Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

Trabajo Fin de Máster

MÁSTER U. EN COMPETENCIA DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL (A DISTANCIA)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.

Fecha de publicación: 07-07-2026

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	TRABAJO FIN DE CARRERA
Período de impartición	1 curso, anual
Nº de créditos	9
Idioma en el que se imparte	Castellano

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.

II.-Presentación

El TFM es el módulo con el que concluye el plan de estudios y supone la realización por parte del estudiante y de forma individual de un proyecto, memoria o estudio original, bajo la supervisión de uno o más directores, en el que se integren y desarrollen los contenidos formativos recibidos, capacidades y habilidades adquiridas durante el período de docencia del Máster.
El TFM deberá estar orientado a la aplicación de las competencias generales asociadas a la titulación, a capacitar para la búsqueda, gestión, organización e interpretación de datos relevantes, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica, tecnológica o ética, y que facilite el desarrollo de un pensamiento y juicio crítico, lógico y creativo.
De manera más específica, un TFM entra dentro del ámbito del máster si su objeto de estudio se refiere a:
1) Competencia digital. Por ejemplo, haciendo un desarrollo de materiales docentes digitales.
2) Informática. Normalmente en relación con la programación, como por ejemplo tratando algún aspecto de la docencia de la programación o realizando el desarrollo de algún programa no trivial.
En definitiva, el TFM deber recoger que el alumno aplique competencias digitales y de informática especialmente en programación y todo ello en el contexto de la educación. Sin embargo, no entra en el ámbito del Máster un TFM que trate la educación sin involucrar ni competencia digital ni programación o aspectos de informática relacionados.
Todos los aspectos generales de los Trabajos Fin de Máster se rigen por el REGLAMENTO SOBRE TRABAJO FIN DE MÁSTER de la Universidad Rey Juan Carlos, que se encuentra a disposición de los alumnos en la página Web de la Universidad.
La presente guía docente tiene por objeto regular e informar sobre aquellos aspectos que quedan a decisión de la coordinación del Máster. Para cualquier cuestión que no quede recogida en la presente guía, el interesado deberá remitirse por tanto al mencionado reglamento.

II.B-Presentación en inglés

The TFM is the module that concludes the curriculum and involves the individual completion of an original project, report, or study by the student, under the supervision of one or more advisors. This work integrates and develops the training content, capacities, and skills acquired during the Master's teaching period. The TFM should be oriented towards the application of the general competencies associated with the degree, enabling the student to search for, manage, organize, and interpret relevant data, to make judgments that include reflection on relevant social, scientific, technological, or ethical issues, and to facilitate the development of critical, logical, and creative thinking.

III.-Resultados de Aprendizaje

- 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: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

El Trabajo Fin de Máster debe tener una extensión mínima de 40 y máxima de 60 páginas (sin incluir índices, bibliografía y anexos). Se pueden realizar **tres** tipos de Trabajos de Fin de Máster:

1. Trabajos de investigación experimentales (desarrollos de aplicaciones de Informática Educativa y/o evaluaciones experimentales según el método científico)

2. Propuestas de desarrollo

3. Trabajos de revisión bibliográfica (revisiones sistemáticas de la literatura).

1. Trabajos de investigación experimentales (desarrollos de aplicaciones de Informática Educativa y/o evaluaciones experimentales según el método científico)

Los trabajos de investigación experimentales están formados por un conjunto de actividades ordenadas y una serie de técnicas que se realizan para recabar información y datos necesarios sobre el tema que el estudiante investigará y/o tratará de solucionar
un problema concreto. Los pasos a seguir serían los siguientes:

* Detección de un problema
* Definición del problema
* Definición de hipótesis y objetivos
* Diseño de la metodología y del plan investigador y/o * Desarrollo de la Aplicación Educativa
* Determinación de la muestra (representativa)

Valoración de si es necesario para la investigación a realizar el pasar el Comité de Ética en la Investigación de la URJC
https://www.urjc.es/images/Investigacion/comite_etico_investigacion/Arbol%20de%20decisi%C3%B3n.png
Comité de Ética en la Investigación de la URJC
https://www.urjc.es/i-d-i/etica-de-la-investigacion

* Selección de instrumentos de elaboración (si los instrumentos los elabora el propio alumno/a deberán asegurar la fiabilidad)
* Recogida de datos
* Interpretación de los mismos
* Conclusiones

Los apartados que debe presentar un trabajo experimental son:

1.Resumen + Palabras clave / Abstract + Key Words (en inglés y español)
2.Introducción: definir un problema o aspecto de la realidad que interesa conocer más a fondo y/o intervenir en ella y su justificación e interés científico.
3.Justificación teórica: se trata de realizar una breve revisión bibliográfica y explicitar el estado actual de la cuestión.
4.Hipótesis o propuesta de intervención: se debe plantear una solución al problema o necesidad que se ha detectado de manera que pueda ser controlado.
5.Desarrollo de la aplicación educativa (si aplica)
6.Diseño de la investigación: establecer un diseño de investigación o propuesta de intervención.
7.Análisis de los resultados obtenidos: resultados y conclusiones que se obtienen de los mismos.
8.Conclusiones y líneas de futuro: valoración crítica y aportaciones para la mejora. La crítica debe ser constructiva, proponiendo de forma razonada aspectos de mejora. Aportar líneas de futuro.
9.Bibliografía
9.Anexos (opcionales)

2. Propuestas de desarrollo

Dentro de este tipo se pueden incluir los trabajos que no conllevan una experimentación en el aula ni son puramente teóricos, si no que acaban proponiendo una solución a un problema como por ejemplo hacer una propuesta de intervención en el aula (sin ejecutarla) o generar un producto que puede ser un contenido didáctico.
Los pasos a seguir serían los siguientes:

* Detección y definición de un problema, tema o situación que se quiera resolver
* Propuesta de solución en forma de objetivos e hipótesis
* Diseño de la metodología
* Desarrollo de la propuesta o actividades que se van a realizar.
* Conclusiones

Los apartados que debe presentar un trabajo de propuesta de desarrollo son:

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.

1.Resumen + Palabras clave / Abstract + Key Words (en inglés y español)
2.Introducción: definir un problema o aspecto de la realidad que interesa conocer más a fondo y/o intervenir en ella y su justificación e interés científico.
3.Justificación teórica: se trata de describir el marco teórico en el que se apoya la propuesta o realizar una breve revisión bibliográfica y explicitar el estado actual de la cuestión
4.Hipótesis o propuesta de trabajo: se debe plantear los objetivos y describir el trabajo que se pretende alcanzar.
5.Diseño y desarrollo de la propuesta: dependerá del trabajo concreto que se quiere alcanzar pero tendrá al menos dos partes:
- Metodología
- Descripción de la propuesta y resultados. Por ejemplo, en el caso de una propuesta de intervención en el aula recogerá aspectos como marco legislativo, objetivos curriculares y didácticos, competencias, contenidos, actividades, recursos, evaluación y limitaciones. Mientras que en el caso de creación de contenidos se especificarán aspectos como la audiencia, definición y diseño de los contenidos, arquitectura, sistema de navegación (usabilidad y accesibilidad) y requerimiento legales.
6.Conclusiones y líneas de futuro: valoración crítica y aportaciones para la mejora. La crítica debe ser constructiva, proponiendo de forma razonada aspectos de mejora.
7.Bibliografía.
8.Anexos (opcionales)

3. Trabajos de revisión bibliográfica (revisiones sistemáticas de la literatura).

Los trabajos de revisión bibliográfica son descripciones narrativas o cualitativas en las que el estudiante tendrá que seleccionar un número determinado de artículos, libros, etc. (fuentes primarias) que se pueden agrupar para analizar, dar sentido y/o discutir sobre los aspectos fundamentales y llegar a una conclusión más o menos novedosa. Los trabajos de revisión bibliografía no tienen una estructura común y única, aunque los apartados INDISPENSABLES serán:
resumen + Palabras clave / Abstract + Key Words (en inglés y español) y bibliografía.
Los tipos de trabajos de revisión que se podrán llevar a cabo son:
* La revisión exhaustiva de todo lo publicado: se realizará un trabajo de bibliografía comentada. Ejemplo: Bicres IV.
* La revisión descriptiva: el estudiante tendrá la responsabilidad de hacer un trabajo sobre la actualización de términos de uso común en el área en el que nos encontramos. Ejemplo: El concepto de competencia.
* La revisión evaluativa: se trata de un trabajo de preguntas clínicas basadas en la evidencia científica. Estos trabajos tienen que
tratar de responder una pregunta concreta sobre aspectos etiológicos, diagnósticos o clínicos. Ejemplo: Innovación educativa basada en la evidencia.
* Casos combinados con revisión bibliográfica: Aquí la labor del estudiante será un resumen de evidencias tras la descripción de un marco teórico. Ejemplo: La elección del estudio de caso en investigación educativa.
La estructura que deben seguir estos trabajos es la siguiente:
1.Introducción (justificación, planteamiento, objetivos)
2.Marco teórico extenso (porque la revisión es precisamente profundizar en esta parte de bibliografía, autores, enfoques…)
3.Recomendaciones (al final, para aplicarlo al aula o desde la educación) (5-6 págs.)
4.Conclusiones.
5.Bibliografía.
6.Anexos (opcionales)

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	**Descripción**
Lecturas	Trabajo autónomo del alumno: lectura documentación, desarrollo del TFM
Otras actividades	Tutorias Academicas, bien virtuales o bien presenciales, para comentar con el tutor o tutores cualquier aspecto relacionado con el desarrollo del TFM

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Créditos de la asignatura	9
Realización del trabajo (2/3 de las horas totales)	150
Tutorías académicas (10% del tiempo de realización del trabajo)	22,5
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	2,5
Elaboración de la memoria del trabajo (1/6 de las horas totales)	37,5
Preparación de la defensa del trabajo (1/3 del tiempo dedicado a elaborar la memoria)	12,5
Total de horas de trabajo del alumnado	225

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 12	Se desarrollarán estas clases a través de videoclases programadas
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 3	Actividad 1. Bloque I
Trabajos colectivos	Semana 3 a Semana 6	Actividad 2. Bloque II
Clases Teóricas	Semana 7 a Semana 9	Actividad 3. Bloque II
Trabajos colectivos	Semana 9 a Semana 12	Actividad 4. Bloque III
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 12	Tutorías académicas
Pruebas	Semana 12 a Semana 12	Defensa de las actividades realizadas a lo largo de la asignatura

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.

VII.-Método de evaluación
El uso de 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 cómo debe usarse.
VII.A.- Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN							
	Actividad	**Carácter**	**Modalidad** (presencial/online)	**Tipo**	**Nota mínima**	**Ponderación**	**Periodo**	**Contenido**
ES03	Esta prueba podrá contener ejercicios tipo test respuesta corta o desarrollo	Individual	Presencial/Online	Revaluable •Se seguirá el mismo formato que en la convocatoria ordinaria	5	50%	Convocatoria oficial	Temario completo
ES02	Resolución de la práctica 1	Grupal	Online	Revaluable •Se evaluarán los mismos contenidos que en convocatoria ordinaria (*)	5	25%	La primera mitad del cuatrimestre	Bloques I, II y III
ES02	Resolución de la práctica 2	Grupal	Online	Revaluable •Se evaluarán los mismos contenidos que en convocatoria ordinaria (*)	5	25%	La segunda mitad del cuatrimestre	Bloques IV y V

(*) A juicio del docente, se podrá realizar a nivel individual o en equipo y se podrá mantener o sustituir por una práctica única con distinto enunciado.

Evaluación ordinaria

Prueba final de la asignatura

Al finalizar el cuatrimestre se realizará un examen final sobre toda la asignatura. Esta prueba podrá contener: ejercicios tipo test, respuesta corta o desarrollo. Ponderación: 50%. Reevaluable. Nota mínima: 5.0.

Prácticas grupales

A lo largo del cuatrimestre se elaborarán dos prácticas con entregas a la mitad y al final del cuatrimestre, la fecha se publicará con tiempo suficiente en Aula Virtual. Los plazos de entrega y el canal de entrega se anunciarán a principios de curso en la videoconferencia inicial.

Cada práctica tiene una ponderación de 25%, reevaluable con nota mínima: 5.0 en cada práctica

Cálculo de la nota final

La nota final se calcula como la media ponderada de las notas de las pruebas evaluables según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima indicada para cada una de ellas.

•Si alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima necesaria para hacer media, la nota final de la asignatura será un 3.

•Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será "No presentado".

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.

Evaluación extraordinaria

Los estudiantes que hayan aprobado las prácticas en la convocatoria ordinaria mantendrán esa nota en la parte práctica (50%) y deberán aprobar la prueba final individual (50%).

Los estudiantes que hayan suspendido las prácticas y el examen en la convocatoria ordinaria deben aprobar las prácticas (50%) y la prueba final individual (50%).

Los estudiantes que hayan aprobado el examen en la convocatoria ordinaria y suspendido las prácticas, deben aprobar las prácticas (50%) y mantendrán la nota del examen (50%).

El cálculo de la nota final será el mismo que el indicado para la convocatoria ordinaria.

Los alumnos con dispensa deben contactar con el profesorado para diseñar su evaluación adaptada a sus características individuales.

Se recuerda que, conformidad con lo establecido en la Normativa sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos, los estudiantes tienen el deber de ajustar su comportamiento a las disposiciones legales vigentes que les son de aplicación y a las resoluciones que en su ámbito adopten las autoridades académicas. El pleno y normal desarrollo de las actividades académicas requiere el cumplimiento de normas y pautas de comportamiento dirigidas a garantizar los derechos propios de los estudiantes y el cumplimiento de los deberes que les corresponden. La comisión por los estudiantes de alguna de las faltas disciplinarias señaladas en dicha Normativa, será objeto de sanción proporcionada a la gravedad de la falta y concretada en atendiendo a las circunstancias de cada caso. En concreto, tal y como dispone el punto 6.1. e) de la referida normativa, se considerará falta grave la utilización de medios fraudulentos, con el fin de obtener resultados no merecidos en pruebas de evaluación, que conlleven la colaboración de agentes externos. Las sanciones correspondientes a las faltas graves consistirán en la expulsión del temporal o definitiva de la Universidad, con pérdida en su caso de los derechos de matrícula, y, en su caso, de las becas o ayudas de la Universidad que el estudiante estuviese percibiendo.

VII.B.- Revisión y reclamación de las pruebas de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento Marco de Trabajo Fin de Grado / Máster de la Universidad Rey Juan Carlos, y en el caso de grado en el reglamento de TFG del centro responsable de la titulación a la que se encuentre adscrita la asignatura.

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

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, 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 deberá contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.D.- 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: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía de consulta

El tutor o tutora académica determinará en cada caso la bibliografía más adecuada.

Bibliografía general

* Apuntes de los profesores.
* Michal Armoni y Moti Ben-Ari, Computer Science Concepts in Scratch, Weizmann Institute of Science, 2013, disponible en: https://stwww1.weizmann.ac.il/scratch/scratch_en/.
* David Wolber, Hal Abelson, Ellen Spertus y Liz Looney, App Inventor Create Your Own Android Apps, O'Reilly Media, 2011.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 24/11/2026 09:43 | Hash: 7763cb7b1954a958b47c025b31f67fab.