Justiniano. Constantinopla. 2.- Auguste Choisy. Tipologías estructurales y sistemas constructivos bizantinos, el muro, la columna, bóvedas y cúpulas construidas por hojas. Las pecchinas y las trompas. Disposición y agrupación de los elementos de estribado, arriostramiento, contrafuertes, sus consecuencias en las tipologías adoptadas. El espacio sagrado bizantino. Santa Sofía de Constantinopla. Santos Sergio y Baco. Santa Irene. La iglesia con cuatro machones de fábrica y su influencia posterior.
Guía de estudio.	Descripción. Estudio y análisis de los procesos constructivos enumerados. Muros, bóvedas construidas por hojas, cúpulas, la organización de estribado de las iglesias bizantinas y sus plantas concentradas de cuatro pilares. Sinán.
Anexo 1.	Descripción.

Práctico.

Práctica 8.	<b>Título. LA CONSTRUCCIÓN EN BIZANCIO.</b> Descripción. Sobre los monumentos explicados en clase, en los que se detallan, exponen y comentan las anteriores cuestiones: Murallas de Constantinopla. Santa Sofía. Santos Sergio y Baco. Santa Irene. Tokcapi, la Mezquita Azul.
-------------	--

Tema 8.	<b>LA ARQUITECTURA CAROLINGIA.</b> Descripción. El Occidente Europeo después de la caída del Imperio Romano de Occidente, las invasiones de los pueblos bárbaros. Los Francos, formación y extensión del Imperio Carolingio, la sociedad feudal, Carlomagno. El culto a los mártires y sus consecuencias en la arquitectura. Tipología de las iglesias carolingias, el cuerpo occidental, la torre sobre el crucero, el desarrollo de las cabeceras, deambulatorios y criptas, La revitalización del monasterio por el Imperio Carolingio. Orígenes del monaquismo, su desarrollo, la Regla de San Benito, el Plano de Saint Gall.
Guía de estudio.	Descripción. Breve explicación de los acontecimientos. Los sistemas de construcción en el Imperio Carolingio, la influencia posterior de sus tipologías arquitectónicas.
Anexo 1.	Descripción.

Práctico.

Práctica 9.	<b>Título. LA ARQUITECTURA CAROLINGIA</b> Descripción. Sobre los monumentos explicados en clase, en los que se detallan, exponen y comentan las anteriores cuestiones: Palacio y Capilla Palatina de Aquisgrán, San Martín de Tours, Saint Denis, Corvey, Saint Philibert de Grandlieu, Saint Germain de Auxerre. San Pantaleón de Colonia. El Plano de Saint Gall
-------------	---

Tema 9.	<p><b>LA CONSTRUCCIÓN HISPANO VISIGODA EN HISPANIA. LA CONSTRUCCIÓN EN EL FOCO ASTUR.</b></p> <p>Descripción.</p> <p>1.- Los Visigodos, su trayectoria histórica, el Reino Hispano Visigodo de Hispania. La construcción Hispano Visigoda: los muros y sus aparejos, el arco de herradura, las bóvedas, tipología de los edificios religiosos y disposiciones de estribado. Breve panorama de sus reconstrucciones en el siglo XIX. San Juan de Baños, san Pedro de la Nave y Quintanilla de las Viñas.</p> <p>2.- La caída del Reino Hispano Visigodo y la conquista musulmana de Hispania, los inicios de la Reconquista, la formación y crecimiento del Reino de Asturias. La construcción en el foco asturiano, sus tipologías, soluciones constructivas y disposiciones de estribado. Santullano, santa María del Naranco, san Miguel de Lillo, santa Cristina de Pola de Lena</p>
Guía de estudio.	<p>Descripción.</p> <p>Exposición de los acontecimientos. Estudio del arco visigodo, de los aparejos de sus muros y de sus bóvedas. Estudio de los sistemas estructurales y constructivos de estas iglesias centrado en las magníficas estructuras de santa María del Naranco y san Miguel de Lillo.</p>
Anexo 1.	Descripción.

Práctico.

Práctica 10.	<p><b>Título. LA CONSTRUCCIÓN HISPANO VISIGODA EN HISPANIA. LA CONSTRUCCIÓN EN EL FOCO ASTUR.</b></p> <p>Descripción.</p> <p>Sobre los monumentos explicados en clase, en los que se detallan, exponen y comentan las anteriores cuestiones:</p> <p>San Juan de Baños, san Pedro de la Nave. Quintanilla de las Viñas. Melque. San Julián de los Prados, El Aula Palatina de Santa María del Naranco, san Miguel de Lillo, santa Cristina de Pola de Lena, san Salvador de Valdedios</p>
--------------	--

Tema 10.	<p><b>Título. LA CONSTRUCCIÓN EN EL PERÍODO ROMÁNICO.</b></p> <p>Descripción:</p> <p>Breve exposición de los acontecimientos</p> <p>1.- La situación del Occidente Europeo en el siglo IX, La reforma eclesiástica, la expansión de los monasterios. Las primeras manifestaciones de la arquitectura románica, las grandes iglesias otonianas, la construcción románica del ámbito franco.</p> <p>2.- Breve introducción a la formación, crecimiento y desarrollo de los reinos y condados cristianos del norte de Hispania, la arquitectura del momento. La arquitectura lombarda, los Magistri Comacini, orígenes, crecimiento y expansión de la construcción lombarda por Europa. La Construcción Lombarda en los Condados Pirenaicos, la iglesia parroquial, la iglesia abacial y catedralicia, la construcción militar, tipologías constructivas y estructurales, decorativas y de planta.</p> <p>3.- La Orden de Cluny, El monasterio de Cluny, las iglesias de Cluny I, II y III, sus tipologías de planta, su influencia en la construcción del románico pleno. El arco apuntado, el triforio, la bóveda de cañón apuntada. El Camino de Santiago, las Iglesias de Peregrinación, sus tipologías estructurales y de planta, su influencia posterior.</p>
----------	--

Guía de estudio.	<p>Descripción.</p> <p>Breve exposición de los acontecimientos. Estudio de los sistemas estructurales, procesos constructivos y tipologías de articulación paramental. Cimientos, muros, vanos, arcos lombardos, el pilar y la pilastra de articulación triple, la bóveda de arista lombarda sus tensiones y empujes, la crujía lombarda, las semicúpulas de los ábsides Las cubiertas, la bóveda de medio cañón.</p> <p>Estudio de los sistemas estructurales no lombardos, procesos constructivos y de su evolución hacia la estructura gótica. Cimientos, muros, vanos, arcos, el desarrollo del pilar, sus variantes e implicaciones, la bóveda de arista, la bóveda de medio cañón, las cubiertas, el desarrollo de la zona del salmer, el pilar cruciforme, el contrafuerte, la aparición del triforio y de la galería, el desarrollo de las cabeceras, los cuerpos occidentales, el transepto, las criptas y los coros. La bóveda de cuarto de cañón en disposición de estribado sobre las galerías. La aparición de la bóveda de crucería, sus implicaciones en las zonas del salmer y los desarrollos subsiguientes, sus empujes y su estribado.</p>
Anexo 1.	Descripción.

Práctico.

Práctica 11.	<p><b>Título.</b> LA CONSTRUCCIÓN EN EL PERÍODO ROMÁNICO.</p> <p>Descripción.</p> <p>Sobre los monumentos explicados en clase, en los que se detallan, exponen y comentan las anteriores cuestiones:</p> <p>San Vicenzo in Prato, santos Juan y Pablo de Tella, san Aventín de Bonansa, Roda de Isábena. abacial de Obarra, santos Justo y Pastor de Urmella, san Caprasio de Santa Cruz de La Serós, Conques, san Vicente de Cardona, san Climent y santa María de Tahull, Fantova, Abizanda y Valferosa.</p> <p>San Miguel de Hildesheim, catedral de Spira, san Ambrogio de Milán. Rivolta D'Adda, el Monasterio de Cluny, Iglesias abaciales de Cluny I, II y III, saint Philibert de Tournus, santa María de Ainsa, Moissac, Jaca. Iglesias de Peregrinación de sainte Foi de Conques, saint Sernin de Toulouse y Santiago de Compostela.</p>
--------------	--

Tema 11.	<p><b>Título.</b> LA CONSTRUCCIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL CISTER.</p> <p>Descripción.</p> <p>La Orden del Cister, su origen, sus fines y su evolución. Bernardo de Clairvaux, su influencia sobre el mundo y sobre la arquitectura, la regla del Cister y su influencia sobre el monasterio. El Monasterio Cisterciense, su significación religiosa, política, cultural y económica, sus tipologías estructurales y de planta, sus dependencias y organización, sus sistemas constructivos y su adaptabilidad a las culturas constructivas de cada época. Los cistercienses como maestros de obras.</p>
Guía de estudio.	<p>Descripción.</p> <p>Breve descripción de los acontecimientos. Estudio detallado de los sistemas estructurales, procesos constructivos, de su evolución. La Regla de San Benito, el monasterio del cister, su trayectoria, evolución</p>
Anexo 1.	Descripción.

Práctico.

Práctica 12.	<p><b>Título.</b> LA CONSTRUCCIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL CISTER</p> <p>Descripción.</p> <p>Sobre los monumentos explicados en clase, en los que se detallan, exponen y comentan las anteriores cuestiones:</p> <p>Planta ideal de un monasterio cisterciense. Monasterios de Fontenay, Pontigny, La Fontfroide, Poblet, Santa María de Huerta, Veruela, Nuestra Señora de Rueda.</p>
--------------	--

Tema 12.	<p><b>Titulo.</b> LA CONSTRUCCIÓN DE LA ARQUITECTURA GÓTICA</p> <p>Descripción.</p> <p>El abad Suger, saint Denis en la Isla de Francia, los sucesos del tiempo. Dionisio Aeropagita y su filosofía de la luz, la luz de Saint Denis, la luz del espacio sagrado gótico. Las bóvedas de crucería y el arbotante, la pila gótica, el desarrollo del triforio y del clerestorio, la articulación del espacio interior gótico. La construcción de la iglesia abacial gótica de Saint Denis, el cuerpo occidental, el primer rosetón, la cabecera y su girola. Las Tipologías estructurales y de planta de las primeras catedrales góticas de la Isla de Francia, breve exposición sobre el desarrollo posterior y la influencia de estas construcciones del primer gótico. Villard de Honnecourt. Viollet Le Duc.</p>
Guía de estudio.	<p>Descripción.</p> <p>Breve descripción de los acontecimientos. La estructura y el sistema de construcción gótica: Las reglas proporcionales y geométricas, el arquitecto y los maestros de obras, la traza, las herramientas para efectuar su traslación a los tajos, la organización de la obra, los cimientos, los muros, los contrafuertes iniciales, La bóveda de crucería cuatripartita y sexpartita, sus plementerías, los arcos diagonales, fajones y formeros, su geometría y sus empujes, las cimbras, la crujía gótica. El proceso de transformación desde el salmer diferenciado al salmer compartido gótico, su implicación en la composición de las pilas y en la utilización de las columnas. El arbotante, su composición, funcionamiento estructural de estribado, el caso de la iglesia de una, tres y cinco naves. La eliminación del muro, las vidrieras, la luz de Dios.</p>
Anexo 1.	Descripción.

Práctico.

Práctica 13.	<p><b>Titulo.</b></p> <p>Descripción. Sobre los monumentos explicados en clase, en los que se detallan, exponen y comentan las anteriores cuestiones:</p> <p>Iglesia abacial de Saint Denis, Sens, Notre Dame de Paris, Notre Dame de Laón, Chartres, La Sainte Chapelle, catedrales de León y Burgos. Viollet le Duc.</p>
--------------	--

## Recursos

### Materiales

### Bibliografía

### Bibliografía

### Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada