

## DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

<b>Materia:</b>	CONSTRUCCIÓN V		
<b>Identificador:</b>	33807		
<b>Titulación:</b>	DOBLE GRADO EN ARQUITECTURA Y DISEÑO DIGITAL Y TECNOLOGÍAS CREATIVAS		
<b>Módulo:</b>	TECNICO		
<b>Tipo:</b>	OBLIGATORIA		
<b>Curso:</b>	4	<b>Periodo lectivo:</b>	Primer Cuatrimestre
<b>Créditos:</b>	6	<b>Horas totales:</b>	150
<b>Actividades Presenciales:</b>	75	<b>Trabajo Autónomo:</b>	75
<b>Idioma Principal:</b>	Castellano	<b>Idioma Secundario:</b>	Inglés
<b>Profesor:</b>		<b>Correo electrónico:</b>	

## PRESENTACIÓN:

Estructurar el pensamiento desde los objetivos arquitectónicos del proyecto hacia la proyectación del detalle, dotando al alumno de los conocimientos tecnológicos necesarios para construir los espacios arquitectónicos ideados. Cerramientos y sus prestaciones. Fachadas. Cubiertas. Particiones interiores. Revestimientos interiores. Paredes techos y pavimentos. Acabados exteriores. El proyecto de ejecución, documentos constructivos.

Conocimiento de la construcción como soporte físico de la arquitectura, tomando siempre como referencia el hecho proyectual. Dotar al alumno de la capacidad de elegir adecuadamente soluciones constructivas, sistemas y materiales que se adapten a los diferentes requerimientos de los edificios que deba proyectar, teniendo en cuenta su uso, situación, periodo de vida y resto de circunstancias determinantes. Todo ello integrando y relacionando todos los conocimientos que de la asignatura ha adquirido el alumno en los cursos precedentes. Entendiendo la construcción como una disciplina nunca independiente del diseño proyectual y observando la coherencia entre material, sistema constructivo, apariencia y función. **OBJETIVOS** Que el alumno conozca, valore y elija adecuadamente los materiales y sistemas constructivos que den soporte material a los proyectos que esté desarrollando, apreciando la importancia que tiene la construcción para plasmar ideas y conceptos. Saber aprovechar las patentes y productos que hay en el mercado actual de la construcción pero consiguiendo discernir entre su amplísima - hasta convertirse a veces en confusa - oferta. Poder elaborar detalles constructivos y documentación escrita para resolver constructivamente la totalidad de un edificio al nivel adecuado, es decir, al de la fase de ejecución de un proyecto, sin olvidar el cumplimiento de la normativa de aplicación - en especial el CTE -, consiguiendo que la definición de aquel sea tal que pueda ser interpretado por técnico o profesional del sector que no haya participado en la redacción del mismo.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

<b>Competencias Generales de la titulación</b>	G01	Emplea eficazmente las destrezas lingüísticas para articular opiniones y formular argumentos eficazmente tanto oralmente como por escrito. Capacidad de expresar opiniones y proponer argumentos con efectividad a nivel oral y escrito en idioma materno y en Inglés
	G02	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones a lo largo de la vida, y de elegir itinerarios formativos y profesionales de forma autónoma
	G03	Capacidad el aprendizaje autónomo y la auto-crítica
	G04	Capacidad de aplicar los conocimientos aprendidos a la práctica y en las destrezas que se pueden transferir al ámbito del trabajo
	G05	Demostrar creatividad, independencia de pensamiento, autonomía
	G06	Demostrar habilidad crítica y analítica sobre los enfoques convencionales de la disciplina
	G07	Demostrar capacidad de innovación, creatividad e iniciativa para emprender
	G08	Capacidad de incorporar contenidos de naturaleza social y humanística a una formación universitaria que aspira a ser integral
	G09	Capacidad de desarrollar valores éticos tales como solidaridad, interculturalidad, igualdad, compromiso, respeto, diversidad, integridad, accesibilidad universal, entre otros valores que son propios de una cultura de la paz y valores democráticos
	G10	Capacidad para formular propuestas de transformación social desde un pensamiento crítico y constructivo
	G11	Capacidad de actuación, decisión e iniciativa basada en las propias convicciones y en

		comportamientos éticos
	G12	Conocimiento de la cultura y la sociedad como pilar básico de la realidad humana
	G13	Conocimiento de los contenidos éticos que conducen al respeto de la dignidad de la persona
	G14	Conocimiento de los métodos y procedimientos de las sociedades democráticas en la defensa de los derechos fundamentales de la persona
<b>Competencias Específicas de la titulación</b>	E01	Aptitud para: Aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos (T); Concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas (T).
	E02	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los sistemas de representación espacial; El análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual; La geometría métrica y proyectiva; Las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica. Los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales; Los principios de termodinámica, acústica y óptica; Los principios de mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo; las bases de topografía, hipsométrica y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.
	E03	Conocimiento aplicado de: El cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebraicos.
	E04	Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de edificación (T); Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T); Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T); Soluciones de cimentación (T); Instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización (T)
	E05	Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas; Conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil; Conservar la obra acabada; Valorar las obras.
	E06	Capacidad para: Conservar la obra gruesa; Proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministro eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial; Conservar instalaciones.
	E07	Conocimiento adecuado de: La mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada; Los sistemas constructivos convencionales y su patología; Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción; Los sistemas constructivos industrializados.
	E08	Conocimiento de: La deontología, la organización colegial, la estructura profesional y la responsabilidad civil; Los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional; La organización de oficinas profesionales; Los métodos de medición, valoración y peritaje; El proyecto de seguridad e higiene en obra; La dirección y gestión inmobiliarias.
	E09	Aptitud para la concepción, la práctica y desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos (T); Proyectos urbanos (T); Dirección de obras (T).
	E10	Aptitud para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos; Intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido (T); Suprimir barreras arquitectónicas (T); Ejercer la crítica arquitectónica; Resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural (T); Catalogar el patrimonio edificado y urbano y planificar su protección.
	E11	Capacidad para: Realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección en inmuebles (T); Redactar proyectos de obra civil (T); Diseñar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización, jardinería y paisaje (T); Aplicar normas y ordenanzas urbanísticas; Elaborar estudios medioambientales, paisajísticos y de corrección de impactos ambientales (T).
	E12	Conocimiento adecuado de: Las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos; La historia general de la arquitectura; Los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía; Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda; La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales; Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos; La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas; La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto; Las bases de la arquitectura vernácula; La sociología, teoría, economía e historia urbanas; Los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial y metropolitana; Los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala.
	E13	Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional; El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados; La tasación de bienes inmuebles.
	E14	Presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario en el que deberá

		incluirse al menos un profesional de reconocido prestigio propuesto por la organizaciones profesionales. El ejercicio consistirá en un proyecto integral de arquitectura de naturaleza profesional en el que se sinteticen todas las competencias adquiridas en la carrera, desarrollado hasta el punto de demostrar suficiencia para determinar la completa ejecución de las obras de edificación sobre las que verse, con cumplimiento de la reglamentación técnica y administrativa aplicable.
<b>Profesiones reguladas</b>	P01	Aptitud para crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas
	P02	Conocimiento adecuado de la historia y de las teorías de la arquitectura, así como de las artes, tecnología y ciencias humanas relacionadas
	P03	Conocimiento de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica
	P04	Conocimiento adecuado del urbanismo, la planificación y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación
	P05	Capacidad de comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humanas
	P06	Capacidad de comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales
	P07	Conocimiento de los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción
	P08	Comprensión de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios
	P09	Conocimiento adecuado de los problemas físicos y de las distintas tecnologías, así como de la función de los edificios, de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y de protección de los factores climáticos
	P10	Capacidad de concepción para satisfacer los requisitos de los usuarios del edificio respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción
	P11	Conocimiento adecuado de las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación

### REQUISITOS PREVIOS:

La materia de Construcción V no se puede cursar si no se han superado las asignaturas de Construcción I y Construcción II.

Los alumnos que estén cursando a la vez asignaturas que se impartan dentro de la misma franja horaria lectiva, tienen la obligación de asistir a la asignatura de nueva matrícula a la vez que asumen la responsabilidad de llevar al día las tareas previstas para la otra asignatura.

Se resalta la necesidad de que el alumno sea receptivo hacia el planteamiento de la materia y contribuya a un buen desarrollo de la misma, con el fin de obtener unos resultados - tanto individuales como de grupo - satisfactorios.

### PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

#### Contenidos de la materia:

<b>0 - BT 1 La envolvente del edificio: los cerramientos y sus prestaciones.</b>
<b>1 - BT 2 Envolvente en contacto con el terreno: soleras, forjados y muros.</b>
<b>2 - BT 3 Envolvente aérea 1: fachadas.</b>
<b>3 - BT 4 Envolvente aérea 2: cubiertas.</b>
<b>4 - BT 5 Particiones: separaciones verticales y tabiquería.</b>
<b>5 - BT 6 Revestimientos interiores 1: paredes.</b>
<b>6 - BT 7 Revestimientos interiores 2: techos.</b>
<b>7 - BT 8 Revestimientos interiores 3: pavimentos.</b>
<b>8 - BT 9 Soluciones básicas suelos exteriores.</b>
<b>9 - BT 10 El proyecto de ejecución: documentos constructivos.</b>
<b>10 - BP 1.1 Solucionar constructivamente la envolvente enterrada y la fachada de un edificio proyectado por el alumno en cursos anteriores</b>
<b>11 - BP 1.2 Solucionar constructivamente la cubierta del mismo edificio</b>
<b>12 - BP 1.3 Solucionar constructivamente particiones y revestimientos del mismo edificio</b>
<b>13 - BP 1.4 Ejercicio de integración, síntesis y coordinación de todos los BBPP anteriores, presentándolos en</b>

**un solo documento**

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

**METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:**

**Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:**

**ARTICULACIÓN DOCENTE**

la asignatura se organiza mediante la conjugación del aprendizaje en aspectos teóricos y prácticos.: principios, procesos y resultados.

Seminarios teóricos impartidos por los profesores encargados de la asignatura encaminados guiar al alumnado en las labores de análisis, estudio y planteamiento de soluciones en el ámbito constructivo en dialogo y consonancia con los planteamiento proyectuales. Estudio de soluciones constructivas planteadas a lo largo de la historia.

Talleres instrumentales y prácticos, articulados mediante la realización de prácticas individuales y en equipo en las que los alumnos se enfrenten al análisis y la propuesta de soluciones constructivas a partir de situaciones planteadas por el profesorado. Revisión personalizada de los trabajos. Preparación para el trabajo en equipo necesario para la vida profesional.

Tutoría técnica individualizada, en la que el profesor analiza con el alumno los trabajos presentados para que puedan ser completados o revisados de cara a la entrega complementaria final.

Integración profesor alumno, mediante el dialogo personalizado y a través de la PDU.

Trabajos de investigación realizados en grupos reducidos (2 ó 3 alumnos), con los que los alumnos se enfrentan a preparar - en colaboración con sus compañeros - un tema de la materia y a exponerlo públicamente con medios audiovisuales.

Innovación docente, mediante la realización de visitas de obra y de empresas especializadas con el fin de tener un acercamiento a la realidad edificada y los materiales a emplear y sus procesos de fabricación. Los alumnos deberán analizar un edificio o empesa del sector de la construcción de los previstos visitar y aportar la mayor información constructiva posible que será analizada in situ y comentada al regreso en el aula.

Innovación avanzada, con la asistencia del alumnado a las conferencias y talleres planteados por la USJ, o los que el profesorado pueda plantear.

**Volumen de trabajo del alumno:**

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
<b>Actividades Presenciales</b>	Clase magistral	3
	Otras actividades teóricas	8
	Casos prácticos	6
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	9
	Debates	6
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	7
	Proyección de películas, documentales etc.	2
	Talleres	3
	Asistencia a charlas, conferencias etc.	4
	Otras actividades prácticas	12

	Actividades de evaluación	4
	Asistencia a actividades externas (visitas, conferencias, etc.)	5
	Asistencia tutorías	6
<b>Trabajo Autónomo</b>	Estudio individual	14
	Preparación de trabajos individuales	19
	Preparación de trabajos en equipo	5
	Realización de proyectos	5
	Tareas de investigación y búsqueda de información	8
	Lectura libre	5
	Portafolios	4
	Otras actividades de trabajo autónomo	15
	<b>Horas totales:</b>	<b>150</b>

## SISTEMA DE EVALUACIÓN:

### Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	10 %
Trabajos individuales:	40 %
Trabajos en equipo:	10 %
Prueba final:	40 %
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>

\*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

## BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

### Bibliografía básica:

REVISTA TECTÓNICA, FUNDAMENTALMENTE NÚMEROS 1,2,4,6,8,10,32 Y 34.
TRATADO DE CONSTRUCCION FACHADAS Y CUBIERTAS, ED. MUNILLA LERIA, JUAN MONJÓ Y OTROS.
CONSTRUCCIÓN NUEVAS TÉCNICAS DE LA OBRA DE FÁBRICA. EL MURO DE DOS HOJAS..., ED. GG, D. BERSTEIN Y OTROS.
VENTANAS, ED. GG, H.E. BECKET Y J.A. GODFREY.
LA PIEL LIGERA, ED.GRUPO FOLCRÁ EDIFICACION, IGNACIO PARICIO.
REVISTA DETAIL
MANCHÓN, L. Felipe y otro. Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano. Madrid: Ministerio de Fomento, 2000.
Código técnico de la edificación

### Bibliografía recomendada:

LA FACHADA VENTILADA Y LIGERA, ED. BISAGRA, IGNACIO PARICIO.
LAS CLARABOYAS, ED. BISAGRA, IGNACIO PARICIO.
EL VIDRIO ESTRUCTURAL, ED. BISAGRA, IGNACIO PARICIO.
Real Academia Española, ?Diccionario de la lengua Española?, Espasa Calpe, Madrid 1992
LA PROTECCION SOLAR, ED. BISAGRA, IGNACIO PARICIO.
LA FACHADA DE LADRILLO, ED. BISAGRA, IGNACIO PARICIO.
PÁTINA O SUCIEDAD, ED. BISAGRA, IGNACIO PARICIO.
Petrignani, A., ?Tecnología de la arquitectura, Gustavo Gili, Barcelona, 1973
Paricio Ansuategui, I., ?Vocabulario de arquitectura y construcción?, Bisagra, Barcelona, 1999
LAS CUBIERTAS DE CHAPA, ED. BISAGRA, IGNACIO PARICIO.
LOS REVESTIMIENTOS DE PIEDRA, ED. BISAGRA, JAIME AVELLANEDA E IGNACIO PARICIO.
Diccionario de los usos del español, ed. Gredos, María Moliner.
REVESTIMIENTOS INTERIORRES Y EXTERIORES, ED. CEAC, JUAN DE CUSA.
COMO DEBO CONSTRUIR, ED. BOSCH, PEDRO BENAVENT DE BARBERÁ.
ENLUCIDOS, REVOCOS, PINTURAS Y RECUBRIMIENTOS DETAIL PARXIS, ED. GG, ALEXANDER REICHEL Y OTROS.

MANUAL DE LA VENTANA, ED.MOPU, MARGARITA MEDIZÁBAL.  
Documentos de aplicación y guías oficiales del CTE, Ministerio de Fomento, Gobierno de España.  
González R., Passive House Design, Detail, ? 2014

### Páginas web recomendadas:

01_Fachadas ventiladas-FAVETON-Placas cerámicas	<a href="http://www.faveton.com">www.faveton.com</a>
01_Fachadas ventiladas-PRODEMA-Placas fenólicas	<a href="http://www.prodema.com">www.prodema.com</a>
02_Sist. anclaje fachadas ventiladas-FISCHER	<a href="http://www.fischer.es">www.fischer.es</a>
02_Sist. anclaje fachadas ventiladas-HALFEN	<a href="http://www.halfen.es">www.halfen.es</a>
03_Panel sandwich para fachadas y cubiertas-BRITISH ROBERTSON	<a href="http://www.britishrobertson.es">www.britishrobertson.es</a>
03_Panel sandwich para fachadas y cubiertas-ITALPANNELLI	<a href="http://www.italpanelli.es">www.italpanelli.es</a>
04_Sistemas de aluminio-TECHNAL	<a href="http://www.technal.es">www.technal.es</a>
04_Sistemas de aluminio-CORTIZO	<a href="http://www.cortizo.com">www.cortizo.com</a>
04_Sistemas de aluminio-ALUMARTE	<a href="http://www.alumarte.com">www.alumarte.com</a>
04_Sistemas de aluminio-ARVAL	<a href="http://www.arcelormittal.com/arval">www.arcelormittal.com/arval</a>
05_Cubiertas y fachadas zinc o cobre-VMZINC	<a href="http://www.vmzinc.es">www.vmzinc.es</a>
06_Carpintería exterior-VELUX-Ventanas para tejado	<a href="http://www.velux.es">www.velux.es</a>
06_Carpintería exterior-MAYDISA-Calarboyas y láminas impermeables	<a href="http://www.maydisa.com">www.maydisa.com</a>
06_Carpintería exterior-REYNAERS	<a href="http://www.reynaers.es">www.reynaers.es</a>
06_Carpintería exterior-SCHUCO	<a href="http://www.schuco.es">www.schuco.es</a>
07_Aislam. térmico y acústico, impermeab.-TEXSA	<a href="http://www.texsa.com/es">www.texsa.com/es</a>
07_Aislam. térmico y acústico, impermeab.-DANOSA	<a href="http://www.danosa.com">www.danosa.com</a>
07_Aislam. térmico y acústico, impermeab.-URSA	<a href="http://www.ursa.es">www.ursa.es</a>
07_Aislam. térmico y acústico, impermeab.-ROCKWOOL	<a href="http://www.rockwool.es">www.rockwool.es</a>
08_Productos químicos especializados-SIKA	<a href="http://esp.sika.com">esp.sika.com</a>
09_Vidrio y protección solar-SAINT-GOBAIN GLASS	<a href="http://es.saint-gobain-glass.com">es.saint-gobain-glass.com</a>
09_Vidrio y protección solar-GRAVENT	<a href="http://www.gravent.es">www.gravent.es</a>
10_Tejas-TERREAL	<a href="http://www.terreal.es">www.terreal.es</a>
10_Tejas-TEJAS COBERT (Grupo Uralita)	<a href="http://www.tejascobert.com">www.tejascobert.com</a>
11_Placas de yeso laminadas para particiones y falsos techos-PLADUR	<a href="http://www.pladur.com">www.pladur.com</a>
11_Placas de yeso laminadas para particiones y falsos techos-KNAUF	<a href="http://www.knauf.es">www.knauf.es</a>
12_Pavimentos laminados-PERGO	<a href="http://www.pergo.com">www.pergo.com</a>
12_Pavimentos laminados-TARKETT	<a href="http://www.tarkett.com">www.tarkett.com</a>
13_Tarimas de madera-JUNCKERS	<a href="http://www.junckers.es">www.junckers.es</a>
14_Cerámica-PALAU CERÁMICAS	<a href="http://www.palau.es">www.palau.es</a>
14_Cerámicas-CERÁMICAS LA PALOMA-Ladrillos, pavimentos, etc.	<a href="http://www.ceramica-lapaloma.es">www.ceramica-lapaloma.es</a>
14_Cerámicas-TERMOARCILLA-Bloque cerámico	<a href="http://www.termoarcilla.com">www.termoarcilla.com</a>
14_Cerámicas-HILAYES	<a href="http://www.hilayes.com">www.hilayes.com</a>
14_Cerámicas-PORCELANOSA	<a href="http://www.porcelanosa.com">www.porcelanosa.com</a>
14_Cerámicas-TAU	<a href="http://www.tauceramica.com">www.tauceramica.com</a>
15_Revestimientos-ARMSTRONG-Falsos techos	<a href="http://www.armstrong.es">www.armstrong.es</a>
15_Revestimientos-FORMICA	<a href="http://www.formica.es">www.formica.es</a>
15_Revestimientos-VESCOM	<a href="http://www.vescom.com">www.vescom.com</a>

15_Revestimientos-ABET LAMINATI	<a href="http://www.abetlaminati.es">www.abetlaminati.es</a>
15_Revestimientos-FUTURCRET-Pavimento microcemento	<a href="http://www.futurcret.com">www.futurcret.com</a>
15_Revestimientos-PROFLOOR-Pavimentos resina epoxy	<a href="http://www.proffloor.es">www.proffloor.es</a>
15_Revestimientos-APAVISA-Porcelánicos, pav. sobreelevados	<a href="http://www.apavisa.com">www.apavisa.com</a>
15_Revestimientos-PANDOMO-Pavimentos continuos	<a href="http://www.ardex-pandomo.com">www.ardex-pandomo.com</a>
03_Sistemas armado fábricas, etc. GEOHIDROL	<a href="http://www.geohidrol.com">www.geohidrol.com</a>
01_Paneles fachadas ventiladas y más TRESPA	<a href="http://www.trespa.com">www.trespa.com</a>
03_Revestimientos continuos fachadas y más. KERAKOLL	<a href="http://www.kerakoll.com">www.kerakoll.com</a>
16_Edificios de consumo casi nulo	<a href="http://www.plataforma-pep.org">www.plataforma-pep.org</a>
16_Edificios de consumo casi nulo	<a href="http://www.passiv.de">www.passiv.de</a>
00_Normativa-actualizaciones CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN	<a href="http://www.codigotecnico.org">www.codigotecnico.org</a>
02_Sistema anclaje fachadas ventiladas y fijaciones diversas HILTI	<a href="http://www.hilti.es">www.hilti.es</a>

\* Guía Docente sujeta a modificaciones