



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2018/2019

Nº de proyecto 167

Título del proyecto Elaboración de una rúbrica para la evaluación de los TFG de  
la Facultad de Ciencias Matemáticas y e-portafolio para seguimiento de  
estudiantes

Responsable del Proyecto

Gema Rodríguez Velasco

Centro Facultad de Ciencias Matemáticas

Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica

## Objetivos propuestos

Con la puesta en marcha de los grados adaptados al EEES (curso 2009-10), comenzó la necesidad de presentar un Trabajo Fin de Grado obligatorio, en el caso de los tres grados impartidos en la Facultad de Ciencias Matemáticas, de 12 ECTS al final de cada titulación.

A raíz de este hecho, se han ido desarrollando distintas iniciativas encaminadas a una aplicación satisfactoria, atendiendo sobre todo a la normativa académica (protocolo de asignación de tutor, tribunales...) y de forma muy somera a las cuestiones relativas a la calificación, limitándose a especificar el porcentaje que corresponde al tutor y al tribunal (presentación y defensa) así como a fijar unos pocos criterios para del tribunal.

En estos años de implantación, y con el aumento de estudiantes que han ido concluyendo sus estudios, el volumen de TFGs defendidos, y por lo tanto de tribunales evaluadores, ha experimentado un natural y considerable aumento. Esto ha permitido detectar que los tribunales han mostrado un distinto nivel de exigencia en sus evaluaciones. Además de la posible falta de equidad, esto puede provocar que los tutores adapten sus futuras calificaciones atendiendo a otros criterios. Por otro lado, ante los tribunales se defienden trabajos que corresponden a distintos grados (no es sencillo hacerlo de otro modo si se pretende repartir la carga de los trabajos de forma lo más uniforme posible entre los Departamentos). Dichos tribunales pueden tener un sesgo mayor hacia una de las titulaciones, las cuales tienen distintas competencias específicas entre sí, desarrolladas en los dos últimos cursos

Es por esto que con este proyecto se pretendió elaborar una rúbrica de corrección de TFGs más detallada, basada en trabajos similares de otras Universidades, que compaginase la diversidad de enfoques y temas que pueden abordar los trabajos, con una limitación de los criterios de evaluación que se habían ido aplicando hasta ahora. Esta rúbrica se complementa con un e-portfolio o herramienta para que el estudiante controle la progresión de objetivos y fases que debe cumplir, potenciando el trabajo autónomo que pretenden los planes de estudio en el EEES.

Para ello, se plantearon cuatro objetivos principales que a su vez se desarrollan en objetivos secundarios:

1. Estudio de experiencias de diseño y aplicación de rúbricas de TFGs en Universidades del entorno, así como del efecto de su aplicación.

Búsqueda de información de experiencias que se puedan extrapolar a la Facultad de Matemáticas. Propuesta de un seminario de trabajo con participantes de Universidades donde esta medida esté implantada que informen y asesoren sobre la experiencia.

2. Diseño de una rúbrica para los TFGs de las titulaciones de Matemáticas.

Esta rúbrica debe responder a una evaluación formativa, y tendrá por eso relación con competencias y tareas que deben desarrollarse en los trabajos. Para ello, se proponía trabajar para definir correctamente objetivos y tareas significativas, competencias, y criterios o evidencias de lo que los estudiantes deben hacer para demostrar que las han logrado.

La evaluación con el uso de rúbricas permite una más clara evaluación que consiga la aplicación de unos criterios más uniformes entre tribunales, al tiempo que exige al estudiante una autoevaluación permanente al identificar los estándares o criterios a conseguir en sus actividades.

Así, con este diseño se pretende lograr los objetivos secundarios:

- Definición más clara de objetivos y competencias del TFG para tutor, tribunales y para los propios estudiantes
- Mejor adecuación de los TFGs a los objetivos previstos del mismo tanto en la memoria de verificación de los títulos como en el diseño de los planes de estudio
- Facilitar la calificación de los mismos proporcionando unos criterios más uniformes a seguir entre los tribunales, lo que avanza en la igualdad de oportunidades de los estudiantes.

### 3. Diseño de un e-portfolio de seguimiento

Como se ha dicho en el objetivo 2, la rúbrica es una herramienta de evaluación que ofrece a los estudiantes información acerca de las competencias que se espera que demuestren en su trabajo, junto con los indicadores o evidencias que le informan de qué tienen que hacer para lograr estas competencias, de forma que, desde antes de comenzar la elaboración de su trabajo, dispongan de una información más precisa y detallada.

Un e-portfolio resulta un buen complemento para mostrar las evidencias y resultados de sus logros en la realización del trabajo, por lo que servirá para mejorar en el proceso de aprendizaje, comprenda y reflexione sobre este aprendizaje.

Dado que el TFG se considera una asignatura pero no sigue el ritmo normal del resto (no es presencial), si el alumno tiene a su disposición esta herramienta, implementado en una plataforma (WebCT, Moodle, ... o la que se estime pertinente) podrá disponer de una autoevaluación y comunicación más inmediata sobre sus avances.

Así, dentro de este objetivo, se plantean los siguientes objetivos secundarios:

- Estudio de la mejor forma de implementación virtual del e-portfolio dentro de las plataformas disponibles
- Conseguir una mejor atención del progreso del estudiante en la consecución de objetivos y competencias definidos en objetivo 2
- Lograr una mayor autonomía del estudiante en el proceso de aprendizaje y autoevaluación del mismo

### 4. Diseño de un protocolo de seguimiento de la efectividad de las mejoras

Tal y como se menciona en objetivo 3, las herramientas deben estar disponibles antes de que se comience la elaboración del trabajo, por lo que el resultado del proyecto no será accesible en el curso 2018-19. Sin embargo, se plantea completar el diseño con una propuesta de sistema de análisis o evaluación de la efectividad de las herramientas diseñadas, que debería incluir un estudio comparativo del número de TFGs presentados, dispersión de resultados académicos, y aquellos índices que se estimen adecuados para tal efecto.

## Objetivos alcanzados

1. Estudio de experiencias de diseño y aplicación de rúbricas de TFGs en Universidades del entorno, así como del efecto de su aplicación

En relación a este objetivo, se ha recopilado información sobre rúbricas diseñadas en las universidades de ..... Tras una selección de las que parecieron más adecuadas a los propósitos de este trabajo, se establecieron contactos con las Facultades de .... bien en forma de seminario de trabajo invitándolos a la Complutense (Grado en Matemáticas por la UAM), bien visitando a los propios centros (Grado en Matemáticas, Universidad del País Vasco) o de forma virtual cuando no fue posible establecer una fecha adecuada para ambas partes durante la vigencia del presupuesto asignado.

2. Diseño de una rúbrica para los TFGs de las titulaciones de Matemáticas

Se ha logrado el objetivo diseñando una rúbrica para la calificación de la memoria por parte del tribunal evaluador y para la defensa pública, que se muestra en los apéndices, donde se han intentado recoger tanto los aspectos que resultaron interesantes del cumplimiento del primer objetivo, como aquellos que surgieron de la propia experiencia de los profesores que han participado en este trabajo.

3. Diseño de un e-portfolio de seguimiento

Se han explorado distintas herramientas que permitan la implementación del e-portfolio en la plataforma Moodle, de amplio uso entre estudiantes de la Facultad. Asimismo, el diseño del e-portfolio viene condicionado por los aspectos relatados en la rúbrica, añadiendo además un control de seguimiento con el tutor y calendario.

4. Diseño de un protocolo de seguimiento de la efectividad de las mejoras

Se ha acordado distribuir en este curso 2018-19 entre los tribunales de lectura de TFGs, la rúbrica diseñada, para que, de forma voluntaria, se evalúe también con ella y se pueda así proceder a una comparación con los resultados obtenidos según la forma convencional de evaluar hasta ahora (este curso no estaba obviamente aprobada su aplicación para las anteriores convocatorias por lo que no se va a promover su implantación ahora mismo).

Para posteriores cursos, se distribuirá la rúbrica por parte de Decanato a la Comisión de Estudios, y si procede su aprobación, al estar disponible antes de que se comience la elaboración del trabajo, será posible su uso. Por lo tanto, con la ayuda del Sistema Integrado de Datos Institucionales (SIDI) de la UCM, será posible evaluar el efecto de las herramientas diseñadas atendiendo a factores como evolución del número de TFGs presentados y dispersión de resultados académicos.

## **Metodología**

La metodología seguida en el desarrollo del trabajo, se adecúa a unas fases que se presentan a continuación. Si bien siguen un orden, a excepción de la primera de ellas, las fases no se han llevado a cabo de forma estrictamente secuencial, sino que en algún caso ha habido solapamiento de tareas al no ser necesaria la finalización de la anterior para la siguiente.

Fase 1: Se comenzó haciendo una recopilación de información sobre propuestas similares en Universidades y/o Facultades del entorno. Tras ello se establecieron contactos con los responsables de una selección de las mismas para celebrar reuniones en las que obtener más información tanto sobre la metodología empleada como de la eficacia (o no) de su puesta en marcha.

Fase 2: Debate de propuesta de rúbrica de TFG de cada uno de los Grados de la Facultad de Matemáticas. Esta fase lleva implícita el diseño del e-portfolio de estudiantes.

Fase 3: Estudio de la herramienta más adecuada para la implementación virtual del e-portfolio en el Campus Virtual. Diseño y desarrollo del e-portfolio con la herramienta seleccionada.

Fase 4: Planificación de un método de evaluación del impacto de uso de las herramientas diseñadas en fase 2. La de 3 no ha sido posible al no estar disponible el e-portfolio al comienzo de la elaboración del trabajo y se acometerá en el momento que se apruebe el procedimiento.

## **Recursos humanos**

Los recursos humanos con lo que se ha contado en el proyecto ha sido un equipo de nueve personas, siete pertenecientes a PDI y dos al PAS.

En dicho equipo han participado los coordinadores de los tres Grados impartidos, dos desde la solicitud, y un tercero incorporado al equipo con fecha 6 de septiembre de 2018, por lo que ha participado en la práctica totalidad del desarrollo del proyecto. Los coordinadores son los responsables de las actas de los Trabajos de Fin de Grado, y perfectos conocedores de los problemas que pueden haber surgido en los años de implantación, así como, y lo más importante para su labor en este trabajo, han aportado una visión global del título, de competencias y objetivos del mismo y de la forma que estos se adquieren por los estudiantes. Por todo ello su papel ha sido esencial para aportar información en el diseño de la rúbrica.

Puesto que se pretende la implementación de la rúbrica diseñada en la evaluación de los futuros TFGs, en el equipo ha participado parte del Decanato con atribuciones al respecto, en concreto el Decano y los Vicedecanos de Estudios y de Calidad.

Por otro lado, cinco de los profesores del equipo, forman parte de la Comisión de Calidad de la Facultad, por lo que se ha podido aportar la visión de la Comisión en el diseño de las herramientas elaboradas, dado que esta Comisión es la que habitualmente se encarga del estudio de indicadores, resultados académicos, y durante los cursos que estuvo en activo, de la encuesta específica de los TFGs, y quien propuso las mejoras que se derivaron de su análisis.

Finalmente, para conseguir la implementación más satisfactoria y accesible para estudiantes de la herramienta e-portfolio, se ha contado con personal del Gabinete Informático de la Facultad.

## Desarrollo

En una primera fase, se recopiló información sobre Universidades y Facultades del entorno que aplicasen rúbricas de corrección de los TFGs en estudios de Matemáticas o afines.

En concreto, se contó con información de un primer grupo de Universidades: Politécnica de Madrid, Murcia, Cantabria, Salamanca, Valencia, Cádiz, Extremadura e Islas Baleares, que disponen de una herramienta que puntúa diversos ítems de forma similar a como se venía haciendo en la Facultad. Si bien no era la pretensión del trabajo, sí que sirvió como modelo para incluir algunos de los aspectos que enumeraban en el diseño.

En un segundo grupo se incluyeron Universidades que sí usaban una rúbrica en sí misma, con definición de los ítems de cada intervalo de evaluación: Universidad Autónoma de Madrid, Autónoma de Barcelona, Granada, País Vasco y de forma intermedia, Alicante. Se establecieron contactos con sus responsables además de con un grupo de profesores de la Universidad de Islas Baleares que había diseñado una herramienta de evaluación que finalmente no fue aceptada. Se pudieron mantener reuniones presenciales con UAM y UPV y con el resto fue de forma virtual. El cierre del ejercicio presupuestario a los dos meses de la concesión del presupuesto, no dejó tiempo material para incluir más visitas. En las reuniones y contactos mantenidos, interesaba tanto la información sobre el diseño de la rúbrica como la eficacia de su empleo, ventajas y problemas, por lo que se incluyó al grupo de UIB puesto que su experiencia se consideró también útil para prevenir problemas de aceptación de la herramienta en un futuro.

Con toda esta información, se comenzó la tarea principal del trabajo presentado: decidir el diseño de la rúbrica.

En un primer lugar, tras analizar ventajas e inconvenientes, se optó por una única rúbrica frente a la posibilidad de hacer una específica para cada grado, puesto que uno de los objetivos del trabajo era avanzar en la igualdad de oportunidades entre estudiantes lo que no hacía conveniente utilizar herramientas diferentes para su evaluación.

La rúbrica consta de dos partes: la correspondiente a la calificación de la memoria del trabajo por un lado, y la de exposición y defensa del mismo por otro. Según la normativa vigente, ambas partes han de puntuarse de 0 a 10, aunque luego ponderan en la nota final un 35 y 30% respectivamente, completándose el resto con la nota asignada por el tutor. Esto llevó a plantear la conveniencia de elaborar una rúbrica también para la calificación del tutor. Finalmente se decidió descartar esa idea por riesgo a ser considerada una opción demasiado intervencionista que no fuera bien recibida en la Facultad, y porque la existencia de una rúbrica de corrección por parte del tribunal, ya condicionaba de alguna manera tanto la forma de elaborar el trabajo como la puntuación del tutor. No obstante, se ha dejado pendiente reconsiderar en un futuro la posibilidad de completar el presente trabajo con una rúbrica de calificación para el tutor.

Todos los ítems de la rúbrica ofrecen una subdivisión en tres apartados correspondientes a las puntuaciones: 0-4, 4-7, 7-10 y se describen los ítems conseguidos para lograr la calificación en cada uno de los epígrafes. Sobre este aspecto se mantuvieron varias posturas hasta decantarse finalmente por esta. Si bien es cierto que los márgenes de calificación son amplios, llegando a 4 puntos, una mayor división pudiera ser demasiado compleja de uso y no exenta de subjetividad para poder decidir entre los dos bloques centrales. También se consideró la posibilidad de solapamientos entre las puntuaciones, tal y como aparecía en alguno de los ejemplos consultados, puesto que, al evaluar, es difícil que se adjudique la máxima

nota en todos los ítems y el resultado puede bajar la calificación respecto a una valoración global. Finalmente, esto pareció poco claro y se decidió mantener apartados de calificación disjuntos.

La parte de la rúbrica dedicada a la memoria consta de dos partes: una con menos peso, dedicada a *Formato y Comunicación Escrita*, con un peso del 30%, y una segunda referente a *Contenido Conceptual* (70%).

En la primera se tienen en cuenta los aspectos formales de la memoria: *Claridad y corrección en el uso del lenguaje* (10%) y *Aspectos técnicos del lenguaje y el formato* (20%). Esta primera parte tiene menos peso para no mermar la aportación de lo que es el contenido matemático desarrollado en el trabajo. No obstante, el equipo de trabajo consideró oportuno que, dado que los estudiantes de las titulaciones implicadas tienen pocas oportunidades de redactar trabajos como tales a lo largo de sus estudios, y, sin embargo, los aspectos incluidos forman parte de competencias básicas y transversales del grado, se incluyeran con un cierto peso en los ítems de evaluación.

En cuanto al contenido teórico del trabajo, se establecieron finalmente los ítems: *Objetivos* (5%), *Desarrollo, calidad y resultado global del trabajo* (50%) y *Grado de elaboración y aportaciones personales* (15%). Lo más complicado al respecto fue decidir el peso de cada apartado y la definición de los correspondientes bloques de evaluación. Para esto último había que conseguir que fuesen lo suficientemente generales para que recogiesen la evaluación de todo posible trabajo presentado (de desarrollo teórico, de aplicación, desarrollo de software..) al haber optado por diseñar una única rúbrica. Pero de esta forma, también podía haber aspectos que quedasen más vagamente definidos al no concretar todos los casos particulares que pudieran darse. Se prestó especial cuidado al definir las aportaciones personales, diferenciándolas de originalidad que pudiera entenderse como que el TFG debiera incluir obligatoriamente aspectos novedosos cuando no se trata de un trabajo de investigación.

La parte dedicada a exposición y defensa de trabajo, también se divide en dos epígrafes principales: *Exposición* (80%) y *Debate* (20%). El primero de ellos incluye tres aspectos: *Dominio del contenido* (40 %), *Comunicación* (20%) y *Organización y recursos empleados* (20%), y el segundo solo uno que atiende a *Corrección y seguridad en las respuestas* (20%). En el diseño de esta parte, hubo serias dudas en cómo repartir la puntuación. En un principio, puede parecer que la parte asignada al debate es poca, cuando el estudiante es ahí donde demuestra qué ha aprendido con el trabajo. Sin embargo, tras amplias deliberaciones al respecto, se consideró que esta parte está muy condicionada por la actuación del tribunal y las preguntas que decida hacer. Por otro lado, las competencias de comunicación de los grados, se pueden evaluar en la exposición, que, en muchos casos, es la primera que tienen que hacer en sus estudios universitarios, lo que justifica esta distribución de puntuaciones.

La decisión sobre este modelo de rúbrica presentado, fue el resultado de muchas reuniones de trabajo, presenciales y virtuales, sobre el tema. Cuando su diseño inicial ya estaba ultimado, en el mes de marzo de 2019 se difundió entre todos los profesores de la Facultad, con una invitación a colaborar con objeto de recabar su opinión y comentarios al respecto, con vistas a retocar su estructura.

Algunas de las opiniones fueron negativas, incluso al hecho de base de la existencia del TFG en sí mismo o a la necesidad de calificación por parte de un tribunal, aspectos estos presentes por normativa y ajenos a los objetivos de este proyecto. Sin embargo, la mayoría de las opiniones recogidas fueron positivas e incluían aspectos interesantes a tener en cuenta. Por eso, una vez pasó el plazo de recoger opiniones, se convocó a

una reunión abierta a todos los profesores interesados, donde tuvo lugar un interesante intercambio de opiniones y se recogieron sugerencias y puntos de vista que sirvieron para mejorar el diseño presentado.

Con toda esta información, el equipo académico del trabajo celebró nuevas sesiones de trabajo de donde surgió la rúbrica en su versión definitiva, tal y como se presenta en este informe.

En cuanto al e-portfolio, se han explorado distintas opciones, decidiendo finalmente el uso de Mahara (<https://mahara.org/>) puesto que es una herramienta de código abierto que permite su integración en la plataforma Moodle, de uso generalizado en la docencia de la Facultad. La utilización de dicha herramienta a través de la plataforma Moodle facilitará su utilización por parte del profesorado ya que sigue el manejo y estructura habitual de la plataforma a la que están acostumbrados y, además, es totalmente personalizable.

El diseño del e-portfolio por parte del profesor debe atender tanto a los objetivos que debe tener el e-portfolio para el estudiante como para el mismo. Básicamente, estos son:

1. Para el estudiante, el e-portfolio debe servirle para recopilar la información proporcionada por el profesor; sus avances en el trabajo; autoevaluar el desarrollo de competencias que exigen en el TFG (de acuerdo a la rúbrica que se ha elaborado en este proyecto) y autoevaluar el resultado final.
2. Para el profesor, el e-portfolio debe servirle para recopilar los trabajos y avances del estudiante, evaluar la adquisición de las competencias requeridas en las diferentes etapas de desarrollo del trabajo y evaluar el resultado final.
3. En ambos casos, tanto para el estudiante como para el profesor, el e-portfolio debe permitir organizar las tareas, gestionar del trabajo, así como debe ser un canal de comunicación directa entre ambos.

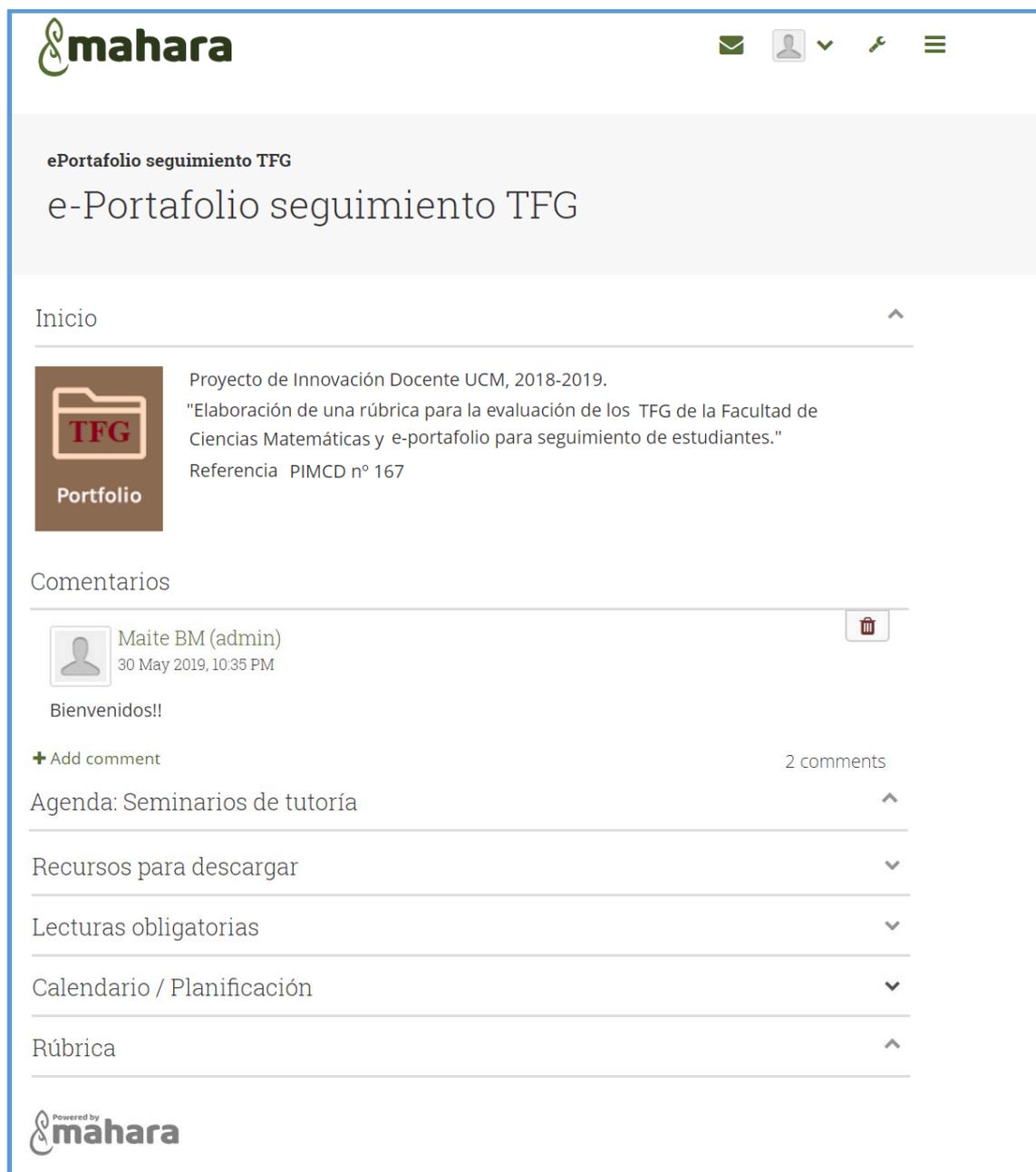
Para mostrar la potencialidad de esta herramienta y su implementación se presenta un caso práctico (a modo de ejemplo). La estructura básica comprende:

1. Una página principal, en la que se dispone de varias secciones y herramientas. Sirve como guía e índice de contenidos (ver Figura 1):
  - a. Una sección principal, donde se le indica al estudiante toda la información inicial que requiera.
  - b. Una sección de comentarios, para la comunicación habitual entre el profesor y el estudiante.
  - c. Una agenda, con la planificación de las sesiones de tutorías con el estudiante (ver Figura 2).
  - d. Unas Secciones de recursos (a modo de repositorio) y lecturas obligatorias/recomendadas (ver Figura 3).
  - e. Un calendario con la planificación de tareas, fechas de cumplimiento, consecución (ver Figura 4).
2. Varias páginas secundarias, en las que se presentan recursos detallados:
  - a. El calendario con la planificación de tareas se le muestra al estudiante de forma detallada, con instrucciones para su cumplimentación (ver Figura 5).
  - b. Páginas de recolección de evidencias (tantas como sean necesarias) correspondiente, por ejemplo, a cada fase de desarrollo del TFG y reflexión sobre las mismas y evaluación (ver Figura 6).
- Una (o varias, según lo establezca el profesor) páginas de rúbricas de autoevaluación (ver Figura 7) como sección de cierre del e-portfolio.

La motivación de este trabajo es la implantación de las herramientas diseñadas para la evaluación de TFGs. Esto no ha sido posible durante el curso 2018-19 ya que debería haber estado disponible en el momento de comenzar la elaboración de los trabajos. Sin embargo, sí se ha acordado una distribución a los tribunales que actuarán en la convocatoria de julio para que, de forma voluntaria, apliquen el método de evaluación y envíen los resultados finales obtenidos evaluando con y sin la rúbrica. Con los resultados se estudiará la modificación de detalles si es pertinente y se elaborará un pequeño estudio que anexar a la propuesta de evaluación de su implantación en un futuro.

En caso de aprobarse, se espera que la dispersión de notas obtenidas sea menor. Como se comentó anteriormente, es difícil que un estudiante obtenga máximas puntuaciones en todos los criterios considerados, pero lo mismo ocurre con las calificaciones muy bajas. La Comisión de Calidad estudiará si se confirma esta opinión, con la ayuda de los registros proporcionados por SIDI, donde aparece en número de TFGs defendidos y sus calificaciones en distintos cursos académicos. También se recabará la opinión de profesores y estudiantes, para modificar la rúbrica en caso necesario.

## Anexos



The screenshot shows the Mahara e-portfolio interface. At the top left is the Mahara logo. To the right are icons for email, user profile, a dropdown arrow, a key, and a menu. Below this is a header section with the text "ePortafolio seguimiento TFG" and "e-Portafolio seguimiento TFG".

The main content area is divided into sections:

- Inicio**: A section header with an upward arrow.
- Portfolio**: A folder icon labeled "TFG" and "Portfolio". To its right is the text: "Proyecto de Innovación Docente UCM, 2018-2019.", "Elaboración de una rúbrica para la evaluación de los TFG de la Facultad de Ciencias Matemáticas y e-portafolio para seguimiento de estudiantes.", and "Referencia PIMCD nº 167".
- Comentarios**: A section header with a trash icon to its right.
- Comment**: A comment by "Maite BM (admin)" dated "30 May 2019, 10:35 PM" with the text "Bienvenidos!!".
- Interactions**: A "+ Add comment" button and "2 comments" text.
- Navigation Menu**: A list of items with arrows: "Agenda: Seminarios de tutoría" (up arrow), "Recursos para descargar" (down arrow), "Lecturas obligatorias" (down arrow), "Calendario / Planificación" (down arrow), and "Rúbrica" (up arrow).

At the bottom left is the "Powered by Mahara" logo.

Figura 1: Vista de la página principal del e-portfolio para el seguimiento de TFG implementado en Mahara, con las secciones principales definidas.

**mahara**

ePortafolio seguimiento TFG

## e-Portafolio seguimiento TFG

Proyecto de Innovación Docente UCM, 2018-2019. "Elaboración de una rúbrica para la evaluación de los TFG de la Facultad de Ciencias Matemáticas y e-portafolio para seguimiento de estudiantes." Referencia PIMCD nº 167

### Agenda: Seminarios de tutoría

15 de marzo de 2020: Sesión de cierre  
 Posted by Maite BM on 30 May 2019, 7:43 PM  
 Se trabajará la defensa y los trámites administrativos y formales relacionados con ella.

15 de febrero de 2020: Cuarta sesión de contenido.  
 Posted by Maite BM on 30 May 2019, 7:42 PM  
 Se trata de una sesión de valoración e interpretación, donde se trabajará el borrador del TFG.

« 1 2 3 » 6 entries

Details

Figura 2: Ejemplo: Vista de la agenda en la página principal del e-portfolio.

**mahara**

ePortafolio seguimiento TFG

## e-Portafolio seguimiento TFG

Proyecto de Innovación Docente UCM, 2018-2019. "Elaboración de una rúbrica para la evaluación de los TFG de la Facultad de Ciencias Matemáticas y e-portafolio para seguimiento de estudiantes." Referencia PIMCD nº 167

### Recursos para descargar

Normativa-TFG.pdf - Thursday, 30 May 2019 [280.4KB]

### Lecturas obligatorias

Multiple Outlier Detection: Hypothesis Tests versus Model Selection by Information Criteria

**Authors**

Rüdiger Lehmann University of Applied Sciences Dresden Faculty of Spatial Information Friedrich-List-Platz 1	Michael Löslér Frankfurt University of Applied Sciences Faculty of Architecture, Civil Engineering and Geomatics Nibelungenplatz 1
---	---

Find in document... Highlight all Match case Whole words

- Go to First Page
- Go to Last Page
- Rotate Clockwise
- Rotate Anti-Clockwise
- Text Selection Tool
- Hand Tool
- Vertical Scrolling
- Horizontal Scrolling
- Wrapped Scrolling
- No Spreads
- Odd Spreads
- Even Spreads
- Document Properties...

Figura 3: Ejemplo: Vista de recursos para descargar y lecturas obligatorias/recomendadas en la página principal del e-portfolio.

 ✉ 👤 ⌵ ✎ ☰

**ePortafolio seguimiento TFG**

## e-Portafolio seguimiento TFG

Proyecto de Innovación Docente UCM, 2018-2019. "Elaboración de una rúbrica para la evaluación de los TFG de la Facultad de Ciencias Matemáticas y e-portafolio para seguimiento de estudiantes." Referencia PIMCD nº 167

---

Calendario / Planificación ^

---

**PRIMERA FASE**  
Primera fase: Propuesta de TFG

Tarea 1: Esquema desarrollo TFG - Completion date: 24 Dec 2018 ^

Elaboración del esquema a seguir en el desarrollo del TFG: 1) Resumen, objetivos, metodología, fuentes bibliográficas. 2) Revisión de la bibliografía relevante. 3) Planificación de actividades a desarrollar y cronograma. 4) Recursos que se van a utilizar.

Tarea 2: Revisión de bibliografía - Completion date: 27 Jan 2019 v

---

**SEGUNDA FASE**  
Segunda fase: Desarrollo de TFG

Desarrollo metodológico - Completion date: 27 Feb 2019 v

Desarrollo del trabajo práctico - Completion date: 30 Mar 2019

---

Análisis de resultados y extracción de conclusiones - Completion date: 29 Apr 2019

---

Informe de progreso de la fase de desarrollo de TFG - Completion date: 13 May 2019

---

Finalización de la primera redacción del TFG - Completion date: 14 May 2019

---

Entrega del borrador del TFG - Completion date: 31 May 2019

---

Revisiones y correcciones del borrador - Completion date: 19 Jun 2019

---

Informe de progreso de la fase de revisión - Completion date: 23 Jun 2019

---

8 tasks

« 1 2 »

[Details](#) **TERCERA FASE**  
Tercera fase: Entrega y presentación

Entrega del TFG - Completion date: 30 Jun 2019

Preparación de la defensa oral - Completion date: 14 Jul 2019

Figura 4: Vista del calendario/planificación en la página principal de e-portfolio.

The screenshot displays the Mahara ePortfolio interface for 'ePortafolio seguimiento TFG'. At the top, the Mahara logo is on the left, and navigation icons (mail, user, search, menu) are on the right. Below the header, a progress indicator shows 'You are on page 3/6' with left and right navigation arrows. The main title is 'Planificación / Calendario'. The page is divided into two columns: 'Agenda' on the left and 'Instrucciones' on the right. Under 'Agenda', the section 'Primera fase: Propuesta de TFG' contains two tasks: 'Tarea 1: Esquema desarrollo TFG' (due 24 Dec 2018) and 'Tarea 2: Revisión de bibliografía' (due 27 Jan 2019). A 'Details' link is visible below the tasks. Below the tasks, it says '2 tasks'. The 'Comments' section includes an 'Add comment' button and a rich text editor with a toolbar (Paragraph, Bold, Italic, Bulleted List, Numbered List, Link, Unlink, Image, Undo, Redo). A word count of '0 words' is shown at the bottom right of the editor.

Figura 5: Ejemplo: Vista de la página de calendario y planificación con instrucciones para el estudiante para su cumplimiento y verificación de tareas.

ePortafolio seguimiento TFG

You are on page 4/6 < >

## Evidencias de la primera fase

Evidencias generadas durante la primera fase

### Informe de progreso de la fase de desarrollo de TFG

**TRABAJO FIN DE GRADO: INFORME DE PROGRESO**

Alumno:

Fecha:

CRITERIO	OBSERVACIONES
Valoración del trabajo	
Grado de cumplimiento	
Expectativas de finalización	

[Add comment](#) [Details](#)

### Revisión: Informe de progreso de la fase de desarrollo de TFG

**TRABAJO FIN DE GRADO: INFORME DE PROGRESO. REVISIÓN**

Alumno:

Fecha:

CRITERIO	REVISIÓN
Valoración del trabajo	
Grado de cumplimiento	
Expectativas de finalización	

**VALORACIÓN**

CRITERIO	REVISIÓN
El TFG en esta etapa en buenas condiciones	
Necesita cambios menores	
No se aprueba en este momento	

[Add comment](#) [Details](#)

Attach file

Seleccionar archivo No se eligió archivo (Maximum upload size 2MB)

[+ Add attachment](#)

Make comment public

Yes

Figura 6: Ejemplo: Vista de una página de recogida de evidencias: Subida de archivos por parte del estudiante; revisión de los mismos por el profesor y sección de comentarios para la interacción entre profesor y alumno.

**mahara**

ePortafolio seguimiento TFG

You are on page 6/6

## Autoevaluación: Rubrica TFG

e-Portafolio seguimiento TFG	Planificación / Calendario	Evidencias de la primera fase	Evidencias de la segunda fase	Evidencias de la tercera fase
MEMORIA				
Formato y comunicación escrita	●	●	●	●
Descripción de campos a ser evaluados por el alumno	●	●	●	●
	●	●	●	●
	●	●	●	●

Figura 7: Ejemplo: Vista de una rúbrica de autoevaluación del estudiante.

## RÚBRICA DE CORRECCIÓN DE TFGs

### Memoria

Por normativa hay que puntuar de 0-10, aunque luego esa nota pondera 35%

#### 1. Formato y Comunicación Escrita (30 %)

	0-4	4-7	7-10	nota
Claridad y corrección en el uso del lenguaje (10%)	Nivel de expresión incorrecto y poco académico. Presencia de errores gramaticales graves.	Nivel de expresión correcto, aunque no académico. Pocos errores gramaticales graves.	Utilización de lenguaje académico. Ausencia de errores gramaticales.	
Aspectos técnicos del lenguaje y el formato (20%)	Uso deficiente del formalismo matemático. Rigor insuficiente. Referencias cruzadas y/o bibliográficas con errores graves. Estructura inadecuada para el tipo de trabajo realizado.	Uso aceptable pero mejorable del formalismo y rigor matemáticos. Referencias cruzadas y/o bibliográficas con pocos errores.  Texto aceptablemente organizado, pero mejorable.	Uso correcto del formalismo y rigor matemáticos.  Referencias cruzadas y/o bibliográficas correctas.  Texto bien articulado.	

2. Contenido Conceptual (70 %)

	0-4	4-7	7-10	nota
<b>Objetivos (5%)</b>	No se explicitan los objetivos del trabajo. Se describen de manera insuficiente o confusa. No son coherentes con el resto de contenidos de la memoria.	Se explicitan objetivos pero su descripción no es enteramente coherente con el contenido de la memoria.	Se explicitan-objetivos de manera clara y precisa y son coherentes con el contenido de la memoria.	
<b>Desarrollo, calidad y resultado global del trabajo (50%)</b>	Hay errores matemáticos o de programación graves. Se omiten pasos importantes en el desarrollo argumental o en la estructura de los programas asociados, no se presentan en el orden correcto o los argumentos son erróneos. Los puntos clave no se explican con suficiente claridad.	Hay pocos errores matemáticos o de programación importantes. Puede haber alguna afirmación sin justificar o alguna incoherencia en la estructura del software o algoritmos.	No hay errores matemáticos o de programación serios. Las argumentaciones o desarrollos informáticos son completos y los resultados se presentan en el orden adecuado.	
<b>Grado de elaboración y aportaciones personales (15%)</b>	La memoria es casi una traducción de la bibliografía, o uso de herramientas informáticas preexistentes, con muy poca o nula reelaboración personal.	Hay un cierto grado de reelaboración personal de los contenidos de la bibliografía (problemas y/o ejercicios resueltos por el alumno/a, ejemplos diferentes a los de la bibliografía, implementación de algoritmos, análisis estadísticos, etc. ), o del uso de herramientas informáticas, pero son de poca entidad o tienen poca relevancia para el tema tratado.	Los contenidos de la memoria son una integración personal del material bibliográfico y dan una visión diferente de la que se puede encontrar en la literatura.  El trabajo contiene adecuados materiales de elaboración personal (problemas y/o ejercicios resueltos por el alumno/a, ejemplos diferentes a los de la bibliografía, implementación de algoritmos, análisis estadísticos, etc. ).	

			Demuestra una comprensión profunda del tema.	
--	--	--	--	--

## RÚBRICA DE CORRECCIÓN DE TFGs

### Defensa

Por normativa hay que puntuar de 0-10, aunque luego esta nota pondera 30%

#### 1. Exposición (80 %)

	0-4	4-7	7-10	nota
<b>Dominio del contenido (40 %)</b>	No demuestra dominio del contenido, confunde conceptos y términos y debe leer frecuentemente lo escrito en la presentación.	Demuestra un dominio aceptable del contenido. Los conceptos y términos se utilizan de manera aceptable y lee poco lo escrito en la presentación.	Muestra dominio del contenido y de los conceptos y términos utilizados. No necesita leer lo escrito en la presentación.	
<b>Comunicación (20%)</b>	Nivel de expresión poco académico. Presenta incorrecciones gramaticales y/o sintácticas. No enfatiza en los puntos importantes.	Nivel de expresión correcto aunque no totalmente académico. Sintaxis y gramática mejorables. Enfatiza a los aspectos importantes, pero no siempre.	Utilización de lenguaje académico y corrección gramatical y sintáctica. Sabe dirigir la atención de la audiencia a los puntos importantes.	

<b>Organización y recursos empleados (20%)</b>	<p>La organización de la presentación y del tiempo reservado a cada apartado, es inadecuada.</p> <p>Los recursos utilizados no ayudan a la comprensión de la exposición.</p>	<p>La organización de la presentación y del tiempo reservado a cada apartado, es aceptable.</p> <p>Los recursos utilizados ayudan a la comprensión de la exposición.</p>	<p>La secuenciación temporal del contenido es adecuada.</p> <p>Los recursos utilizados facilitan mucho el seguimiento de la presentación.</p>	
--	--	--	---	--

2. Debate (20 %)

	0-4	4-7	7-10	nota
<b>Corrección y seguridad en las respuestas (20%)</b>	<p>No responde adecuadamente, ni siquiera a preguntas de carácter sencillo.</p> <p>Le falta seguridad y su disposición hacia los comentarios recibidos no es adecuada.</p>	<p>Responde correctamente a preguntas de carácter sencillo. Da las respuestas con cierta seguridad y muestra cierto interés hacia los comentarios recibidos.</p>	<p>Responde correctamente la mayoría de las preguntas, tanto sencillas como de nivel más elevado. Da las respuestas con seguridad y recibe con interés los comentarios.</p>	