

RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA

Aprobada por el Consejo de Departamento de Construcciones Arquitectónicas, en sesión del 22/06/2017.

Curso 2017-2018La única Guía Docente oficial, a efectos de convalidaciones, es la del sitio web de este Departamento (dca.ugr.es).

(Fecha última actualización: 22/06/2017)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Sistemas Constructivos en Arquitectura	Restauración Arquitectónica	5º	10º (2º)	6	Obligatoria
PROFESORES*			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Prof. Dr. Javier Gallego Roca • Profa. Dra. Milagros Palma Crespo. 			Dpto. Construcciones Arquitectónicas, 3ª planta, Escuela Técnica Superior de Arquitectura Campo del Príncipe s/n.18071 Granada (España). Despachos Restauracion Arquitectonica. Tif. 958243117 Correo electrónico: Prof. Gallego Roca: javiergallego@ugr.es y javiergallegorocaarquies@telefonica.net Tif. 058 246108 Profra. Milagros Palma Crespo: mpalma@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS*		
			Por dificultad de expresar con claridad los horarios de tutorías detallados de todo el profesorado y cuatrimestres en este cuadro, así como las alteraciones que se puedan producir a lo largo del curso por situaciones imprevistas y aplicación del plan de sustituciones, los correspondiente horarios deberán consultarse en la Web de la Universidad en Acceso Identificado > Ordenación Docente .		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Arquitectura					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					

* Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente.


ugr | Universidad
de Granada

Página 1

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 08/07/2017 15:54:46 Página: 1 / 7



43Y1AZANe/yTSZL/eyPmq35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

No se establecen requisitos previos para cursar la asignatura.

Recomendaciones:

- Trabajar con la bibliografía seleccionada que los profesores suministren.
- Seguir las revistas sobre patrimonio arquitectónico de referencia, para actualizar la visión internacional sobre la restauración arquitectónica.
- Hacer lecturas variadas referentes a bibliografía básica referida a la conservación arquitectónica.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Análisis de fuentes históricas y documentales, levantamiento, lectura de los caracteres formales, constructivos y estructurales, análisis no destructivos. La restauración como síntesis entre las premisas de conservación y las exigencias de conservación de uso. Orientaciones para la interpretación de las lesiones y las intervenciones de consolidación; los soportes de la moderna tecnología para la conservación de los materiales. Relaciones con la arqueología (conservación de las excavaciones y las conexiones con los temas de la arqueología urbana). Extensión del concepto de restauración a la inserción de arquitectura de hoy en ambientes históricos. La utilización racional de la legislación en materia de patrimonio arquitectónico, edificación y urbanismo sobre la materia a través del conocimiento de su filosofía.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

De entre las competencias generales y específicas recogidas en la Memoria de verificación del Título, se destacan las siguientes:

COMPETENCIAS GENERALES:

Se garantizan, como mínimo, las siguientes competencias genéricas. Entendiendo como competencias genéricas aquellas que constituyen virtudes que, por posesión innata o por adquisición durante el proceso en que madura la personalidad (sin estar directamente asociadas a unos estudios en concreto, aunque sí permitan llegar a ser un buen profesional), se pretende fomentar también estas otras competencias universales tradicionalmente asociadas con el ejercicio profesional de la arquitectura (extraídas del Libro Blanco del Título de Grado en Arquitectura):

Competencias instrumentales

G01.- Capacidad de análisis y síntesis

G04.- Conocimiento de una lengua extranjera

G05.- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio

G06.- Capacidad de gestión de la información

G07.- Resolución de problemas

G08.- Toma de decisiones

Competencias personales

G10.- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar

G11.- Trabajo en un contexto internacional

G14.- Razonamiento crítico

G15.- Compromiso ético

G16.- Aprendizaje autónomo

G20.- Conocimiento de otras culturas y costumbres

G22.- Motivación por la calidad

Otras competencias transversales

G24.- Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas

G25.- Habilidad gráfica general

G27.- Visión espacial

G30.- Sensibilidad estética

G32.- Cultura histórica

Competencias específicas que proporciona la titulación

La ORDEN ECI/3856/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto (mediante la cual el Ministerio de Educación y Ciencia da respuesta a la disposición adicional novena del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre), establece las siguientes competencias como garantía de que los estudiantes adquieran las competencias exigidas por Directiva Comunitaria:

EN05.- Aptitud para: a) Aplicar las normas técnicas y constructivas; b) Conservar las estructuras de



ugr | Universidad
de Granada

Página 2

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 08/07/2017 15:54:46 Página: 2 / 7



43Y1AZANe/yTSZL/eyPmq35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

edificación, la cimentación y obra civil; c) Conservar la obra acabada; d) Valorar las obras.
 EN06.- Capacidad para: a) Conservar la obra gruesa; b) Proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministro eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial; c) Conservar instalaciones.
 EN07.- Conocimiento adecuado de: a) 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; b) Los sistemas constructivos convencionales y su patología; c) Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción; d) Los sistemas constructivos industrializados.
 EN09.- Aptitud para la concepción, la práctica y desarrollo de: a) Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos; b) Proyectos urbanos; c) Dirección de obras.
 EN10.- Aptitud para: a) Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos; b) Intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido; c) Suprimir barreras arquitectónicas; d) Ejercer la crítica arquitectónica; e) Resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural; f) Catalogar el patrimonio edificado y urbano y planificar su protección.

De esta forma, se garantiza igualmente el cumplimiento de los acuerdos, de obligado cumplimiento en la Comunidad Andaluza, aprobados por la Comisión de Título del Consejo Andaluz de Universidades, mediante la adquisición de las siguientes competencias específicas de aplicación al Título de Grado en Arquitectura:

EA20.- Aptitud para: a) Intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido; b) Suprimir barreras arquitectónicas; c) Aplicar las normas técnicas y constructivas; d) Conservar la obra acabada; e) Valorar las obras.
 EA21.- Capacidad para: a) Conservar la obra gruesa;
 EA22.- Conocimiento adecuado de: a) Los sistemas constructivos convencionales y su patología; b) Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción; c) Los sistemas constructivos industrializados; d) Las técnicas de modificación del terreno; e) La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales; f) Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos; g) La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Que los estudiantes adquieran los conocimientos teórico-prácticos que les permitan el análisis y la ejecución de la intervención en la arquitectura desde la cultura y las técnicas de la conservación y restauración arquitectónica, contextualizados en la realidad internacional actual.
- Que los estudiantes desarrollen la capacidad para construir, exponer y defender argumentos de la cultura de la conservación y restauración arquitectónica de forma razonada, de un modo ético, honesto y coherente, con independencia intelectual, rigor científico y compromiso crítico con la realidad.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

*** CAPITULO 1 PRINCIPIOS GENERALES DE RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA**

- 1.1 El concepto de restauración
- 1.2 Métodos de análisis para el estudio de las construcciones y los monumentos
- 1.3 El análisis de los documentos y sus niveles en el estudio para la restauración arquitectónica
- 1.4 Los estudios previos
- 1.5 Control y ejecución de las obras de restauración
- 1.6 Los Medios auxiliares

LRA_E01 Estudios Previos EP.
EP.01. LEVANTAMIENTO MÉTRICO.



Página 3

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario/a de Departamento
 Sello de tiempo: 08/07/2017 15:54:46 Página: 3 / 7



43Y1AZANe/yTSZL/eyPmq35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

EP.02. LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO.
EP.03. LEVANTAMIENTO CRÍTICO.
EP.04. LEVANTAMIENTO CONSTRUCTIVO.
AHC.01. ANÁLISIS HISTÓRICO- CONSTRUCTIVO.
AHC.01.1. Cuadro deductivo. Transformaciones y evolución del edificio:
AHC.01.2 Levantamiento Histórico constructivo: plantas, alzados y secciones.
UA.01. USOS ACTUALES.

* CAPITULO 2 **AHC.1. ANÁLISIS HISTÓRICO- CONSTRUCTIVO**

- II.1 El cuadro legislativo.
- II.2 Las cartas internacionales de restauración.
- II.3 Cronologías históricas en el patrimonio.

* CAPITULO 3 **EP.01. LM_LEVANTAMIENTO MÉTRICO**

- III.1 Levantamiento arquitectónico
- III.2 Levantamiento techos.
- III.3 Levantamiento suelos.

* CAPITULO 4 **EP.02. LF_LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO**

- IV.1 Metodo de Levantamiento fotográfico.
- IV.2 Fotoplanos techos y suelos.
- IV.3 Fotoplanos arquitectura y paramentos.

* CAPITULO 5 **EP.03. LCR_LEVANTAMIENTO CRÍTICO**

- V.1 Levantamiento fotoplanos
- V.2 Levantamiento degradaciones.
- V.3 Levantamiento materico.

* CAPITULO 6 **EP.04. LC_LEVANTAMIENTO CONSTRUCTIVO.**

- VI.1 Levantamiento constructivo
- VI.2 Estructuras arquitectónica
- VI.3 Técnicas constructivas de la arquitectura histórica

LRA_01_E1 **SINTESIS_Estudios Previos EP. A**

EP.01. LEVANTAMIENTO MÉTRICO.
EP.02. LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO.
EP.03. LEVANTAMIENTO CRÍTICO.
EP.04. LEVANTAMIENTO CONSTRUCTIVO.
AHC.01. ANÁLISIS HISTÓRICO- CONSTRUCTIVO.
AHC.01.1. Cuadro deductivo. Transformaciones y evolución del edificio:
AHC.01.2 Levantamiento Histórico constructivo: plantas, alzados y secciones.
UA.01. USOS ACTUALES.

* CAPITULO 7
LRA_E02

PROYECTO DE RESTAURACION CRITICA CONSERVATIVA PRCC
PRCC.00. NORMATIVA
PRCC.02. SINTESIS HISTORICO_CONSTRUCTIVA
PRCC.03. CRITERIOS
PRCC.04. PROYECTO DE RESTAURACION CRITICA CONSERVATIVA
PRCC.05. DESARROLLO CONSTRUCTIVO, ESTRUCTURAL E INSTALACIONES

TEMARIO PRÁCTICO:
Seminarios/Talleres

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. ESTUDIOS PREVIOS (DOCUMENTACION A ENTREGAR)



Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 08/07/2017 15:54:46 Página: 4 / 7



43Y1AZANe/yTSZL/eyPmq35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Síntesis EP_AHC_UA
(En formato digital exclusivamente)

EP.1. LEVANTAMIENTO MÉTRICO: (escala 1/100)
(Máximo 5 formatos A2)

EP.2. LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO
(Anexo en formato A-4)

EP.3. LEVANTAMIENTO CRÍTICO:(escala 1/100)
(Máximo 5 formatos A2)

EP.4. LEVANTAMIENTO CONSTRUCTIVO: (escala, 1/50, 1/20, 1/10)
(Máximo 2 formatos A2)

AHC.1. ANÁLISIS HISTÓRICO- CONSTRUCTIVO: (escala 1/200)

AHC.1.1. Cuadro deductivo. Transformaciones y evolución del edificio: (escala 1/200)
(Máximo 2 formatos A2)

AHC.1.2 Levantamiento Histórico constructivo: plantas, alzados y secciones:(escala 1/200)
(Máximo 2 formatos A2)

UA.1. USOS ACTUALES (escala 1/200)
(Máximo 1 formatos A2)

Práctica 2. Proyecto de restauración crítica conservativa PRCC
(En formato papel y digital)

PCR.00. NORMATIVA Y MEMORIA SINTESIS PROYECTO (escala 1/200)
(Máximo 1 formato A2)

PCR.01. HISTORICO-CONSTRUCTIVO (escala 1/200)
(Máximo 2 formatos A2)

PCR.02. CRITERIOS DE RESTAURACIÓN (escala 1/200)
(Máximo 5 formatos A2)

PCR.2. USOS PROPUESTOS (escala 1/200)
(Máximo 1 formato A2)

PCR.3. PROYECTO DE RESTAURACIÓN CRITICA CONSERVATIVA (escala 1/100)
(Máximo 5 formatos A2)

PCR.4. DESARROLLO CONSTRUCTIVO, ESTRUCTURAL E INSTALACIONES: (escala, 1/50, 1/20, 1/10)
(Máximo 2 formatos A2)

Práctica 3.

Prácticas de Campo: **Síntesis EP_AHC_UA**

EP.01. LEVANTAMIENTO MÉTRICO.
EP.02. LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO.
EP.03. LEVANTAMIENTO CRÍTICO.
EP.04. LEVANTAMIENTO CONSTRUCTIVO.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

GIOVANNONI, Gustavo, Vecchie citta ed edilizia nuova, Torino, 1931.

Página 5



ugr | Universidad
de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 08/07/2017 15:54:46 Página: 5 / 7



43Y1AZANe/yTSZL/eyPmq35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

TORRES BALBAS, Leopoldo, *Obra dispersa* (8 volúmenes), Madrid, 1981, 1982 y 1983.
 P. SANPAOLESI, *Discorso sulla metodologia generale del restauro dei monumenti*, Firenze, 1973.
 VIOLLET-LE-DUC, Eugène, *Entretiens sur l'architecture*, Bruxelles, 1986.
 RUSKIN, Jhon, *The Seven Lamps of Architecture*, London, 1849.
 P. MARCONI, Paolo, *El restauro e l'architetto*, Venezia, 1993.
 p. MARCONI, Paolo, *Manuale del Recupero del Comune de Roma*, Roma, 1997.
 DEZZI BARDESCHI, Marco, *Restauro: punto e da capo*, Milano, 1991.
 GURRIERI, Francesco, *Dal restauro dei monumenti al restauro del territorio*, Firenze, 1982.
 AA.VV., *Ricardo Velázquez Bosco*, Madrid, 1990.
 GONZALEZ MORENO-NAVARRO, Antoni, *La restauración objetiva. (Método SCCM de restauración monumental). Memoria SPAL 1993-1998*, 2 vols. Diputación de Barcelona, Barcelona, 1999.
 GALLEGO ROCA, Javier, *Revestimiento y color en la arquitectura. Conservación y Restauración*, Universidad de Granada, Granada, 1996.
 GALLEGO ROCA, Javier, *La ciudad y sus murallas. Conservación y Restauración*, Universidad de Granada, Granada, 1996.
 GALLEGO ROCA, Javier, *Italia. Restauración y recuperación urbana. (Nuevos usos para edificios históricos)*, Universidad de Granada, Granada, 2000.
 GALLEGO ROCA, Javier, *Renovación, restauración y recuperación arquitectónica y urbana en Francia: El caso de París*, Universidad de Granada, Granada, 2001.
 GALLEGO ROCA, Javier, *Renovación, restauración y recuperación arquitectónica y urbana en Portugal*, Universidad de Granada, Granada, 2003.
 GALLEGO ROCA, Javier, *El palacio de los Condes de Castillejo*, Universidad de Granada, Granada, 2003.
 GALLEGO ROCA, Javier, *La imagen de Venecia en la cultura de la restauración arquitectónica*, Universidad de Granada, Granada, 2004.
 GALLEGO ROCA, Javier, *Roma en la cultura de la restauración arquitectónica*, Universidad de Granada, Granada, 2005.
 GALLEGO ROCA, Javier, *El palacio de los Vargas*, Universidad de Granada, Granada, 2005.
 GALLEGO ROCA, Javier, *Varsovia, memoria y restauración arquitectónica*, Universidad de Granada, Granada, 2007.
 GALLEGO ROCA, Javier, *Praga, ciudades de arte y restauración arquitectónica*, Universidad de Granada, Granada, 2011.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Además de los títulos citados serán suministradas indicaciones bibliográficas en relación con los argumentos específicos desarrollados por los estudiantes y temas de interés suscitados a lo largo del curso.

ENLACES RECOMENDADOS

Además del sitio UNESCO Conseil International des Monuments et des Sites (<http://www.icomos.org/fr/>) y de otras organizaciones internacionales sobre conservación del patrimonio, se recomiendan las siguientes:

International Centre for the study of the Preservation and Restoration of Cultural Property: (<http://www.iccrom.org>)

Enlace del Instituto del Patrimonio Cultural de España (<http://ipce.mcu.es/contacte.html>).

Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (<http://www.iaph.es/web/portal/mapaweb/>).

METODOLOGÍA DOCENTE

El curso se propone acercar a los alumnos a la dimensión del proyecto de restauración a través del análisis y la reflexión sobre destacados ejemplos de restauración producidos en el tiempo; serán ilustradas las motivaciones históricas, técnicas y críticas y será dado particular relieve al carácter dialéctico de la disciplina y a la confrontación entre las posiciones teóricas y a su traducción a la práctica operativa.

El curso tiene lugar en el segundo semestre, de acuerdo al horario establecido. Durante su desarrollo se suceden contribuciones disciplinarias en fases diversas: lecciones, seminarios temáticos, visitas guiadas, ejercicios en aulas, proyecto de restauración asistido con lecciones colectivas y personales.

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

Criterios: EV-C1, EV-C2, EV-C3, EV-C4
 Instrumentos: EV-I1 (40%-45%), EV-I2 (5%-10%), EV-I3 (5%-10%), EV-I4 (40%-45%)

EV-C1 Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos.

EV-C2 Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la



ugr | Universidad
de Granada

Página 6

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario/a de Departamento
 Sello de tiempo: 08/07/2017 15:54:46 Página: 6 / 7



43Y1AZANe/yTSZL/eyPmq35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

presentación, redacción y claridad de ideas, grafismo, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada.

EV-C3 Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común.

EV-C4 Asistencia a clase, seminarios, conferencias, tutorías, sesiones de grupo. EV-I1 Pruebas escritas: de ensayo, de respuesta breve, objetivas, casos o supuestos, resolución de problemas.

EV-I1 Pruebas escritas: de ensayo, de respuesta breve, objetivas, casos o supuestos, resolución de problemas.

EV-I2 Pruebas orales: exposición de trabajos (individuales o en grupos), entrevistas, debates.

EV-I3 Pruebas de carácter gráfico, breves o de extenso desarrollo, con respuestas de índole descriptivo, analítico y/o proyectual.

EV-I4 Trabajos, informes, estudios, memorias,

...

“En cumplimiento de la normativa vigente, los estudiantes que se acojan a la modalidad de examen en Convocatoria Única Final deberán acreditar mediante una única prueba que han adquirido la totalidad de las competencias descritas en la guía docente de la asignatura. Para lo cual el examen constará de las siguientes partes: Examen de tipo teórico - práctico en el que se resolverán supuestos tanto escritos, como de carácter gráfico, extraídos del temario de la asignatura”.

INFORMACIÓN ADICIONAL



ugr | Universidad
de Granada

Página 7

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 08/07/2017 15:54:46 Página: 7 / 7



43Y1AZANe/yTSZL/eyPmq35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.