

## Justificante de Presentación

### Datos de los Interesados:

#### Datos del Interesado:

Documento identificativo: 24223770D - FRANCISCO JAVIER LAFUENTE BOLIVAR  
Dirección: Calle Camino Eriales, 5  
Maracena 18200 (Provincia: Granada - País: España)  
Teléfono de contacto: 629425493  
Correo electrónico: franciscojavierlafuentebolivar@gmail.com  
Alerta Email: Si Alerta Sms: No

Número de registro: REGAGE24e00044690829  
Número de registro provisional: N/A  
Fecha y hora de presentación: 17/06/2024 12:49:34  
Fecha y hora de registro: 17/06/2024 12:49:36  
Tipo de registro: Entrada  
Oficina de registro electrónico: Reg. Administración General del Estado  
Organismo destinatario: U00800044 - Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la  
Organismo raíz: U00800001 - Universidad de Granada  
Nivel de administración: Universidades

Asunto: solicitud de linea de PFG curso 2024 - 2025  
Expone: Adjunto a la presente instancia se remite solicitud de linea de PFG ETSIE en la linea de Edificación, modalidad Gestión de Patrimonio  
Solicita: Se de tramite a la misma

### Documentos anexados:

Nombre: 20240617 solicitud linea pfg 2024 2025.pdf  
Algoritmo: SHA-512  
Huella digital: aaf5a8ba42d2c62220524baba34068df3760b58bdadf6d09ad355e5e0bf5d1c8487a17665b963a72dba629c22ed39c150aef020838b303407e79b63207867bb2

El presente justificante tiene validez a efectos de presentación de la documentación en este Registro Electrónico y no prejuzga la admisión del escrito para su tramitación. La fecha y hora de este Registro Electrónico es la de la Sede electrónica del Punto de Acceso General (<https://sede.administracion.gob.es/>). El inicio del cómputo de los plazos que hayan de cumplir las Administraciones Públicas vendrá determinado por la fecha y hora de presentación en el registro electrónico de cada Administración u organismo.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

De acuerdo con el Art. 28.7 de la Ley 39/15, el interesado de esta solicitud se responsabiliza de la veracidad de los documentos que presenta.

## PROPUESTA PROYECTO FIN DE GRADO para el Curso 2024-2025

### Modalidad: LINEAS GENERALES

#### 1.- Denominación de la línea.

GESTION DEL PATRIMONIO

#### 2.- Profesor coordinador de la línea.

Fco. Javier Lafuente Bolívar.

Doctor Ingeniero de Edificación. Profesor asociado del Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería. Profesor de la asignatura Proyecto Fin de Grado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la UGR.

#### 3. Profesores colaboradores en la línea:

Gabriel Jesús Fernández Adarve.

Carlos Malagón Luesma.

Julio Calvo Serrano.

Antonio Burgos Núñez.

#### 4.- Objetivos:

El objetivo a desarrollar por parte del estudiantado es la realización de un Proyecto de Rehabilitación de alguno de los edificios patrimoniales propuestos por el tutor de la asignatura, en el que se primará el levantamiento gráfico del edificio y una propuesta rehabilitadora del conjunto del edificio acorde a las necesidades que sean planteadas por parte de la propiedad de los mismos.

#### Edificaciones propuestas a elegir y desarrollar por el alumnado:

Dada la idiosincrasia de las edificaciones que se trata en esta línea de PFG, a día de hoy se está en negociaciones con diversas entidades y administraciones públicas de cara a terminar de consensuar los edificios objeto del PFG a desarrollar por parte de los estudiantes para el curso 2024-2025.

Los edificios por ahora en estudio para ser planteados son:

Negociación con el ayuntamiento de Granada

- Carmen de Las Palmas.

Negociación con el ayuntamiento de la Villa de Otura

- Casa del Marques de la Villa de Otura.

Negociación con fundación Fajaluaza

- Fajaluaza (Fábrica de cerámica y azulejos de Granada)

Negociación con Guardia Civil

- Cuartel de la Guardia Civil de Orgiva
- Cuartel de la Guardia Civil de Las Gabias
- Cuartel de la Guardia Civil de Lachar

Negociación con el ayuntamiento de Moclín.

- Pósito siglo XVI

Negociación con la Unidad Técnica de la Universidad de Granada.

- Colegio Máximo.

Fdo.- Francisco Javier Lafuente Bolívar

## **AVANCE DE ALGUNA DE LAS PROPUESTAS EN ESTUDIO.**

### Casa del Marques de la Villa de Otura.

Se trata de un edificio construido en la segunda mitad del siglo XVIII, recientemente adquirido por el Ayuntamiento de la Villa de Otura que pretende su rehabilitación para albergar en el futuro un nuevo espacio cultural

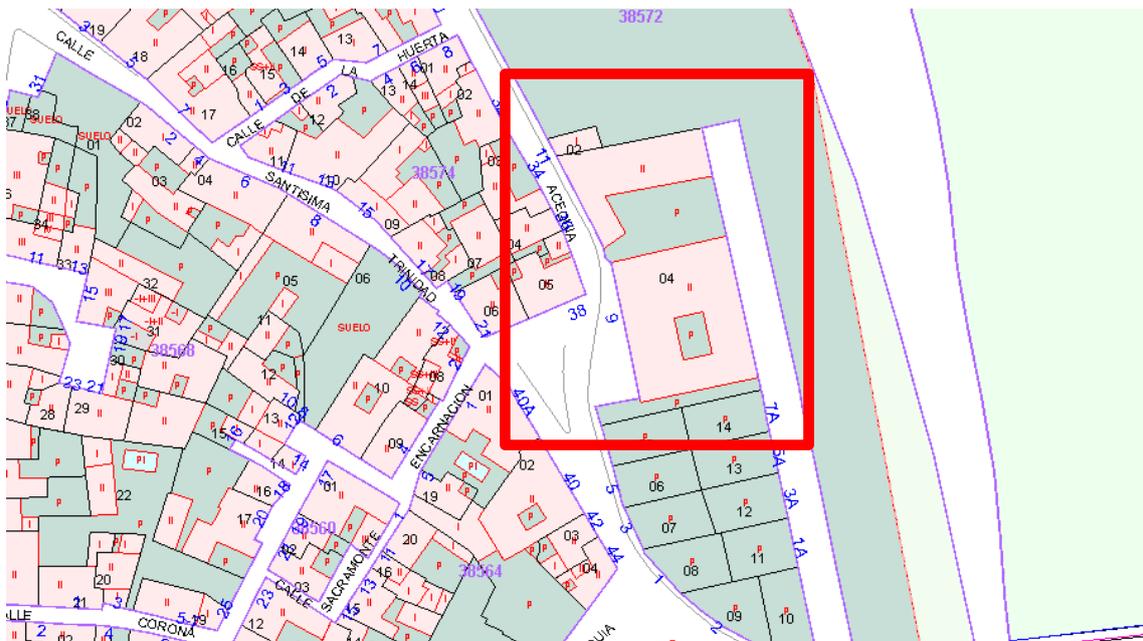
Edificio de innegable valor histórico, que forma parte del Patrimonio Histórico de Andalucía, la Casa del Marqués (también conocida como Huerta del Marqués) está situada en la calle Acequia número 2, y en su fachada aparece el escudo nobiliario de las familias Pérez de Orozco y Álvarez González, familia de la que algunos de sus miembros fue uno de los Caballeros XXIV de la ciudad de Granada.

El edificio consta de más de 1.300 metros cuadrados distribuidos en dos módulos (almacén y vivienda), cada uno de ellos con dos plantas. A lo largo de su historia, ha tenido diversos usos, llegando a ser, incluso, un colegio después de la Guerra Civil, por lo que varias generaciones de otureños estudiaron en él. Su estado actual es ruinoso.

La ETSIE ya cuenta con convenio de colaboración con el Ayuntamiento de la Villa de Otura.

El trabajo a desarrollar por los alumnos se va a centrar en concreto en todo el conjunto edificatorio, así como en la adecuación de toda su parcela urbanística. Ambas zonas del conjunto edificatorio se hallan hoy sin uso y necesitado de una amplia acción rehabilitadora. He ahí gran parte del interés que para los alumnos del PFG presenta esta propuesta.





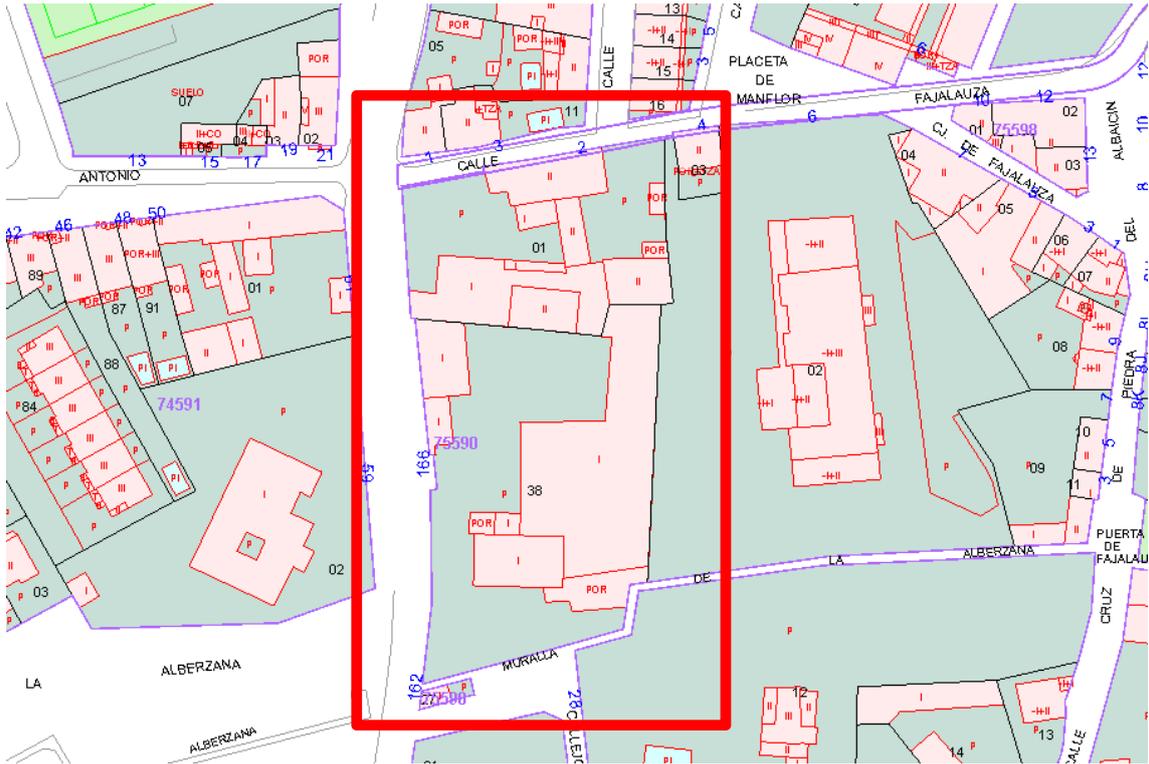
## Fajalauza (Fábrica de cerámica y azulejos de Granada)

Industria fechada documentalmente ya en 1517, y que se ha transmitido de padres a hijos, (con más de 67 Alfareros Morales desde entonces hasta la actualidad), está situada desde entonces en el arrabal de Fajalauza junto a la puerta del mismo nombre o puerta del Collado de los Almendros.

Tras el fallecimiento con 100 años de, Cecilio Morales Moreno, la industria y su propiedad de la fábrica histórica fue transferida a la Fundación Fajalauza ([www.fajalauza.org](http://www.fajalauza.org)) , tras lo cual todos los beneficios generados por la industria son para atender los objetivos de la fundación desde mayo del 2022 en adelante.

Es a través de la petición de colaboración de esta Fundación hacia nuestra Escuela como surge la posibilidad de realizar el PFG sobre este conjunto fabril, con la intención de plantear una actuación rehabilitadora de todo el conjunto edificatorio así como de toda la parcela que los alberga.



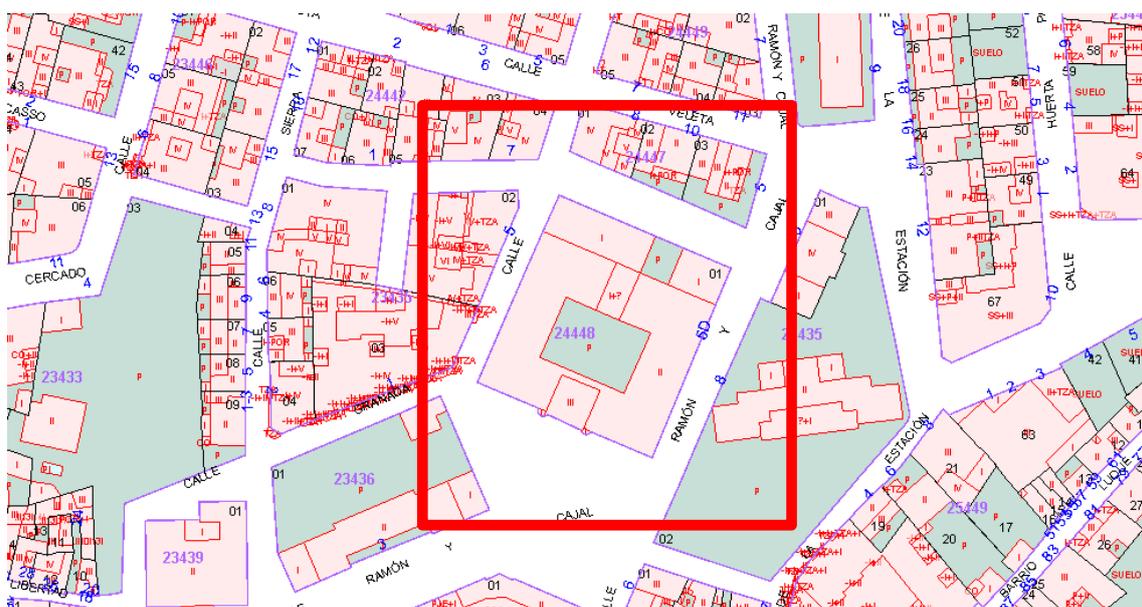


## Casa Cuartel de la Guardia Civil de Orgiva

Siguiendo con la colaboración abierta con la Comandancia de la Guardia Civil de la provincia de Granada, para este próximo curso se nos brinda la oportunidad de trabajar sobre el edificio de la Casa Cuartel de la Guardia Civil de Orgiva.

Edificio datado en la década de los años 40 del pasado siglo XX, pasa por ser uno de los más relevantes edificios patrimonialmente de la comarca de las alpujarras, presenta una superficie construida de 2.500 m<sup>2</sup> aproximadamente.

Proyecto redactado por el arquitecto D. Francisco Robles y construido a base de muros de fábrica de ladrillo, piso de hormigón armado y cubierta de teja curva, componiéndose la fachada de un modo sencillo y claro, sin otra pretensión que buscar la sencillez y la armonía dentro de las normas tradicionales de la localidad.





## Colegio Máximo UGR

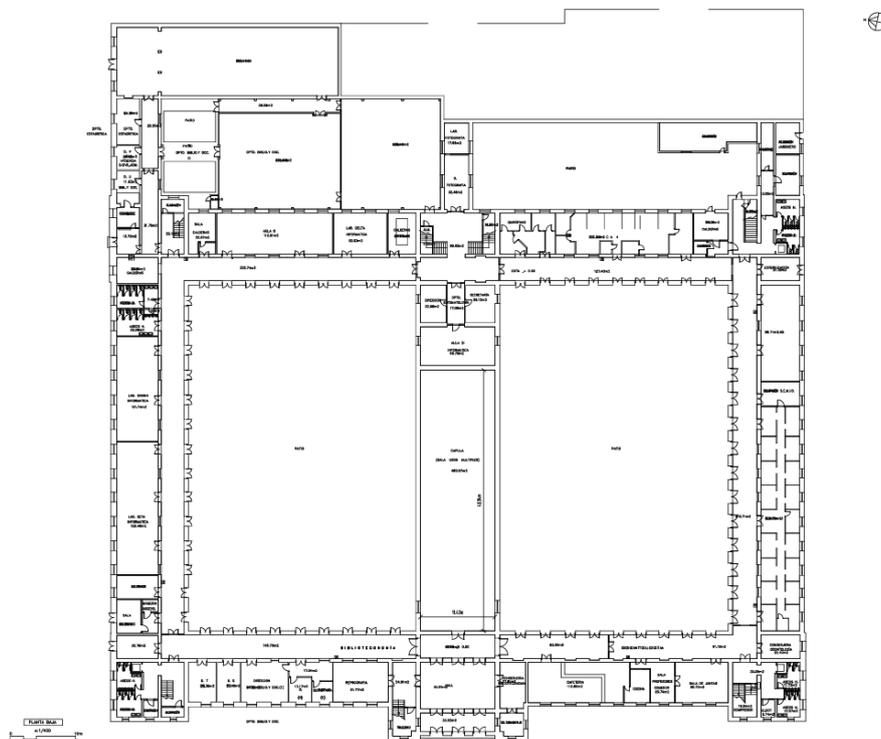
El Colegio Máximo se fundó en 1891 para albergar el Noviciado y Colegio de la Compañía de Jesús en Granada, finalizándose el grueso de la construcción ya en 1894, configurando un magnífico ejemplo de arquitectura neomudéjar.

El diseño del edificio se debe a Francisco Rabanal, que planificó una planta cuadrada en la que inserta una cruz que genera cuatro patios interiores, dos de ellos de mayor tamaño. En cuanto a su altura, la estructura responde a tres plantas, a excepción de las torres que enmarcan el lateral occidental y, dentro de él, las que flanquean la fachada principal, que se dividen en cuatro pisos diferenciados desde el exterior.

Merece mención especial la biblioteca, una sala de planta rectangular y tres alturas de galerías abalconadas. Igualmente significativos son la capilla y el refectorio, cubiertos por arcos que aluden a la tradición de la carpintería y el arte musulmán granadino. Otros elementos como las yeserías con motivos geométricos y vegetales, el arco de herradura o el uso del ladrillo como material constructivo y decorativo en los espacios exteriores pretenden evocar el pasado musulmán de la ciudad. La fachada principal fue modificada entre 1916 y 1917, añadiéndose un grupo escultórico que representa una alegoría de la Eucaristía, rompiendo con la uniformidad estética del edificio.

En 1970 el edificio es adquirido por la Universidad, declarándose Bien de Interés Cultural (BIC) en 1983. Hoy acoge la Facultad de Comunicación y Documentación y la Facultad de Odontología. (Patrimonio UGR; <https://patrimonio.ugr.es/bien-inmueble/colegio-maximo-de-cartuja/>)

El edificio a día de hoy requiere de un análisis de su distribución funcional interior de cara a una optimización de los espacios. Paralelamente se atiende a la necesidad de la Unidad Técnica de la UGR de disponer de una planimetría adaptada a softwares CAD y 3D



**5.- Documentación adjunta:**

- Fotografías de los edificios propuestos.
- Guía Docente de la Línea “Gestión del Patrimonio” para el presente curso 2024-2025

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
PROYECTO FIN DE GRADO	LINEA EDIF: GESTIÓN DEL PATRIMONIO	4º	8º	12	Obligatoria
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS</b> (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Francisco Javier Lafuente Bolívar.</li> </ul> <p><b>Colaboradores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gabriel Fernández Adarve.</li> <li>- Julio Calvo Serrano.</li> <li>- Carlos Malagón Luesma.</li> <li>- José Antonio Benavides López.</li> <li>- Antonio Burgos Nuñez</li> </ul>			Dpto. Expresión gráfica Arquitectónica y en la ingeniería, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación. 3ª PLANTA – DESPACHOS 16. Dirección correo electrónico: <a href="mailto:fjavierlafuente@ugr.es">fjavierlafuente@ugr.es</a> <a href="mailto:fjavierlafuente@go.ugr.es">fjavierlafuente@go.ugr.es</a>		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS<sup>(1)</sup></b>		
			<a href="http://expresiongrafica.ugr.es">http://expresiongrafica.ugr.es</a> <a href="http://directorio.ugr.es">http://directorio.ugr.es</a>		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Edificación <a href="http://grados.ugr.es/edificacion/">http://grados.ugr.es/edificacion/</a>					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES</b> (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tener aprobadas todas las asignaturas básicas de la titulación.</li> <li>Tener aprobados el 75% del total de créditos de la titulación.</li> <li>Tener matriculadas la totalidad de las asignaturas pendientes para concluir su formación.</li> </ul>					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					

Proyecto Fin de Grado: Desarrollo, presentación y defensa de un proyecto fin de grado.

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- **GENERALES:**

**Proyecto Fin de Grado:** El objetivo general de la línea es la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la carrera para el posterior desarrollo del proyecto de ejecución de una obra de REHABILITACIÓN sobre inmuebles de interés patrimonial dando al alumno la posibilidad de profundizar en el estudio de la aplicación de normativas y las distintas soluciones de técnicas constructivas en edificios de tipologías y usos diversos: residenciales, docentes, terciarios, comerciales, públicos, etc.

- 1.- Proporcionar una visión globalizada y actualizada de conceptos, teorías, materiales, sistemas, funciones y normativa que intervienen en el proceso edificatorio.
- 2.- Dotar de un bagaje teórico y experimental relativa a los procesos edificatorios, que permita organizar y ejecutar el hecho edificatorio.
- 3.- Capacitar al alumnado en el conocimiento que le cualifique para el desarrollo de su labor profesional en el campo de la edificación y que ésta atienda a criterios de sostenibilidad y de equidad.

- **ESPECIFICOS:**

- A) ADQUISICIÓN Y APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS.

- 1.- Aplicar los principios que caracterizan el proceso edificatorio. Estudiar sus relaciones y deducir conclusiones.
- 2.- Conocer y aplicar los criterios necesarios para valorar los diferentes sistemas constructivos, posibilitando adelantar soluciones, formular hipótesis, proponer procedimientos para la resolución de problemas en el proceso edificatorio.
- 3.- Aplicar la normativa y legislación vigentes.
- 4.- Emplear el vocabulario, medios de expresión y representación, así como convencionalismos propios de la profesión, necesarios para la exposición y su entendimiento por terceros.

- B) DESARROLLO DE ACTITUDES

- 1.- Mantener una actitud emprendedora y positiva para desenvolverse en el campo profesional de la edificación.
- 2.- Desarrollar una visión crítica de la profesión, para ir adaptando ésta a las necesidades que demanda la evolución de la sociedad.

- C) DESARROLLO DE CAPACIDADES Y HABILIDADES

- 1.- Desarrollar la capacidad de emplear los diferentes elementos materiales, técnicas y procedimientos que intervienen en el proceso edificatorio.



- 2.- Desarrollo de las capacidades de reflexión, crítica e investigación sobre los conceptos, teorías, técnicas y procedimientos que intervienen en el proceso edificatorio.
  - 3.- Perfeccionar la capacidad de comunicación, a través del lenguaje oral, escrito o gráfico más adecuados en el área de la edificación.
  - 4.- Saber emplear los medios de expresión gráfica, que permitan alcanzar niveles adecuados de exactitud, corrección y orden.
  - 5.- Saber emplear los elementos y técnicas idóneas para determinadas necesidades constructivas, aplicables al desarrollo y elaboración de los documentos del proyecto.
- **ESPECIFICOS DE LA LÍNEA GESTIÓN DE PATRIMONIO:**
    - 1.- Reflexionar e interiorizar sobre el carácter patrimonial y sobre la necesidad de salvaguarda de estas arquitecturas monumentales y no monumentales, en cuanto expresión cultural de los pueblos que la hicieron posible y en cuanto precedentes de otras arquitecturas.
    - 2.- Aprender los conceptos fundamentales en torno a la arquitectura vernacular, su identificación, que posibilite la definición y catalogación de las variantes y permanencias en cada caso.
    - 3.- Aprender a analizar y justificar las soluciones formales y funcionales de las arquitecturas como respuestas al medio; reconociendo la influencia del territorio, la orografía, el clima o la sociedad en cada caso.
    - 3.- Conocer las razones del abandono y/o pérdida de carácter de estas arquitecturas y cómo, desde el análisis sociológico, se puede influir en la recuperación de su aceptación y valoración social.
    - 4.- Conocer los conceptos fundamentales para su identificación así como criterios generales, metodologías y técnicas de intervención para su recuperación.
    - 5.- Estudiar la viabilidad del patrimonio edificado como recurso de desarrollo socio-económico vinculado a ciertas actividades, desde el respeto a sus valores característicos y sin renunciar a mejorar la calidad habitacional actual.
    - 6.-La aplicación de los conocimientos adquiridos durante la carrera para el posterior desarrollo del proyecto de ejecución de una obra de Rehabilitación sobre inmuebles de interés patrimonial.
    - 7.-Profundizar en el estudio de la aplicación de normativas y las distintas soluciones de técnicas constructivas en edificios de tipologías y usos diversos: residenciales, docentes, terciarios, comerciales, públicos, etc.

## **TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**

### **PROYECTO DE GESTIÓN DE PATRIMONIO:**

Consistirá en el estudio y desarrollo, con documentación gráfica y escrita, de un proyecto relacionado con el proceso edificatorio referido a la rehabilitación de edificios de valor patrimonial en la que, incluso, quepa la mezcla con otras modalidades como la obra nueva, la reforma, la conservación, el acondicionamiento, o la restauración etc., y en el que se desarrollarán y aplicarán los conocimientos, capacidades y competencias adquiridas en la titulación.

Contenidos genéricos:

Se pretende en esta línea, el dominio de metodologías y técnicas que permitan realizar estudios previos sobre las construcciones con valor patrimonial, los cuales lleven al total conocimiento de edificio, pudiendo llegar así a acometer una efectiva revalorización del mismo y su posterior difusión. Estos estudios serán imprescindibles para la diagnosis y concreción de la intervención.

Un paso previo es el establecimiento de las estrategias de actuación necesarias para la puesta en valor del patrimonio



edificado que se propone como objeto de trabajo. Como consecuencia, la metodología de trabajo propuesta incluye el análisis y valoración de los elementos de interés del edificio en los que se basarán la rehabilitación que se derive y que será guiada por el tutor. En definitiva, se pretende introducir al alumno en el conocimiento de la arquitectura con valor patrimonial y en los criterios de intervención para su adecuada puesta en valor.

Así pues, el PFG se plantea como un trabajo práctico de rehabilitación arquitectónica en el que el estudiante deberá sintetizar e integrar las competencias adquiridas en su periodo de aprendizaje a lo largo del Grado en Edificación. El resultado esperado es la formación de técnicos especializados en rehabilitación arquitectónica capaces de incorporarse a la sociedad y aportar conocimientos y soluciones que hagan viables proyectos de edificación en contextos muy singulares y con una formación humana y solidaria basada en el trabajo en equipo bajo las premisas de desarrollo sostenible y la cooperación en el sentido más amplio.

El desarrollo del proyecto técnico de ejecución de obras contendrá al menos:

Valoración de la entidad que el tipo de intervención requiere. Levantamiento e información sobre el edificio existente. Requisitos fundamentales, de funcionalidad, de seguridad y de habitabilidad. Prestaciones del edificio y cumplimiento de exigencias básicas: seguridad estructural, en caso de incendio y de utilización; exigencias de suministros y salubridad; aislamientos térmico y acústico, ahorro energético y protección del medio. Costos, prescripciones técnicas, control de ejecución y ensayos. Ejecución de cimentación y estructura: cálculo, dimensionado, costes y especificaciones técnicas particulares. Protección adicional contra el fuego. Control de ejecución y ensayos. Ejecución de instalaciones: fontanería, electricidad, instalaciones especiales, eficiencia energética. Cálculo y dimensionado, costes, condiciones técnicas particulares. Control de ejecución y ensayos.

#### TEMARIO TEÓRICO:

- El proyecto se adecuará a lo establecido en el Anexo I de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, en todo lo referente a la documentación necesaria para realizar un Proyecto Básico y de Ejecución que desarrolle completamente el uso propuesto

#### TEMARIO PRÁCTICO:

Estudio histórico-constructivo.

Levantamiento gráfico: croquis de campo y dibujo asistido por ordenador.

Levantamiento fotográfico: fotografía y fotogrametría arquitectónica.

Diagnóstico. Estratigrafía muraria.

Análisis de los materiales.

Análisis tipológico.

Patologías y técnicas de intervención en construcciones históricas.

Criterios de intervención.

Técnicas de diagnóstico no destructivas para la determinación de patologías.

Estudios comparativos con otros edificios que puedan dar como resultado una serie de invariantes que relacionen el edificio estudiado con las diferentes escuelas arquitectónicas.

Rehabilitación, puesta en valor y usos propuestos, guiados por el tutor.

Aplicación de criterios de sostenibilidad y energías renovables.

Normativa y legislación: instrumentos legales que intervienen en la redacción de un proyecto.

Construcción: estudio y análisis de sistemas constructivos en aplicación de la normativa.

Análisis de los materiales y su adecuación al marco legislativo vigente.



Dotación de las instalaciones necesarias para dar servicio al proyecto.

Adecuación del interior a las normativas vigentes.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA:

- JOSSE, R. Acústica en la construcción Ed Gustavo Gili, Barcelona.
- TI croquis, Revista. Ed, El croquis, Madrid
- Enciclopedia de la construcción, Ed EIA, Barcelona
- PE TRIGNANI, Tecnología de la construcción, Ed Gustavo Gili, Barcelona.
- BANZ, H. El detalle en la edificación, Ed. Gustavo Gili, Barcelona
- ELDER, A J. Construcción, Ed. Blume, Madrid.
- NEUFERT Arte de proyectar en la arquitectura. Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- CTE. Código Técnico de la Edificación. Ministerio de fomento; Comisión Permanente del hormigón. Ed. Ministerio de Fomento, Madrid 2006.
- Documentos Básicos que desarrollan el CTE y sus modificaciones.
- CTE-DAV. Documento de aplicación a edificios de uso residencial vivienda-DAV. Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España.
- Instrucción EHE 08 de Hormigón Estructural. Ministerio de fomento; Comisión Permanente del hormigón. Ed. Ministerio de Fomento, Madrid 2008.
- LOE, Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Norma NCSE-02 de Construcción Sismorresistente. Ministerio de fomento; Comisión Permanente del hormigón. Ed. Ministerio de Fomento, Madrid 2002.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Ministerio de Ciencia Y Tecnología. Ceysa. Barcelona 2002
- Normativa vigente Nacional, Autonómica y Local, de aplicación al desarrollo del trabajo propuesto.
- ARIZMENDI BARNÉS Luis J., otros. Instrucciones para la elaboración del proyecto arquitectónico. Consejo Superior Colegios de Arquitectos de España. San Sebastián 2000.
- ARIZMENDI BARNES L.J., y otros. Cálculo y normativa de instalaciones en edificios. EUNSA. Pamplona 2005.
- CALAVERA RUIZ, José. Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón: en masa, armado, pretensado. Instituto Técnico de materiales y construcciones. Madrid 2008.
- CASTELL HERRERA, Vicente, y otros. Biblioteca de detalles constructivos metálicos, de hormigón y mixtos en estructuras de edificación. CYPE Ingenieros. Alicante 2004.
- COLLADO TRABANCO, Pablo. Supervisión de ejecución de acabados, revestimientos y cubiertas. Ed. Lex Nova. Valladolid 2006.
- Collado Trabanco, Pablo. Supervisión de acabados, revestimientos y cubiertas. Lex Nova. Valladolid 2006.
- COLMENAR SANTOS, Antonio. Instalaciones eléctricas de baja tensión: diseño, cálculo, dirección, seguridad y montaje. Ra-Ma. Madrid 2007.
- Espeso Santiago, J.A., otros. Coordinadores de seguridad y salud en el sector de la construcción. Ed. Lex nova. Valladolid 2005.
- FIOL FEMENIA, Francisco. Manual de cimentaciones: diseño y cálculo de cimentaciones superficiales y muros, geotécnia y patología. Instituto de la Construcción de Castilla y León. Burgos 2006.



- GALLEGO BURÍN, A. *Granada. Guía Artística e Histórica de la Ciudad*. Ed. Comares. Granada. 1996
- GÁRATE ROJAS, Ignacio. *Artes de la Cal*. Ed. Munilla Lería. Madrid 2002
- GÁRATE ROJAS, Ignacio. *Artes de los Yesos. Yeserías y estucos*. Ed. Munilla Lería. Madrid 1996
- GARÍ, Joan. *Cerramientos verticales - fachadas*. Ceac. Barcelona 2005.
- GENTIL BALDRICH, José M<sup>a</sup>. *Método y aplicación de la representación acotada y del terreno*. Ediciones Bellisco. Madrid 1998.
- JEREZ MIR, C. *Guía de Arquitectura de Granada*. Ed. Comares. Granada. 2003.
- LÓPEZ SILGO, Luis. *Restauración básica*. Ed. Ícaro. Colegio de Arquitectos de Valencia. 2004
- MARTÍN MARTÍN E. y TORICES ABARCA N. *Guía de Arquitectura de Granada*. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía. Granada
- MARTÍN SÁNCHEZ, Franco. *Nuevo manual de instalaciones de fontanería, saneamiento y calefacción*. Madrid Vicente. Madrid 2008.
- MARTÍN SÁNCHEZ, Franco. *Manual de instalaciones eléctricas: adaptado al CTE*. Madrid Vicente. Madrid 2008.
- MEDINA SÁNCHEZ, Eduardo. *Construcción de Estructuras de hormigón armado: edificación*. Delta. Madrid 2007.
- NUERE MATEUCO, E. *Nuevo tratado de carpintería de lo blanco*. Ed. Munilla Leiria. Madrid 2001
- OLMOS MARTÍNEZ, Pedro J. *Cimentaciones superficiales. Diseño de zapatas*. Universidad de Valladolid. Valladolid 2007.
- REGALADO TESORO, Florentino. *Los forjados reticulares: diseño, análisis, construcción y patología*. Ed. CYPE Ingenieros. Alicante, 2003.
- RODRÍGUEZ MARTÍN, L. F. *Forjados unidireccionales (EFHE)*. Fundación Escuela de la Edificación. Madrid 2005.
- ROMERO SEDÓ, Antonio M. *Análisis del documento básico de ahorro de energía del CTE*. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia 2007.
- SÁNCHEZ, María Ll. *Criterios básicos de instalaciones en edificios de viviendas*. Colegio de arquitectos de Cataluña. Barcelona 2007.
- SÁNCHEZ OSTIZ GUTIÉRREZ. *Cerramientos de edificios: cubiertas*. CIE Dossat. Madrid 2007.
- SANZ SERRANO, José L. *Instalaciones eléctricas: resumen del reglamento electrotécnico de baja tensión*. Paraninfo. Madrid 2003.
- SORIANO RULL, Albert. *Evacuación de aguas residuales de edificios: adaptado al documento HS5/CTE*. Marcombo. Barcelona 2007.

## ENLACES RECOMENDADOS

## METODOLOGÍA DOCENTE

- CUESTIONES PREVIAS: El trabajo a realizar tiene su **origen** en los convenios de colaboración que de manera asidua viene promoviendo la ETSIE y firmados entre la Universidad de Granada y distintos Ayuntamientos y Corporaciones Locales Públicas del área de influencia más directa de la Universidad de Granada. Son estas administraciones públicas las que establecen las necesidades de intervención a proponer. Por otra parte, los tutores de la asignatura, comprueban que los trabajos de cooperación propuestos, reúnen las condiciones para constituirse en objeto de trabajo para la realización de un PFG. Esta labor se realiza



previamente al inicio del cuatrimestre en el que se desarrolla la asignatura.

- **METODOLOGÍA:** La metodología desarrollará tres fases.
- En la **primera parte** (cuatro primeras semanas del cuatrimestre) se darán las pautas conceptuales necesarias para el desarrollo del trabajo planteado. A la par, cada alumno elegirá el edificio sobre el que trabajar de los propuestos por los tutores, iniciaran la toma de datos y levantamiento del inmueble, así como el estudio de sus características arquitectónicas más destacables, variedad tipológica, diseño formal, soluciones tecnológicas y análisis de su estado de conservación, así como el estudio de los programas de necesidades planteados por los propietarios a través de las autoridades locales. Levantamientos, estudios y mediciones de campo, con especial atención a la fotografía como documento de arquitectura, trabajos necesarios para un registro gráfico como paso previo a otras investigaciones.
- Una **segunda etapa** (tres semanas siguientes) de estudio y realización de propuestas de intervención guiadas por el tutor y con el criterio reflexivo del alumno. El alumno a través de una serie de tutorizaciones conocerá los diferentes sistemas y técnicas constructivas así como las distintas normativas de aplicación, aspectos sobre los que tendrá que evaluar para tomar las decisiones finales.
- Por último, en la **tercera fase**, el alumno procederá a materializar el proyecto de rehabilitación mediante la elaboración de la documentación necesaria, siguiendo las pautas marcadas en la estructura del proyecto de ejecución (conforme al CTE) y las decisiones tomadas.
- La dinámica del trabajo es de carácter eminentemente práctico, mediante tutorías en formato de taller, donde el alumno desarrollará primero en equipo y luego individualmente las partes necesarias de la estructura del proyecto.
- El alumno profundizará en el estudio y desarrollo en profundidad de un aspecto concreto del proyecto que el mismo decidirá en función del tema propuesto y de sus propias inquietudes frente al desarrollo de la actividad profesional con la que se enfrentará en poco tiempo. Así, la metodología parte del ámbito general de un proyecto de rehabilitación hasta el aspecto particular elegido por el alumno, siempre siguiendo las pautas marcadas por el tutor.

## **EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL.)**

### **EVALUACIÓN:**

Se seguirá la **NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA** (Aprobada por Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 26 de octubre 2016)

#### Instrumentos de evaluación:

- Seguimiento y evaluación de las distintas fases del proyecto.

#### Criterios de evaluación:

- Asistencia a clase, seminarios, conferencias, tutorías
- Grado de implicación y actitud del alumnado en el desarrollo del trabajo, tanto en equipo como



individualmente.

- Constatación del dominio de los contenidos teóricos y prácticos del alumno y elaboración crítica de los mismos. Capacidad técnica. Revisión y ampliación de la bibliografía consultada.
- Documentación mínima de debe reunir cada tipo del trabajo, de acuerdo con lo exigido por la legislación aplicable y con el nivel de detalle requerido.
- Aplicación de la normativa y legislación vigentes para cada fase del trabajo.
- Desarrollo, por parte del alumno/a, de la capacidad de decisión frente a los problemas planteados.
- Dominio de los medios de expresión y representación.
- Valoración de los trabajos realizados atendiendo al nivel y al rigor técnico, a la justificación de las soluciones técnicas planteadas, a la claridad de ideas y a la expresión gráfica utilizada.
- **DEFENSA ANTE TRIBUNAL DE PROYECTO FIN DE GRADO.**

La evaluación se obtendrá:

- Calificación obtenida en el proyecto 80%
- Calificación obtenida en la defensa ante tutores de PFG del trabajo realizado 20%

El estudiante, de acuerdo con la Normativa de Evaluación citada, podrá solicitar una **Evaluación Extraordinaria por Tribunal**, en caso de conflicto con el profesorado de la asignatura. Dicho sistema de evaluación deberá ser autorizado por el Departamento correspondiente. La prueba a realizar será análoga a la desarrollada anteriormente para la Evaluación y será supervisada por el tribunal que, al efecto, se ha nombrado por los respectivos departamentos.

Cumplimiento de la normativa de la UGR:

Para todo lo recogido y lo no recogido en esta Guía Docente relativo a Evaluación, Convocatorias, Calificaciones, Sistema, Publicaciones y Revisión, se atenderá a lo establecido en la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada.

Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado para la Inclusión de la UGR (Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Diversidad) los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de igualdad, inclusión y diversidad de todas las personas.

## DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

### ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

#### ATENCIÓN TUTORIAL

##### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

- consultar <http://expresiongrafica.ugr.es>  
<http://directorio.ugr.es>

##### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

- Aplicación Meet para video conferencias
- Correo Electrónico UGR / Drive

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE



- Se combinarán de forma alterna las clases, una semana presencial y la siguiente virtual.
- Las clases videoconferencias, grabadas y puestas a disposición de los estudiantes en Prado y Drive, junto con las propias presentaciones de clase utilizadas por el profesor.
  - El seguimiento y tutela del trabajo práctico se desarrolla en tutorías colectivas, mientras que el seguimiento individual de cada estudiante se realiza, mediante correo electrónico, así como mediante video tutorías personalizadas.

#### **MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN** (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

##### **Convocatoria Ordinaria**

Hangouts Meet

Descripción: Exposición/Defensa por video conferencia del trabajo realizado por el alumno

Criterios de evaluación: Ídem previstos en la Guía Docente.

Porcentaje sobre calificación final: Ídem previstos en la Guía Docente

##### **Convocatoria Extraordinaria**

Hangouts Meet

Descripción: Exposición/Defensa por video conferencia del trabajo realizado por el alumno

Criterios de evaluación: Ídem previstos en la Guía Docente.

Porcentaje sobre calificación final: Ídem previstos en la Guía Docente

##### **Evaluación Única Final**

Hangouts Meet

Descripción: Exposición/Defensa por video conferencia del trabajo realizado por el alumno

Criterios de evaluación: Ídem previstos en la Guía Docente.

Porcentaje sobre calificación final: Ídem previstos en la Guía Docente

### **ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)**

#### **ATENCIÓN TUTORIAL**

##### **HORARIO**

(Según lo establecido en el POD)

- consultar <http://expresiongrafica.ugr.es>  
<http://directorio.ugr.es>

##### **HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL**

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

- Aplicación Meet para video conferencias
  - Correo Electrónico UGR / Drive

#### **MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE**



- Las clases videoconferencias, grabadas y puestas a disposición de los estudiantes en Prado y Drive, junto con las propias presentaciones de clase utilizadas por el profesor.
- El seguimiento y tutela del trabajo práctico se desarrolla en tutorías colectivas, mientras que el seguimiento individual de cada estudiante se realiza, básicamente, mediante correo electrónico.

#### **MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN** (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

##### **Convocatoria Ordinaria**

#### **Herramienta:**

Hangouts Meet

Descripción: Exposición/Defensa por video conferencia del trabajo realizado por el alumno

Criterios de evaluación: Idem previstos en la Guía Docente.

Porcentaje sobre calificación final: Ídem previstos en la Guía Docente

##### **Convocatoria Extraordinaria**

#### **Herramienta:**

Hangouts Meet

Descripción: Exposición/Defensa por video conferencia del trabajo realizado por el alumno

Criterios de evaluación: Idem previstos en la Guía Docente.

Porcentaje sobre calificación final: Ídem previstos en la Guía Docente

##### **Evaluación Única Final**

#### **Herramienta:**

Hangouts Meet

Descripción: Exposición/Defensa por video conferencia del trabajo realizado por el alumno

Criterios de evaluación: Idem previstos en la Guía Docente.

Porcentaje sobre calificación final: Ídem previstos en la Guía Docente

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL** (Si procede)

##### **RECURSOS:**

- El uso de medios y programas informáticos dependerá, en primer lugar, de la conectividad que permita la red disponible en cada caso particular, y afecta tanto a estudiantes, como a profesores.
- Para las clases y tutorías colectivas, sincrónicas, se usará, siguiendo las recomendaciones de la Universidad, la



plataforma go.ugr e específicamente la aplicación Meet.

- Para la interacción no sincrónica se usarán, según el caso, el correo electrónico, para resolver dudas concretas individuales, y la plataforma Prado y la aplicación Drive, para el intercambio de información y de materiales didácticos.

**ENLACES:**

- Es suficiente el seguimiento de las recomendaciones de la web covid19.ugr.es
- No se considera necesario añadir nuevos enlaces a los de la Bibliografía de la Guía Docente.
- Todos los estudiantes matriculados en la asignatura que deseen someterse a las pruebas de Evaluación deberán presentar previamente, mediante escrito formal por Secretaría, dirigido al Director de la Escuela Técnica Superior su trabajo en formato digital.
- Los plazos de presentación y defensa del Proyecto Fin de Grado siguen siendo los establecidos en la web del Centro, en el apartado de Secretaria Virtual.

