Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

CIENCIA E INGENIERIA DE LOS MATERIALES

GRADO EN INGENIERÍA EN ENERGIA (3º y 4º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f8110f8747332.

Fecha de publicación: 06-07-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f8110f8747332.

Al tratarse de la primera asignatura que cursa el alumno relacionada directamente con los materiales y su aplicación industrial, su primer objetivo es introducir los fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales, mostrando su evolución y creciente importancia, sus principios más relevantes, su relación con otras ciencias hasta ahora más conocidas por el alumno, como física y química, así como su aplicabilidad y principales competencias a nivel industrial.
El segundo objetivo de esta asignatura es proporcionar al alumno una formación básica en materiales, de forma que comprenda la relación existente entre estructura, propiedades y procesado, que determinan el comportamiento, tanto mecánico como químico, y sus aplicaciones. Se presentarán diferentes tipos de ensayos que se utilizan en la industria para controlar la calidad y comportamiento de los materiales en servicio.
Se establecerán los diferentes tipos de materiales de los que se dispone en la industria para dar respuesta a diferentes aplicaciones y requerimientos. Se estudiarán, a modo de ejemplo, algunos de los materiales más representativos de cada grupo, aplicando los conocimientos adquiridos.
Para cursar esta asignatura el alumno no requiere conocimientos previos específicos, aunque ciertas nociones básicas de química y física serían recomendables.
Esta asignatura se adhiere a las directrices sobre sostenibilidad curricular emitidas por la CRUE y la propia URJC a través la Agenda 2030, y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Entre ellos, el ODS número 9, "Industria, innovación e infraestructura", es relevante para comprender cómo los materiales pueden impulsar el desarrollo tecnológico sostenible. Los estudiantes pueden explorar cómo el conocimiento, la selección y los avances en la ciencia de materiales pueden contribuir a la mejora en la eficiencia energética de componentes/procesos.
Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:
· CIM.1 Identificar y describir diferentes tipos de materiales de uso común en el campo de aplicación de la ingeniería de la energía.
· CIM.2 Describir y relacionar las propiedades de los distintos tipos de materiales con los fundamentos microestructurales.
· CIM.3 Identificar fenómenos de degradación de materiales, incluida la corrosión, y deducir a partir de éstos las consecuencias sobre los mismos.
· CIM.4 Relacionar la influencia del proceso de fabricación de un componente sobre la microestructura y propiedades finales de la pieza.
· CIM.5 Seleccionar materiales a partir de parámetros de diseño para condiciones concretas de servicio.
· CIM.6 Seleccionar los procesos de fabricación adecuados para un determinado componente en función del material y de los requisitos técnicos exigidos al objeto.
· CIM.7 Identificar y seleccionar ensayos normalizados adecuados para determinar las propiedades y la microestructura de los diferentes tipos de materiales.
· CIM.8 Operar equipos de medida y caracterización de materiales bajo especificaciones técnicas y/o siguiendo procedimientos normalizados de trabajo.
· CIM.9 Trabajar de forma eficaz en el seno de un equipo de trabajo.
· CIM.10 Desarrollar un proceso de aprendizaje autónomo.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG01. De la eficiencia en el desempeño de actividades Funcionar con eficiencia y desenvolverse en situaciones complejas, incluido el desarrollo de actividades en entornos multidisciplinares, o que requieran el desarrollo de soluciones innovadoras a nuevos problemas, haciendo uso de los conocimientos adquiridos, la creatividad y la iniciativa personal.
CG05. Del aprendizaje continuo Reconocer la necesidad de formación y tener la capacidad para desarrollar voluntaria y autónomamente el aprendizaje continuo en la Ingeniería de la Energía, manteniéndose informado y actualizado, para incorporarlo en su ejercicio profesional.
CE10. Conocer propiedades físico-químicas de materiales, comprender su relación con la microestructura de los mismos y cómo ésta se ve condicionada por los procesos de fabricación.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f810f8747332.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático I. ESTRUCTURA Y MICROESTRUCTURA DE LOS MATERIALES

Tema 1. Materiales, Propiedades y Aplicaciones

La Ciencia e Ingeniería de los Materiales. Tipos de materiales: Clasificación. Relación Estructura-Propiedades.

Tema 2. Estructura del estado sólido

Ordenamiento de corto y largo alcance. La estructura cristalina: Celdas unitarias. Transformaciones alotrópicas. Defectos cristalinos: vacantes, dislocaciones y límites de grano.

Tema 3. Diagramas de fases binarios

Soluciones sólidas y fases intermedias. Diagramas de fases de equilibrio. Miscibilidad completa y parcial en estado sólido. Transformaciones en estado sólido.

Bloque temático II. Propiedades y comportamiento en servicio

Tema 4. Propiedades Mecánicas de los materiales

Tensión y deformación. Deformación elástica y plástica. Ensayo de tracción. Conceptos de resistencia mecánica y ductilidad. Ensayo de dureza.

Tema 5. La fractura en los materiales

Fractura frágil y dúctil. Tenacidad de fractura. Ensayos de fractura por impacto. Fallo por fatiga. Fallo por termofluencia.

Bloque temático III. TIPOS DE MATERIALES

Tema 6. Materiales metálicos

Aleaciones férreas. Aleaciones no férreas. Aplicaciones y propiedades

Tema 7. Materiales cerámicos

Materiales cerámicos no cristalinos: vidrios. Materiales cerámicos cristalinos. Aplicaciones y propiedades

Tema 8. Materiales poliméricos

Estructura de los polímeros: polimerización. Polímeros termoplásticos. Elastómeros: el caucho. Polímeros termoestables. Propiedades y aplicaciones.

Tema 9. Materiales compuestos

Definición. Constituyentes. Clasificación. Propiedades y aplicaciones

Bloque temático IV. PROCESOS DE FABRICACIÓN Y CONFORMADO

Tema 10. Conformado de materiales metálicos

Modeo de materiales metálicos. Conformado por deformación en frío. Conformado por deformación en caliente. Influencia del conformado en las propiedades.

Tema 11. Conformado de cerámicas y polímeros

Conformado de cerámicas cristalinas. Conformado de vidrios. Coformado de polímeros termoplásticos. Conformado de polímeros termoestables.

Bloque temático V. FUNDAMENTOS DE CORROSIÓN Y DEGRADACIÓN

Tema 12. Corrosión electroquímica de los metales

Fundamentos electroquímicos. Potenciales de electrodo. Serie galvánica. Pilas de corrosión. Influencia de las heterogeneidades. Cinética de corrosión. Mecanismos de corrosión. Corrosión en medios naturales.

Tema 13. Oxidación de materiales metálicos

Mecanismos de oxidación en materiales metálicos. Cinética de oxidación. Influencia de la temperatura.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales en aula. Todo el temario
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Clases en aula de resolución de problemas plateados. Todo el temario
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Prácticas de laboratorio presenciales. Todo el temario

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f8110f8747332.

Otras actividades	Elaboración de memorias de laboratorio. Todo el temario
Otras actividades	Elaboración de trabajo en grupo y/o individuales
Tutorías académicas	Tutorías bajo demanda del estudiante
Otras actividades	Autoestudio. Todo el temario

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f8110f8747332.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	32
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	13
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	12
Realización de pruebas	3
Tutorías académicas	6
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	12
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	36
Preparación de pruebas	36
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases magistrales del temario de la asignatura. Las exposiciones se realizan por parte del profesor con ayuda de diferentes medios audiovisuales
Metodologías activas o de innovación docente	Semana 1 a Semana 15	Se realizará un trabajo grupal para aplicar los contenidos de la asignatura. Los trabajos serán elaborados de forma libre o bien siguiendo guías de estudio para guiar a los alumnos en su realización.
Pruebas	Semana 7 a Semana 17	Primera prueba de evaluación. Segunda prueba de evaluación: convocatoria ordinaria
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Tutorías presenciales. Las sesiones de tutoría podrán ser individuales o grupales y podrán ser abiertas o dirigidas por parte del profesor para asegurar el tratamiento de algunas cuestiones específicas. Se deberán solicitar a través de Aula virtual

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f810f8747332.

Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 15	Resolución de problemas y casos prácticos. Las metodologías utilizadas podrán ser estudio de casos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, etc. En Aula Virtual se proponen problemas relacionados con los contenidos de distintos temas de la asignatura para que los alumnos los resuelvan de forma autónoma y que posteriormente serán resueltos en clase para evaluar los resultados de aprendizaje
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 3 a Semana 7	Realización de Prácticas de Laboratorio en el horario que se establezca para ello en los horarios oficiales publicados. El alumno dispondrá de contenidos de apoyo a través de Aula Virtual.. Deberán llevar preparado el contenido y la explicación de las prácticas será realizada por los propios alumnos bajo la supervisión de los profesores de prácticas, que corregirán y les guiarán durante la realización de las mismas.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f810f8747332.

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f810f8747332.

EVALUACIÓN

Actividad evaluadora	Nota mínima	Ponderación	Revaluación	Contenido aproximado
Prueba escrita 1 (SE1)	5.0	35 %	Sí (en convocatoria extraordinaria)	Temas 1-5
Prueba escrita 2 (SE1)	5.0	35%	Sí (en convocatoria extraordinaria)	Temas 5-13
Prácticas de Laboratorio (SE6.1)	5.0	15%	No (asistencia) Sí (informe y/o examen)	Todo el temario
Entregas de casos prácticos y problemas (SE3)	5.0	5%	No	Todo el temario
Realización de trabajos y/o exposición oral (SE6.2)	5.0	10%	No	Todo el temario

PRUEBAS ESCRITAS

Se realizarán 2 pruebas escritas a lo largo del curso en las que se evalúa, aproximadamente, la mitad del temario en cada una. La primera de ellas aproximadamente a mitad del cuatrimestre y la segunda coincidiendo con la convocatoria ordinaria de exámenes.

Cada una de estas pruebas podrá constar a su vez de 2 partes: teoría y práctica, en las cuales habrá que sacar al menos un 35% de lo que valgan cada una, para que se haga media entre elllas. La parte teórica consistirá en la resolución de preguntas tipo test y/o preguntas cortas. La parte práctica consistirá en la resolución de problemas, casos prácticos y/o preguntas teóricas aplicadas.

La revaluación de las pruebas escritas 1 y/o 2 se realizará en la convocatoria extraordinaria de exámenes, teniendo que sacar una nota mínima de 5.0 en estas pruebas para superar la asignatura.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

% Mínimo de asistencia a prácticas de laboratorio: 100 % que se comprobará pasando lista al compienzo de la prácticas y/o mediante hoja de firmas.

Las prácticas de laboratorio son de **asistencia obligatoria y no revaluable**.

El alumno estará obligado a asistir a las prácticas en el grupo que le haya correspondido. Sólo se autorizarán cambios de grupo por causas de fuerza mayor, siempre previa solicitud al profesor y con la condición de que el cambio se efectúe por intercambio con algún alumno del otro grupo.

Las prácticas de laboratorio se evaluarán mediante informe de cada práctica realizada y/o examen. La nota mínima del informe de cada práctica será de 4,0 y para superar el laboratorio será necesario que la nota global de los informes sea igual o superior a 5,0.

ENTREGA Y ELABORACIÓN DE EJERCICIOS/CASOS PRÁCTICOS PROPUESTOS

No revaluable.

Es voluntaria y se evalúa positivamente con un 5% siempre que hayan superado las notas mínimas de las demás actividades propuestas.

Importante: En cualquier caso, el alumno debe superar las pruebas escritas y las prácticas de laboratorio para aprobar la asignatura. En el caso de superar sólo una de las partes de la asignatura (pruebas escritas o prácticas de laboratorio) en la convocatoria de ordinaria, deberá examinarse en la extraordinaria de la parte suspensa. Únicamente se guardará el aprobado de las pruebas escritas hasta la convocatoria extraordinaria, de tal manera que si en dicha convocatoria no se superasen las prácticas de laboratorio, el alumno se tendría que matricular nuevamente el curso siguiente.

TRABAJO Y EXPOSICIÓN ORAL

No revaluable.

Se realizará un trabajo grupal que se deberá entregar en la fecha fijada y se evaluará mediante una exposición oral.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f810f8747332.

ACTIVIDADES NO REVALUABLES:
Las actividades relacionadas con los sistemas de evaluación SE3, SE6.1 y SE6.2 son no revaluables ya que en la convocatoria extraordinaria no se puede reproducir la actividad de evaluación en las mismas condiciones que en la ordinaria.

EVALUACIÓN DISPENSA ACADÉMICA
Los alumnos con dispensa académica deberán asistir a todos las actividades de asistencia obligatoria (Prácticas de laboratorio) En el resto de actividades no será necesaria la asistencia, siendo la evaluación igual que para el resto de los alumnos.

ADELANTO DE CONVOCATORIA ORDINARIA
El alumnado que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura, tan pronto como sea posible, para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación, que será similar a la que seguirá el resto de alumnado matriculado en la asignatura.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.
Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.
Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f810f8747332.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f8110f8747332.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Título: Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales Autor: W.F. Smith Editorial: McGraw-Hill. Madrid. 1998.
Título: La Ciencia e Ingeniería de los Materiales Autor: Donald R. Askeland Editorial: Paraninfo S.A.
Título: Introducción a la Ciencia de Materiales para Ingenieros Autor: J.F. Shackelford, A. Güemes Editorial: Prentice Hall. Madrid. 1998
Título: Ciencia e Ingeniería de lao Materiales.J.M. Montes. F.G. Cuevas,J. Cintas. Editorial Paraninfo. 2013
Título: Corrosión y Degradación de Materiales Autor: E. Otero Huerta Editorial: Editorial Síntesis. Madrid.
Título: Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales Autor: W. D. Callister Editorial: Reverté S.A.
Bibliografía complementaria
Título: Materiales para Ingeniería 1 y 2. Introducción a las propiedades, las aplicaciones y el diseño Autor: M.F. Ashby, D.R.H. Jones Editorial: Editorial Reverté. 2008

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	AINHOA RIQUELME AGUADO
Correo electrónico	ainhoa.riquelme.aguado@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	3
Nombre y apellidos	LUSTOLDE MARTÍNEZ LAORDEN
Correo electrónico	lustolde.martinez@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f810f8747332.

Categoría	Profesor/a Asociado/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	NURIA PULIDO GONZÁLEZ
Correo electrónico	nuria.pulido.gonzalez@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	2
Nombre y apellidos	PILAR RODRIGO HERRERO
Correo electrónico	pilar.rodrigo@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f810f8747332.

Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	5
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	5

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 09/11/2026 21:36 | Hash: 789592b257b58e3cad0f8110f8747332.