



## **MEMORIA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN.**

**Elaboración y validación de una rúbrica para la evaluación de los Trabajos de Fin de Máster (TFM) pertenecientes al Máster “Las TIC en educación. Análisis y diseño de procesos, recursos y prácticas formativas**

**Directora del Proyecto de Innovación: Azucena Hernández Martín**

**Miembros del equipo de trabajo:**

Aná García-Valcárcel Muñoz-Repiso

Erla Morales Morgado

Verónica Basilotta Gómez- Pablos

Vicente Marcet Rodríguez

Jesús Valverde Berrocoso

Pere Marqués Graells



## INTRODUCCIÓN

Las universidades españolas, y la nuestra en particular, han venido experimentando cambios notables en los últimos años, como consecuencia de todo el proceso de implantación, y actualmente desarrollo, del Espacio Europeo de Educación Superior. El proceso de Convergencia Europea ha generado una importante renovación metodológica, concretada en (Hernández, 2009):

- El conocimiento y empleo de técnicas y métodos didácticos, y la profundización en sus potencialidades y limitaciones, haciendo un uso flexible de los mismos, e introduciendo racional y reflexivamente las TIC como recurso docente.

- Conocimientos del proceso de aprendizaje de los estudiantes, lo que ha implicado organizar la enseñanza teniendo en cuenta la diversidad y divergencia de intereses y necesidades; promover aprendizajes tanto independientes como cooperativos, pero en todo caso activos; y prestar una especial atención en buscar aquellos recursos que motiven hacia la implicación del estudiante en su proceso de aprendizaje.

- La evaluación del aprendizaje y la autorregulación de la propia actividad docente, conociendo las posibilidades que plantean distintas técnicas de evaluación, diseñando planes e instrumentos para evaluar, y utilizando de forma flexible los ya existentes.

Todas estas adaptaciones en las prácticas de enseñanza nos han permitido a los docentes plantear actividades educativas con las que los estudiantes puedan adquirir, tanto competencias específicas propias de su perfil profesional, como las genéricas o transversales comunes a cualquier grado o máster. Estas últimas son las enunciadas en el Proyecto *Tuning Educational Structures in Europe* en términos de competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas.

Es este cambio de perspectiva y replanteamiento en los procesos metodológicos y de evaluación lo que ha propiciado el diseño y desarrollo de la propuesta de innovación que presentaremos en las siguientes páginas. Nuestra pretensión es el diseño de una rúbrica para la evaluación de los TFM pertenecientes al Máster *Las TIC en educación. Análisis y diseño de recursos, procesos y prácticas formativas*.



La viabilidad de la propuesta planteada en este proyecto de Innovación se explica si tenemos en cuenta que todos los profesores que imparten asignaturas en el Máster son directores y/o evaluadores de los Trabajos de Fin de Máster (TFM). Son numerosas las ocasiones en las que se ha explicitado la necesidad de contar con una herramienta objetiva y fiable de evaluación de dichos trabajos, de modo que puedan valorarse diversos niveles de desempeño por parte del alumnado, tanto cuantitativa como cualitativamente.

A día de hoy contamos con una serie de criterios para la evaluación de los TFM que, habiendo sido consensuados y resultándonos de utilidad, pueden servir como punto de partida para profundizar más en el diseño de una herramienta de evaluación específica que nos permita considerar en qué medida cada estudiante alcanza las competencias previstas. La rúbrica nos parece la forma de evaluación más adecuada. Aunque existen en la literatura sobre el tema numerosos ejemplos de rúbricas para la evaluación de cursos y asignaturas diversas, estimamos muy oportuno elaborar una específica que se adapte, tanto a las características del trabajo solicitado a los estudiantes al finalizar el Máster; como al tipo de competencias que deseamos que estos desarrollen. En definitiva, pretendemos aumentar la objetividad y precisión del proceso evaluador. Para la adecuada valoración de todo este trabajo, es preciso contar con una herramienta de evaluación específica que nos permita considerar en qué medida cada estudiante alcanza las competencias previstas. La rúbrica, como pondremos de manifiesto posteriormente, nos parece la forma de evaluación más adecuada para la evaluación de los TFM de los estudiantes que cursan el Máster mencionado.

## **1. REVISIÓN CONCEPTUAL**

### **1.1. Aproximación al concepto de rúbrica como instrumento de evaluación**

Hemos de tener en cuenta, en primer lugar, que el desarrollo o adquisición de cualquier competencia siempre conlleva distintos niveles de logro, por lo que las rúbricas, considerando sus características, son instrumentos muy adecuados para evaluar sistemáticamente el grado de dominio o desempeño de distintas competencias.

El origen de las rúbricas se remonta al siglo pasado, concretamente a 1912, a través de un estudio realizado por Noyes, quien necesitaba elaborar un instrumento objetivo, con el que evaluar textos escritos, y en el que se incluyesen indicadores con el mismo significado para todas las personas y lugares. Es así como surge la primera rúbrica denominada *Scale for the Measurement of Quality in English composition by Young People* (GarcíaSanz, 2014). Incluso, con anterioridad a 1912, aparecen estas formas de evaluar. Así, por ejemplo, ya entre 1774 y 1826, el professor Jardine de la Universidad de Glasgow las incorporaba en su plan pedagógico (I-Capo *et al.*, 2012).

Estas experiencias dieron lugar con el paso de los años a otras muchas, tanto nacionales como internacionales, que demostraron los beneficios que supone el empleo de



rúbricas en los procesos de evaluación (Andrade y Du, 2005; Dunbar, Brooks y Kubicka-Milliar, 2006; Cebrián, Raposo y Accino, 2007; Cebrián, 2008; Wolfe y Haynes, 2009; Rochele, Tractenberg, Kevin y FitzGerald, 2012; García Sanz, 2014, entre otras).

Siguiendo a la última autora mencionada, podemos definir las rúbricas en los siguientes términos:

Constituyen un conjunto de criterios de calidad relacionados con la competencia o competencias a evaluar, determinados por descriptores o indicadores que suponen distintos niveles de logro o desempeño de los mismos. Dichos niveles han de poner de manifiesto no solo el incremento cuantitativo de los estudiantes, sino también el salto cualitativo, es decir, demostrar cuánto han aprendido y lo bien que han aprendido. (García Sanz, 2014, p.92).

Es decir, las rúbricas son herramientas que ofrecen información sobre las competencias que se espera que adquiera un determinado colectivo, en nuestro caso los estudiantes, junto a evidencias o *indicadores* que implican diferentes niveles de rendimiento para la consecución de dichas competencias (Cebrián, Raposo y Accino, 2007; Valverde y Ciudad, 2014). En este sentido, las rúbricas se sitúan en un contexto diferente al de la evaluación convencional.

Como hemos señalado anteriormente, son muchos los beneficios que actualmente se atribuyen a las rúbricas. Cano (2015) alude a cinco motivos para apostar por el empleo de estas herramientas, de los cuales resaltamos los tres que, a nuestro juicio, consideramos más valiosos:

1. Su valor formativo y formador, de modo que las rúbricas no solo sean entendidas como escalas que permiten evaluar, sino también como instrumentos con los que se obtienen resultados que pueden orientar a los estudiantes sobre cómo mejorar su trabajo, o en qué debe incidir de manera más concreta. En definitiva, han de servir también como elemento de reflexión sobre lo aprendido y hacia dónde avanzar para conseguir el objetivo o fin previsto.
2. Su posibilidad de guiar un proceso y valorar un producto, como por ejemplo la elaboración de un TFM o de un Trabajo de Fin de Grado.
3. El valor de construirla y consumirla. La autora mencionada señala que en la elaboración de las rúbricas pueden participar los estudiantes, de modo que construyan colaborativamente los criterios o indicadores más importantes para la valoración del grado de calidad de un trabajo o un proyecto. Ello puede permitir que el alumnado se apropie, haga suyos dichos criterios y en consecuencia, mejore su rendimiento.

Además de estas aportaciones, a través de nuestra experiencia en la elaboración de rúbricas y de la reflexión inherente posterior, queremos señalar que estas herramientas de



evaluación contribuyen a reducir la sensación de ambigüedad que pueden tener los estudiantes cuando son evaluados. No se trata solo de que se facilite la evaluación al docente, sino de que el alumnado pueda planificar el proceso de elaboración de un trabajo, en este caso de un Trabajo de Fin de Máster, sabiendo con antelación qué aspectos van a ser especialmente tenidos en cuenta, en función de distintos criterios e indicadores.

Frente a las ventajas enumeradas, también encontramos a autores que evidencian algunas de sus limitaciones, lo que conlleva ciertos recelos en su utilización (Kohn, 2006; Goodrich-Andrade, 2006; Sadler, 2009; Readdy y Andrade, 2010). Así, en lo concerniente a la propia elaboración de la rúbrica, se percibe en ocasiones una cierta despreocupación por la validez y la fiabilidad. En numerosos estudios sobre el proceso de desarrollo de una rúbrica no se aborda la validez de contenido, constructo y criterio. Y siguen siendo escasos también los estudios de fiabilidad entre evaluadores.

Cebrián<sup>1</sup>, partiendo de sus propias experiencias con el empleo de rúbricas, también alude a otras limitaciones como:

- Las dificultades para comprender los indicadores y criterios, e interiorizarlos.
- El planificar y desarrollar la tarea sin haber mirado, leído o comprendido previamente la rúbrica.
- La dificultad para aplicar criterios a situaciones concretas, tanto por parte de los docentes como por el alumnado.

Consideramos, teniendo en cuenta lo señalado, que independientemente de estas posibles limitaciones, el valor de una rúbrica vendrá determinado por la adecuación de la misma al contexto en el que se va a aplicar o emplear. Esta consideración del contexto permitirá que quien la utilice, profesores, alumnos o ambos, evalúen *in situ* la verdadera importancia e idoneidad de esta herramienta.

## **1.2. Las rúbricas como instrumentos de evaluación de competencias en Educación Superior**

Como ya señalamos en la introducción, el modelo educativo en el que se apoya el Espacio Europeo de Educación Superior se orienta a que los estudiantes aprendan determinadas competencias amplias, holísticas e integradas (Cano, 2015). Este nuevo modelo competencial, tal como lo define García Sanz (2011), ha supuesto la realización de algunas modificaciones importantes en los procesos de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes universitarios.

---

<sup>1</sup> Recuperado de:

[http://profesorado.uvigo.es/opencms/export/sites/vicprof/vicprof\\_gl/documentos/ciclos\\_conferencias/Material.ePor\\_eRubric.pdf](http://profesorado.uvigo.es/opencms/export/sites/vicprof/vicprof_gl/documentos/ciclos_conferencias/Material.ePor_eRubric.pdf). Consultado el 25/5/2016



Aunque a día de hoy todavía asistimos a formas de evaluación convencionales, propias de una enseñanza universitaria muy transmisora de contenidos, el propio replanteamiento de la actuación del docente, en el que se requiere una sólida formación pedagógica para impartir una enseñanza de calidad, obliga necesariamente también al profesorado a pensar nuevas formas de desarrollo del curriculum; y en modos alternativos de evaluar los resultados del aprendizaje.

Junto a los demás elementos curriculares, la evaluación es clave en cualquier nivel educativo. Pero en el contexto de la enseñanza universitaria, consideramos que actualmente adquiere una especial relevancia, al ser un instrumento que debe estar en clara sintonía con la visión de competencia asumida por el Espacio Europeo de Educación Superior. Si cuando se planifican competencias que han de adquirir los estudiantes en una determinada materia o asignatura, las planteamos de muy diversa índole<sup>2</sup>, y pensamos en cómo enseñarlas, también debemos replantearnos formas de evaluación continua, variada y formativa. Es decir, apostamos por lo que Rust (2007) denomina *una nueva cultura de la evaluación*.

Esta nueva cultura define la evaluación de competencias como “un procedimiento en el que se requiere que el estudiante complete tareas o procesos en los que se demuestre su habilidad para aplicar conocimiento y destrezas, o aplicar conocimientos en situaciones simuladas similares a la vida real” (Castro, 2010, p.118). Y por su propia idiosincrasia, este tipo de evaluación tiene un especial beneficio formativo y consecuencias de carácter socioprofesional, importantes en el ámbito universitario.

De acuerdo con todo lo que hemos señalado, podemos afirmar que valorar el aprendizaje del estudiante en términos de competencias adquiridas, supone el empleo de una variedad de herramientas e instrumentos de recogida de información, que superan el empleo de exámenes de carácter convencional en los que se reproduzcan conocimientos. Cualquier método de evaluación que planifiquemos debe contemplar la diversidad de competencias que hayamos planteado y permitir valorar en qué medida se han conseguido, o cuál es el grado de desempeño del estudiante respecto a las mismas. Y esta determinación de los distintos niveles de logro se puede sistematizar mediante el uso de las rúbricas porque permiten evaluar de forma objetiva aspectos que son complejos, no siempre precisos y en ocasiones subjetivos. Gairín *et al.* (2009) consideran que empleo de las rúbricas en la Educación superior:

Ayuda a los profesores a definir la excelencia y el plan de instrucción, alinea los objetivos del currículo y la propuesta de evaluación, ayuda a ser cuidadosos, honestos y consistentes en

---

<sup>2</sup> El concepto de competencia integra tanto conocimientos, como habilidades, destrezas, actitudes, valores y normas, de modo que podemos hablar de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales.



las calificaciones, reduce el tiempo utilizado para evaluar el trabajo del estudiante, puede promover la consistencia entre las expectativas y los resultados de cursos, departamentos, etc....(p.14)

En definitiva, las rúbricas pueden contribuir a sistematizar el proceso de evaluación y valorar el grado de aprendizaje adquirido por el estudiante de manera más rigurosa, proporcionando información en torno a aquellos aspectos que pueden ser susceptibles de mejora. El proporcionar, a través de la aplicación de esta herramienta, una ponderación específica permite que los estudiantes conozcan qué se les está evaluando, y el peso que cada actividad realizada posee en función de las competencias adquiridas.

### **1.3. Aspectos a considerar en el diseño de una rúbrica**

El empleo de rúbricas como instrumento para la evaluación en Educación Superior se considera una experiencia de innovación educativa que permite obtener evidencias de la adquisición de competencias. Estas prácticas innovadoras llevan implícitos cambios en numerosos aspectos del proceso de enseñanza- aprendizaje, desde los roles a desempeñar por docentes y estudiantes, hasta las finalidades formativas, las habilidades docentes, las estrategias metodológicas y el proceso de evaluación, entre otros (Baryla, Shelley y Trainor, 2012; Cebrián, 2014; Panadero y Jonsson, 2013; Reddy y Andrade, 2010; Valverde y Ciudad, 2014).

La aplicación de estos sistemas de evaluación en Educación Superior ha ido creciendo de forma progresiva en las últimas décadas, dando respuesta, tal como ya hemos señalado en otro momento, a las actuales tendencias pedagógicas del trabajo por competencias. Este incremento en su uso se debe, principalmente, a las grandes potencialidades que demuestran estos instrumentos para mejorar el proceso de evaluación educativa, tanto para profesores como para estudiantes (Goodrich, 2000; Martínez, 2008); al emitir juicios precisos sobre la calidad de las actividades, aumentar la credibilidad de las calificaciones, mejorar el feedback de los profesores a sus alumnos, unificar criterios, superar arbitrariedades y subjetividades y, en definitiva, crear un sistema de evaluación más justo para sus implicados, los estudiantes (Blanco, 2008; Raposo y Sarceda, 2010; Jonsson&Svingby, 2007; Reddy& Andrade,2010). De este modo, podemos afirmar que las rúbricas favorecen considerablemente a los estudiantes, permitiéndoles planificar su proceso de aprendizaje, hacer una reflexión sobre los progresos conseguidos, e incidir, todo ello, en un mayor rendimiento y éxito académico. Esto transforma de manera sustancial la concepción de evaluación, e implica activamente al alumnado en la actividad de evaluar. (Eshun y Osei-Poku, 2013; Panadero y Jonsson, 2013).



Uno de los aspectos principales a tener en cuenta para la realización de una rúbrica es el tipo de actividad o tarea motivo de evaluación, ya que en función de la misma, esta técnica tendrá mayor o menor impacto. En este sentido, se observa que tienen una mayor repercusión cuando son diseñadas para valorar situaciones que implican aprendizajes significativos o cuando se elaboran con el fin de comprobar el desarrollo de competencias en contextos reales de práctica. Por tanto, son más apropiadas para tareas centradas en el trabajo colaborativo, de simulación, casos prácticos, y en menor medida, para actividades propias del enfoque tradicional como las memorísticas y reproductivas (Marcelo y otros, 2014). Así, Blanco (2008, p. 176) apunta que:

La selección de un tipo u otro de rúbrica depende fundamentalmente del uso que se quiera dar a los resultados, es decir, si el énfasis se pone más en los aspectos formativos o sumativos; seleccionando, además, algunas variables que pueden influir en dicha elección como el tiempo requerido, la naturaleza de la tarea en sí misma o los criterios específicos de desempeño que están siendo observados.

Es preciso atender también a los requisitos técnicos y pedagógicos que resultan más apropiados para la construcción de rúbricas eficaces, ya que la que no esté bien diseñada no aportará los efectos deseados, con lo que no será beneficiosa para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La construcción de escalas de evaluación útiles y de calidad no es una tarea fácil, supone un arduo trabajo, sin garantizar, en numerosas ocasiones, unos mejores resultados en la calificación de los alumnos. Parece claro que las rúbricas por sí solas no mejoran el rendimiento de los estudiantes. Por ello, no se trata de una técnica universalmente aceptada por todo el profesorado, siendo algunos de ellos los que manifiestan una clara resistencia ante su uso (Popham 1997; Tierney y Simon 2004; Kohn 2006; Reddy y Andrade, 2010).

Los criterios seleccionados en la escala no deben ser ni demasiado específicos ni excesivamente generales. A veces, la poca aceptación de las rúbricas por parte de los profesores es debida al exhaustivo, detallado y minucioso desarrollo, por considerar que estas convierten la evaluación en una actividad agotadora (Popham 1997). Se debe prestar también especial atención, como ya hemos indicado, a los conceptos de validez y fiabilidad de la prueba de evaluación, aspectos relevantes para la calidad del instrumento (Moskal y Leyden 2000) y también para la rigurosidad de los resultados que a partir de él se obtienen.

Son numerosos los autores que proponen algunas instrucciones para confeccionar rúbricas de calidad (Goodrich 2000; I-Capó, Guerrero, Miró y Egea, 2012; Martínez 2008; Mertler 2001; Zazueta y Herrera 2008; García, Terrón y Blanco, 2009). Entre ellas, podemos destacar:

- Buscar las características que definen el trabajo que se va a efectuar, así como los contenidos a partir de los cuales los estudiantes han de evaluar su aprendizaje.
- Dejar claramente detallados los objetivos, niveles de desempeño, competencias y comportamientos que deben manifestar los estudiantes en el trabajo que será objeto de evaluación a partir de la rúbrica.
- Especificar de forma muy clara los criterios de evaluación, en términos de cualidades observables, y determinar qué porcentaje de la nota final corresponde a cada uno de ellos.
- Establecer niveles en cada uno de los criterios, que respondan a una escala graduada, quedando descrito cada uno de ellos. Detallar en la medida de lo posible la ponderación y la forma de calificación final.
- Es pertinente, en algunos casos, ejemplificar con actividades correctamente elaboradas para que sirvan como guía.
- Aplicar la rúbrica y recoger los resultados permite analizar y mejorar el instrumento para usarlo en nuevos procesos de enseñanza y de aprendizaje. Para que la rúbrica sea de calidad habrá que revisarla además de someterla a un proceso de fiabilidad (consistencia interna) y validez (si realmente mide lo que quiere medir) de la escala.

#### **1.4. La elaboración de una rúbrica para la evaluación de Trabajos de Fin de Máster en el Máster “Las TIC en Educación”**

Como ya hemos señalado en otro momento, el objetivo principal de este proyecto es la elaboración de una rúbrica para evaluar los Trabajos de Fin de Máster en el Máster “Las TIC en Educación”. Con ello pretendemos que tanto el profesorado como los estudiantes puedan disponer de un documento con parámetros muy concretos de evaluación, y que éstos sean verificables.

Aunque hasta el momento hemos contado con una serie de criterios para la evaluación de los TFM bastante consensuado, la experiencia nos indica que dichos criterios de evaluación no se interpretan siempre del mismo modo, por lo que los estudiantes pueden llegar a tener una sensación de descoordinación a la hora de ser evaluados. Por ello, con la elaboración de la rúbrica que presentaremos deseamos mejorar la calidad del proceso de calificación de los TFM, consiguiendo una mayor homogeneidad, al concretar mucho más los criterios de evaluación que los distintos profesores que venimos impartiendo clases en dicho Máster, hemos utilizado hasta el momento.

Todo ello supone valorar como directores y/o miembros de los Tribunales, y en términos cuantitativos y cualitativos:



- a) Las competencias conceptuales desarrolladas en relación con la temática escogida para el desarrollo del TFM. Como directores se podrá asesorar a los tutorandos en aquellos aspectos que les ayuden a alcanzar mejor estas competencias, considerando los indicadores con los que las mismas se evaluarán a través de la rúbrica.
- b) Las competencias procedimentales que los estudiantes han adquirido a lo largo del Máster, considerando que el TFM posee un marcado carácter integrador, a través del cual el alumnado pone en práctica, por ejemplo, procedimientos para conocer y discernir entre diferentes metodologías de investigación para la recogida de datos y la obtención de conocimientos, en función del objeto de estudio. O para formular de manera original y autónoma criterios e indicadores con los que evaluar el rigor y la calidad de la investigación realizada. Al igual que en el caso anterior, el disponer de una rúbrica permitirá que los estudiantes conozcan de antemano, y mediante la orientación de sus directores, qué es lo que se le pide en este sentido, y cómo poder hacerlo para mejorar sus aprendizajes y el nivel de desempeño de su trabajo.
- c) Las competencias actitudinales que les ayuden a, por ejemplo, juzgar con rigor el trabajo realizado, sus consecuencias e implicaciones para mejorar el ámbito de estudio y proponer una prospectiva o líneas de investigación futuras.

En definitiva, creemos que con la elaboración de la rúbrica para la evaluación de los TFM realizados por los estudiantes, estamos contribuyendo, no solo a que los profesores tengan criterios claros con los que valorar los productos realizados por los alumnos, sino también indicadores que pueden utilizar durante la dirección de dichos trabajos, para mejorar todo el *proceso de realización*, aportando orientaciones mucho más precisas que mejoren el rendimiento de los estudiantes al elaborar dichos productos.

#### 1.4.1. Principales características del TFM en el Máster

El TFM en el contexto del Máster constituye un bloque formativo de carácter obligatorio, con 9 créditos ECTS. El objetivo fundamental es el de realizar un buen trabajo de investigación con las nociones alcanzadas a lo largo del desarrollo del Máster. Los contenidos son muy diversos porque cada estudiante elige su tema vinculado a las líneas de investigación del Máster. La Metodología docente es fijada por cada profesor tutor.

Del total de competencias que se pretende que adquieran los estudiantes que cursan este Máster, hemos seleccionado las que presentamos a continuación:

**Básicas/Generales**

Revisión de metodologías y técnicas básicas de investigación educativa en TIC

**Transversales**

T1. Capacidad de aprendizaje autónomo

T5. Capacidad de crítica y autocrítica

T6. Capacidad de autoconocimiento

**Específicas**

E15. Habilidad en la recogida e interpretación de datos relevantes para elaborar un proyecto de investigación

E22. Obtener, registrar, tratar e interpretar información relevante para emitir juicios argumentados que permitan mejorar la práctica educativa

E. 24. Realizar estudios prospectivos y evaluativos sobre características, necesidades y demandas en el entorno de las TIC

Tabla 1. Competencias a adquirir por los estudiantes durante el desarrollo del TFM



### 3. EL DISEÑO DE UNA RÚBRICA PARA EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER (TFM) PERTENECIENTES AL MÁSTER “LAS TIC EN EDUCACIÓN. ANÁLISIS Y DISEÑO DE PROCESOS, RECURSOS Y PRÁCTICAS FORMATIVAS

Considerando todos los aspectos anteriormente señalados vamos a proceder en este apartado a mostrar la rúbrica completa elaborada para la evaluación de los Trabajos de Fin de Máster. Como se puede apreciar en la tabla 2, la rúbrica cuenta con un primer apartado en el que, previamente a la posible aplicación de ésta, se indican cuáles son los criterios de obligado cumplimiento para proceder a la valoración del Trabajo de Fin de Máster mediante la aplicación de la rúbrica.

Esta herramienta de evaluación presenta, en segundo lugar, la descripción de una serie de criterios de calidad que han de ser considerados en la valoración de los TFM:

- a) Aspectos formales
- b) Contenido y metodología empleada
- c) Resultados, conclusiones y grado de adquisición de conocimientos
- d) Aportaciones para la mejora educativa y futuros estudios

Cada uno de ellos es valorado considerando cuatro niveles de logro que pueden adquirir los estudiantes en el desarrollo de su trabajo: deficiente, aceptable, bueno y muy bueno.

En el apartado de **aspectos formales** se valoran las siguientes cuestiones:

- Para los niveles de logro deficiente y aceptable: *estructura/presentación, normas de citación y redacción.*
- En los niveles de logro bueno y muy bueno se incluyen además dos apartados para valorar la *pertinencia y grado de innovación de la temática.*

La valoración de los aspectos formales constituye el 20% del total de la calificación que se puede obtener en el Trabajo de Fin de Máster. Como se puede apreciar en la tabla 2, en la que presentamos la rúbrica, cada nivel de logro incluye un intervalo de valoración, de modo que para este apartado en concreto, la calificación máxima que puede obtener un estudiante en su trabajo es de 20 puntos.

En el apartado relacionado con el **contenido y la metodología empleada** se valoran aspectos directamente implicados con los objetivos, contenidos y metodología utilizados en el desarrollo del trabajo. En este caso, dicho apartado supone el 30% del total de la calificación y, por tanto, atendiendo a los intervalos de valoración que se incluyen en cada nivel de logro, la calificación máxima que puede obtener el estudiante es de 30 puntos.

Por lo que se refiere al criterio de **Resultados, conclusiones y grado de adquisición de conocimientos** se van valorando por separado cada uno de estos tres indicadores. Al igual que en el



caso anterior, este criterio implica el 30% del total de la calificación y, del mismo modo, la valoración máxima que se puede alcanzar es de 30 puntos.

Por último, en el indicador ***aportaciones para la mejora educativa y futuros estudios*** se valoran igualmente por separado las *aportaciones* y la *prospectiva* del estudio realizado, constituyendo todo ello el 20% del total de la valoración de este apartado.

A continuación presentamos la rúbrica elaborada para pasar posteriormente a explicar el procedimiento seguido en la validación de la misma.



## **CRITERIOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA PROCEDER A LA VALORACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER (TFM) MEDIANTE LA RÚBRICA**

1. El TFM debe estar centrado en el ámbito temático del Máster: contenido y bibliografía
2. Actualidad, novedad y originalidad. El trabajo no puede ser plagio o copia parcial
3. Cumplimiento de las normas de citación APA (6ª edición)

**Rúbrica para evaluar los Trabajos de Fin de Máster (TFM) pertenecientes al Máster “Las TIC en educación. Análisis y diseño de procesos, recursos y prácticas formativas**

Criterios de calidad	Niveles de logro				%
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	
<p><b>Aspectos formales del TFM</b></p>	<p><b><u>Estructura/presentación</u></b> La presentación del trabajo es muy deficiente (No hay un índice o éste está mal organizado, interlineado arbitrario, falta de justificación de márgenes, de encabezados, ausencia de paginación, incoherencia en el formato de epígrafes, presentación incorrecta de figuras, tablas e imágenes).</p> <p><b><u>Normas de citación</u></b> Emplea arbitrariamente las normas de citación; en unas ocasiones las referencias bibliográficas utilizadas siguen las normas APA (6ª edición), y en otras no. No incluye una variedad de referencias bibliográficas. No hay referencias de artículos de revistas científicas. La bibliografía no recoge todas las referencias que se han citado en el trabajo.</p>	<p><b><u>Estructura/presentación</u></b> La presentación se ajusta a la normativa exigida pero es muy básica (no se aprecia un buen manejo y ejecución del procesador de textos, índices auto-paginados, saltos de página, uso de estilos de título, empleo apropiado de sangrías, inclusión de tablas en el propio formato del procesador, etc.), y en algunas ocasiones, incorrecta. No se utilizan, o en muy pocas ocasiones, elementos que ilustren y clarifiquen determinadas informaciones (gráficos, imágenes, tablas...).</p> <p><b><u>Normas de citación</u></b> Bastantes referencias bibliográficas no están actualizadas, son muy limitadas, incluyéndose únicamente las de ámbito nacional. No hay referencias de revistas científicas extranjeras.</p> <p><b><u>Redacción</u></b> Se presentan las ideas con una</p>	<p><b><u>Temática</u></b> Centrado correctamente en el ámbito temático del Máster.</p> <p><b><u>Estructura/presentación</u></b> El trabajo es actual, con cierto grado de novedad y originalidad. La presentación está bastante cuidada. Se emplean con frecuencia elementos icónicos que ilustran y/o ayudan a clarificar los distintos contenidos.</p> <p><b><u>Normas de citación</u></b> Emplea las normas de citación APA (6ª edición), aunque existen algunas incorrecciones. La mayor parte de las referencias bibliográficas son actuales y variadas (nacionales e internacionales). Se incluyen referencias de artículos de revistas científicas.</p>	<p><b><u>Temática</u></b> Centrado perfectamente en el ámbito temático del Máster, tratando temáticas de actualidad. Hay un tema claro y bien centrado. Se destaca la idea principal y es respaldada con información detallada.</p> <p><b><u>Estructura/presentación</u></b> La presentación del trabajo está muy cuidada (Presenta un índice bien organizado, interlineado justificado, márgenes y encabezados uniformes, formato correcto de epígrafes, presentación correcta de figuras, tablas e imágenes). Los elementos icónicos y/o gráficos empleados se han elaborado personalmente, e ilustran y/o enriquecen los distintos contenidos.</p>	<p>20%</p>

	<p><b><u>Redacción</u></b></p> <p>La expresión escrita de las ideas es deficiente (Hay frecuentes errores gramaticales y no se emplean correctamente los signos de puntuación). Además no se aprecia ningún análisis o síntesis de la información, así como tampoco el empleo de un vocabulario técnico.</p> <p>Hay reiteradas faltas de ortografía en todo el documento.</p> <p>Hay numerosos errores tipográficos que denotan una falta de revisión del trabajo.</p>	<p>moderada claridad expositiva y se muestra una capacidad de análisis y síntesis de las mismas suficiente.</p> <p>Se aprecia poco dominio de vocabulario específico sobre el tema.</p> <p>Se observan algunos errores tipográficos y ortográficos que indican una revisión parcial del trabajo.</p>	<p><b><u>Redacción</u></b></p> <p>Se exponen las ideas con bastante precisión, claridad, análisis y síntesis de las mismas, según los casos. Se utiliza un vocabulario técnico bastante preciso.</p> <p>No hay errores tipográficos ni ortográficos, o éstos son muy puntuales y poco relevantes.</p>	<p><b><u>Normas de citación</u></b></p> <p>Utiliza correctamente las normas de citación APA (6ª edición).</p> <p>Las referencias bibliográficas son actuales, relevantes, con un equilibrio adecuado entre las procedentes del ámbito nacional e internacional.</p> <p><b><u>Redacción</u></b></p> <p>Existe un alto nivel de precisión y claridad en la exposición de las ideas, con una elevada capacidad de análisis y síntesis de las mismas, dependiendo de los casos.</p> <p>El vocabulario empleado es técnico y muy preciso.</p> <p>No hay errores tipográficos ni ortográficos.</p>	
	<p><b>Puntuación : 0 a 8</b></p> <input data-bbox="389 1050 602 1106" type="text"/>	<p><b>Puntuación: 9-13</b></p> <input data-bbox="844 1050 1057 1106" type="text"/>	<p><b>Puntuación: 14-17</b></p> <input data-bbox="1299 1050 1512 1106" type="text"/>	<p><b>Puntuación: 18-20</b></p> <input data-bbox="1695 1050 1908 1106" type="text"/>	<input data-bbox="2092 995 2168 1106" type="text"/>

Criterios de calidad	Niveles de logro				
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	
<p align="center"><b>Contenido y metodología empleada</b></p>	<p><b>Objetivos</b> No se plantean objetivos de trabajo o éstos son muy confusos, no están bien definidos o formulados y son escasamente relevantes.</p> <p><b>Contenidos</b> La organización y estructura de los contenidos es inadecuada por su arbitrariedad y falta de rigor científico. Los contenidos son muy superficiales y de escasa calidad, con explicaciones poco coherentes. La relevancia, originalidad y grado de innovación de los contenidos son nulos. Los contenidos no están bien fundamentados con referencias bibliográficas.</p> <p><b>Metodología</b> La metodología no es adecuada ni pertinente para alcanzar los objetivos fijados, faltando el rigor mínimo exigible. Se cometen errores importantes relacionados con el diseño metodológico (expresado de modo</p>	<p><b>Objetivos</b> Se plantean unos objetivos mínimos y, en ocasiones confusos, por estar poco definidos. Son escasamente relevantes en relación con la temática.</p> <p><b>Contenidos</b> La organización y estructura de los contenidos son poco claras, no observándose unos criterios de presentación de la información. No es un trabajo actual, novedoso ni original. Existe un exceso de citas directas. Realiza juicios de valor y evidencias sin citar en ocasiones una fuente en la que fundamentarlos. Los contenidos son poco relevantes y no profundizan en la temática estudiada. Se ajustan escasamente a los objetivos formulados.</p> <p><b>Metodología</b> La metodología planteada no es la más adecuada para la consecución de los objetivos. Se cometen algunos errores relacionados, bien con el diseño metodológico, los análisis realizados</p>	<p><b>Objetivos</b> Se definen correctamente los objetivos que van a guiar el desarrollo del trabajo, siendo éstos interesantes y de relevancia.</p> <p><b>Contenidos</b> La organización y estructura de los contenidos es lógica, clara y pertinente para entender el tema. Los contenidos se abordan de modo riguroso y fundamentado. Plantean un grado de interés, originalidad e innovación aceptable porque las afirmaciones, juicios de valor y evidencias presentadas se fundamentan en datos empíricos en el estudio del estado de la cuestión.</p> <p><b>Metodología</b> La metodología planteada es adecuada para alcanzar los objetivos, realizándose una propuesta de intervención detallada y bastante rigurosa.</p>	<p><b>Objetivos</b> Los objetivos formulados presentan una gran relevancia educativa en relación con el tema planteado.</p> <p><b>Contenidos</b> La estructura y organización de los contenidos es muy precisa para comprender el tema. La presentación y desarrollo de los contenidos están muy bien fundamentados. Los contenidos son originales e innovadores. Están bien apoyados con hechos relevantes y/o ejemplos.</p> <p><b>Metodología</b> La metodología planteada es muy adecuada para conseguir los objetivos previstos (intervención novedosa y bien fundamentada; datos de investigación con rigor metodológico, diseño de algún recurso de interés educativo, etc.).</p>	<p align="center">30%</p> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>



	confuso), los análisis realizados (insuficientes) y los resultados obtenidos (parciales y escuetamente expresados).	y/o los resultados obtenidos.			
	<b>Puntuación: 0-9</b> <input type="text"/>	<b>Puntuación: 10-17</b> <input type="text"/>	<b>Puntuación: 18-25</b> <input type="text"/>	<b>Puntuación: 26-30</b> <input type="text"/>	

Criterios de calidad	Niveles de logro				
<p><b>Resultados, conclusiones y grado de adquisición de conocimientos</b></p>	<p><b>Resultados</b> No se analizan ni interpretan los resultados obtenidos. No aportan información relevante. Los análisis efectuados y los resultados obtenidos son incorrectos.</p> <p><b>Conclusiones</b> No hay conclusiones, o éstas no se relacionan con el trabajo, por lo que no son significativas. No enlaza las conclusiones con los objetivos del trabajo. Reitera datos ya comentados en otros apartados.</p> <p><b>Adquisición de conocimientos</b> No se evidencia una adquisición de conocimientos sobre el tema tratado.</p>	<p><b>Resultados</b> El análisis e interpretación de los resultados es incompleto (ausencia de análisis de datos relevantes, de gráficos o tablas que clarifiquen la información, incorrecciones en la interpretación).</p> <p><b>Conclusiones</b> Las conclusiones que se extraen son muy generales, no aprovechándose otras posibles en función de la fundamentación teórica y de los resultados obtenidos.</p> <p><b>Adquisición de conocimientos</b> Se evidencia, a partir de alguna conclusión, la adquisición de ciertos conocimientos sobre el tema tratado.</p>	<p><b>Resultados</b> Se presentan de manera suficiente los resultados aunque se podría haber profundizado más a través de otros estudios complementarios.</p> <p><b>Conclusiones</b> Se aprecia una correcta presentación y defensa de las principales conclusiones, pero sin la suficiente creatividad y madurez en su desarrollo.</p> <p><b>Adquisición de conocimientos</b> Las conclusiones evidencian que se ha profundizado en algunos de los conocimientos sobre el tema tratado.</p>	<p><b>Resultados</b> Los resultados del trabajo se plantean de manera muy rigurosa.</p> <p><b>Conclusiones</b> La defensa de las conclusiones y planteamientos presentados refleja madurez y creatividad, relacionando los resultados con el marco teórico.</p> <p><b>Adquisición de conocimientos</b> Las conclusiones y reflexiones que se van realizando evidencian un dominio importante del tema abordado.</p>	<p>30%</p>
	<p><b>Puntuación: 0-9</b> <input type="text"/></p>	<p><b>Puntuación: 10-17</b> <input type="text"/></p>	<p><b>Puntuación: 18-25</b> <input type="text"/></p>	<p><b>Puntuación: 26-30</b> <input type="text"/></p>	

Criterios de calidad	Niveles de logro				
<p><b>Aportaciones para la mejora educativa y futuros estudios</b></p>	<p><b><u>Aportaciones</u></b> El trabajo no efectúa ninguna aportación a la temática que desarrolla a través de la fundamentación teórica, los resultados obtenidos y las conclusiones. No es posible su transferencia al campo educativo, en ninguna de sus vertientes.</p> <p><b><u>Prospectiva</u></b> No hay explícita ninguna prospectiva que invite a seguir investigando sobre la temática.</p>	<p><b><u>Aportaciones</u></b> Las aportaciones del trabajo son poco significativas. Básicamente son reiteraciones de ideas presentadas en otros estudios. Es posible su transferencia a algún ámbito del campo educativo, pero con importantes modificaciones.</p> <p><b><u>Prospectiva</u></b> Se presentan algunas aportaciones para futuras investigaciones. La prospectiva es muy general.</p>	<p><b><u>Aportaciones</u></b> Presenta importantes aportaciones personales a la temática trabajada, por lo que su transferencia es posible, con pequeñas adaptaciones.</p> <p><b><u>Prospectiva</u></b> Se evidencia una clara prospectiva que de continuidad al trabajo, mediante el planteamiento explícito y riguroso de otros estudios futuros. El trabajo puede ser publicable en alguna revista de difusión del entorno educativo.</p>	<p><b><u>Aportaciones</u></b> Presenta aportaciones de gran relevancia educativa. Las aportaciones favorecen su transferencia directa a la práctica.</p> <p><b><u>Prospectiva</u></b> Se presenta una prospectiva muy clara y amplia para diseñar y desarrollar otras investigaciones futuras sobre el tema. El trabajo puede ser publicable en una revista científica de prestigio en el ámbito educativo.</p>	<p>20%</p>
	<p><b>Puntuación:0-8</b> <input type="text"/></p>	<p><b>Puntuación:9-13</b> <input type="text"/></p>	<p><b>Puntuación: 14-17</b> <input type="text"/></p>	<p><b>Puntuación: 18-20</b> <input type="text"/></p>	

Tabla 2. Rúbrica para evaluar los Trabajos de Fin de Máster



#### 4. PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN DE LA RÚBRICA

Una vez elaborada la primera versión de la rúbrica por parte del equipo que conforma este proyecto de innovación, la siguiente fase ha supuesto proceder a su validación. Para ello hemos utilizado el procedimiento de validación de cuestionarios de evaluación que se presenta en el trabajo de Huerta (2005).

Así, hemos contado con un panel de expertos conocedores de la materia. Consideramos preciso presentar la rúbrica a los diecinueve docentes que imparten clase en el Máster, de modo que efectuasen una lectura detenida de la misma y pudieran sugerir todos aquellos aspectos susceptibles de mejora. Entre el profesorado contamos también con aquellos que proceden de otras universidades españolas y participan como docentes en el Máster, impartiendo todos los años alguna asignatura.

Con todas las sugerencias recogidas procedimos a elaborar una segunda versión de la rúbrica, mucho más depurada a partir de las consideraciones realizadas.

En un segundo momento presentamos la rúbrica para su valoración a un miembro del equipo que elabora este proyecto, personal en formación a través de una Beca de Investigación, y egresada del Máster. También nos proporcionó toda una serie de sugerencias valiosas desde la perspectiva de quien ha participado en dicho Máster y realizado el TFM hacía ya varios años. Esta valoración nos permitió elaborar una tercera versión de la rúbrica que, finalmente, enviamos a los estudiantes que están cursando el Máster durante este curso académico (2016-2017). Pensamos que lo más adecuado sería presentársela durante el mes de mayo, que es cuando ellos están desarrollando intensamente sus TFM, de forma que pudieran valorarla considerando el trabajo que estaban realizando.

De los 25 estudiantes matriculados obtuvimos propuestas de mejora y valoraciones de diversa índole de 12 de ellos.

Con todas las apreciaciones recogidas por parte del panel de expertos, elaboramos la rúbrica definitiva, presentada en el epígrafe anterior.

*¿Qué nos queda por realizar para la validación completa de la rúbrica?*

En este momento estamos preparando la realización un estudio piloto a 7 Trabajos de Fin de Máster, con la finalidad de averiguar la consistencia de la rúbrica. Consideraremos prioritario que las personas seleccionadas para la aplicación de esta prueba no hayan participado en las validaciones previas. Los evaluadores de los TFM seleccionados emplearán la versión definitiva de la rúbrica para ver posteriormente el grado de coincidencia entre ellos, en las valoraciones parciales y totales de los trabajos considerados.



Finalmente se llevará a cabo la implantación de la rúbrica para la evaluación de los TFM durante el curso 2017-2018. Hemos de tener en cuenta que ésta no será estática sino que, obviamente, se irá actualizando y adaptando, según las limitaciones o carencias que puedan detectarse en su empleo.



## Referencias bibliográficas

- Andrade, H. y Du, Y. (2005). Student Perspectives on Rubric-referenced Assessment. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 10 (3), 1-11.
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores de Universidad*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Barberá, E. (1999). *Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje*. Barcelona: Ediciones Edebé.
- Barberá, E. (2005). La evaluación de competencias complejas. La práctica del portafolio. *Educere*, 31, 497-503.
- Baryla, E., Shelley, G. & Trainor, W. (2012). Transforming Rubrics Using Factor Analysis, *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 17(4). Recuperado de <http://pareonline.net/getvn.asp?v=17&n=4>.
- Blanco, A. (2008). Las rúbricas: un instrumento útil para la evaluación de competencias, en Prieto, L. (Coord.) *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje*. (pp. 171-188). Barcelona: Octaedro.
- Cano, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿Uso o abuso?. *Revista de curriculum y formación de profesorado*, 19 (2), 265-280.
- Castro, M. (2010). ¿Qué sabemos de la medida de las competencias?. Características y problemas psicométricos en la evaluación de competencias. *Bordon*, 63(1), 109-113.
- Cebrián, M., Raposo, M., y Accino, J. (2007). Formative evaluation tools within European Space of Higher Education: e-portfolio and e-rubric. EUNIS Conference. Grenoble (Francia). Junio, 2007. Recuperado de <http://www.eunis.org/events/congresses/eunis2007/CD/pdf/papers/p85.pdf>.
- Cebrián de la Serna, M. (2008). Buenas prácticas en el uso de e-portafolios y e-rúbrica. En Cid, Suacedo, A., Raposo, M. y Pérez, A. *El practicum: buenas prácticas en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Tórculo Ediciones.
- Cebrián de la Serna, M. (2011). Supervisión con e-Portafolios y su impacto en las reflexiones de los estudiantes en el Practicum. Estudio de Caso. *Revista de Educación*, 354, 183-208.
- Cebrián de la Serna, M. (2011). Los e-Portafolios en la supervisión del Practicum: modelos pedagógicos y soportes tecnológicos. *Revista de Curriculum y Formación del profesorado*. 15 (1), 91-107. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART6.pdf>
- Cebrián, M. (2014). Evaluación formativa con e-rúbrica: aproximación al estado del arte. *Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 15-2.
- Eshun, E. F. & Osei-Poku, P. (2013). Design Students Perspective on Assessment Rubric in Studio-Based Learning. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 10(1), 1-8.



- Gairin et al. (2009). *Guía para la evaluación de competencias en el Area de Ciencias Sociales*. Barcelona: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.
- García Sanz, M.P. (2014). La evaluación de competencias en Educación Superior mediante rúbricas: un caso práctico. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 17(1), 87-106.
- García, M<sup>a</sup> J., Terrón, M<sup>a</sup> J. y Blanco, Y. (2009). Desarrollo de recursos docentes para la evaluación de competencias genéricas. XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI). UPC. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/2099/7902>.
- Goodrich Andrade, H. (2000). Using Rubrics to Promote Thinking and Learning. Recuperado de [http://www.ascd.org/publications/educational\\_leadership/feb00/vol57/num05/Using\\_Rubrics\\_to\\_Promote\\_Thinking\\_and\\_Learning.aspx](http://www.ascd.org/publications/educational_leadership/feb00/vol57/num05/Using_Rubrics_to_Promote_Thinking_and_Learning.aspx).
- Goodrich, Andrade, H (2006). The trouble with a narrow view of rubrics. *English Journal*, 95 (6), 9.
- Jonsson, A. & Svingby, G. (2007). The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences, *Educational Research Review*, 2 (2), 130-144.
- Huerata, J.M. (2000). *Procedimiento para redactar y validar los cuestionarios para los estudios de investigación y evaluación*. Universidad de Mayagüez.
- I-Capó, A.J.; Guerrero, C.; Miró, Joe, Egea, A. (2012). Elaboración de una rúbrica para la evaluación de los TFG y TFM de Informática de la Universitat de les Illes Balears. Actas Simposio-taller JENUI 2012. Ciudad Real, 10-13 de julio, pp. 17-24.
- Kohn, A. (2006). The trouble with rubrics. *The English Journal*, 95(4), 12-15.
- Marcelo, C., Yot, C., Mayor, C., Sánchez, M. & Murillo, P. (2014). Las actividades de aprendizaje en la enseñanza universitaria: ¿hacia un aprendizaje autónomo de los alumnos? *Revista de Educación*, 363, 334-359.
- Martínez-Rojas, José Guillermo (2008). Las rúbricas en la evaluación escolar: su construcción y su uso. *Avances en Medición*, 6, 142-160.
- Moskal B. M. y Leydens, J. A. (2000). "Scoring rubric development: validity and reliability" Recuperado de: <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=7&n=10>.
- Panadero, E. & Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review*, 9, 129-144.
- Popham, W. (1997). "What's wrong – and what's right – with rubrics?" Recuperado de: <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/oct97/vol55/num02/What%27s-Wrong%E2%80%94and-What%27s-Right%E2%80%94with-Rubrics.aspx>.
- Raposo, M & Sarceda, M<sup>a</sup>.C. (2010). El trabajo en las aulas con perspectiva europea: medios y recursos para el aprendizaje autónomo. *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*, 28(2), 45-60.
- Reddy, Y.M. & Andrade, H. (2010). A review of rubric use in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(4), 435-448.



- Rochelle, E., Tractenberg, R.E., Kevin, T, FitGerarld, K.T. (2012). A Mastery Rubric for the design and evaluation of an institucional curriculum in the responsible conduct of research. *Assessment and Evaluation In Higher Education*, 37(8), 1003-10021.
- Rust, C. (2007). Towards a scholarship of assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 32(2), 229-237.
- Sadler, P. M. (2009). Indeterminacy in the iuse of present criteria for assessment and grading in higher education, 28(2), 147-164.
- Tierney, R. y Simon, M. (2004). "What's still wrong with rubrics: focusing on the consistency of performance criteria across scale levels. Recuperado de <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=9&n=2>.
- Valverde, J. & Ciudad, A. (2014). El uso de e-rúbricas para la evaluación de competencias en estudiantes universitarios. Estudio sobre fiabilidad del instrumento. *Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 49-79.
- Zazueta, M.A. y Herrera, L.F.(2008). Rúbrica omatriz de valoración, herramienta de evaluación formativa y sumativa. Recuperado de [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=10816](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=10816)