

**Rúbricas para a avaliación do**

**Traballo de Fin de Grao e**

**Traballo Fin de Máster**

**Escola de Enxeñaría Aeronáutica e do Espazo**

Aprobado en Xunta de Escola na sesión do 19 de decembro de 2022



Escola de Enxeñaría Aeronáutica e do Espazo

Pavillón Manuel Martínez-Risco

Campus universitario 32004 Ourense

[http://aero.uvigo.es](http://aero.uvigo.es/)

mailto:aero.info@uvigo.es

Referencia: 1

 Documento: tfg-tfm

 Data: 19/12/2022

 P´axinas: [8](#_bookmark0)

**CONTIDO**

* **Obxectivo do documento**
* **Competencias do TFG**
* **Rúbricas para a avaliación do Traballo de Fin de Grao/Mestrado**

**Obxectivo do documento**

Cada traballo de fin de grao (TFG) presentado e defendido será avaliado e cualificado polo profesorado titor e polo tribunal asignado. A cualificación deste tribunal representará un 75% da cualificación final, dependendo o 25% restante da cualificación que outorgue o/a director/a do TFG no seu informe.

A avaliación deberá consistir na comprobación do grao no que as diferentes competencias asignadas ao TFG foron alcanzadas polo/a estudante.

O presente documento ten como obxectivo resumir as competencias correspondentes ao TFG, definir os axentes responsables da avaliación das mesmas, así como presentar un esquema que facilite avaliar ditas competencias. Con este fin, mostrarase unha táboa que relacionará as competencias asignadas ao TFG con evidencias e/ou indicadores que tanto os membros do tribunal como o/a titor/a do TFG poderán avaliar con máis obxectividade. Así mesmo, preséntanse tres anexos con tres rúbricas:

•Rúbrica para a elaboración do informe do profesorado titor do TFG (25% da nota).

•Rúbrica para a avaliación da memoria por parte do tribunal do TFG (inclúe a calidade científico técnica e a calidade da documentación) (50%da nota, 25% por cada unha das partes).

•Rúbrica para a avaliación da presentación e defensa por parte do tribunal do TFG (25% da nota).

**IMPORTANTE:** Para que o/a estudante poida ser cualificado/a coa nota agregada de tribunal e titores (conforme ás tres rúbricas dos anexos), é condición imprescindible a obtención dun mínimo de 5 sobre 10 na cualificación que o tribunal outorgue á memoria do TFG. No caso de que non se cumpra esta condición, a cualificación do TFG obterase como o mínimo entre a nota agregada de tribunal e titores e a cualificación outorgada polo tribunal á memoria do TFG.

**Competencias do TFG**

**Competencias básicas:**

CB2: Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.

CB3: Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.

CB4: Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.

CB5: Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.

**Competencias específicas:**

**CE34:** Exercicio orixinal a realizar individualmente e presentar e defender ante un tribunal universitario, consistente nun proxecto no ámbito das tecnoloxías específicas da Enxeñaría Aeroespacial de natureza profesional no que se sinteticen e integren as competencias adquiridas nos ensinos.

**Competencias transversais:**

CT2: Liderado, iniciativa e espírito emprendedor

CT3: Capacidade de comunicación oral e escrita na lingua nativa.

CT4: Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.

CT5: Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións.

CT6: Capacidade de comunicación interpersoal.

CT7: Capacidade de adaptación a novas situacións con creatividade e innovación.

CT8: Capacidade de razoamento crítico e autocrítico.

CT9: Capacidade de traballo en equipo de carácter interdisciplinar.

CT10: Capacidade de tratar e actuar en situacións de conflitos e negociación.

CT11: Ter motivación pola calidade con sensibilidade cara a temas do ámbito dos estudos.

CT12: Compromiso ético e democrático.

CT13: Sustentabilidade e compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos.

Segundo o especificado na memoria da titulación, o estudantado deberá ter acadado os seguintes resultados de aprendizaxe:

* Coñecemento, comprensión, aplicación, análise e síntese dun proxecto no ámbito das tecnoloxías específicas da enxeñaría dos equipos e materiais aeroespaciais.

A avaliación dun TFG deberá ter en conta estas competencias e resultados para o que se facilita a seguinte rúbrica co obxectivo de que sirva tanto de guía no proceso de avaliación para o tribunal coma de axuda para a elaboración do informe das persoas titoras.

**Rúbricas para a avaliación do Traballo de Fin de Grao/Mestrado**

Rúbrica para o informe dos Titores do TFG

Rúbrica para avaliar a memoria polo Tribunal do TFG

Rúbrica para avaliar a presentación e defensa polo Tribunal do TFG

|  |
| --- |
| RÚBRICA PARA A AVALIACIÓN DOS TFG/TFM POLO PROFESORADO TITOR  |
| Ponderación (25% nota final TFG) |
| Indicador | Niveis de logro /cumprimento |  |
| A(Excelente: 9-10) | B (Notable: 7,0-8,9) | C (Aprobado: 5-6,9) | D (Suspenso: 2,5-5) |
| Iniciativa | Mostrou gran iniciativa en todas as fases de desenvolvemento do traballo. Traballou de maneira autónoma excelentemente. Organizouse moi ben e cumpría os compromisos e prazos propostos.Demostrou gran capacidade para afrontar os problemas que xurdiron na realización do traballo | Mostrou bastante iniciativa na maioría de fases de desenvolvemento do traballo. Traballou de maneira autónoma bastante ben. Organizouse de maneira adecuada e a maioría das veces cumpría os compromisos e prazos propostos.Demostrou bastante capacidade para afrontar os problemas que xurdiron na realización do traballo | Mostrou algunha iniciativa nalgunha das fases de desenvolvemento do traballo. Traballou de maneira autónoma o imprescindible, sen precisar moita supervisión. Non se organizou demasiado ben e bastantes veces non cumpría os compromisos e prazos propostos.Demostrou a capacidade xusta para afrontar os problemas que xurdiron na realización do traballo | Mostrou pouca iniciativa en todas as fases de desenvolvemento do traballo. Non traballou apenas de maneira autónoma, precisando bastante supervisión. Organizouse mal e a maioría das veces non cumpría os compromisos e prazos propostos.Non demostrou suficientemente a capacidade necesaria para afrontar os problemas que xurdiron na realización do traballo | 5% |
| Aprendizaxe de novos coñecementos e capacidade para propoñer solucións | Abordou con éxito a aprendizaxe de novos coñecementos chegando a demostrar pleno dominio dos mesmos. Propuxo ideas novas e/ou solucións adecuadas a todos os problemas que se atoparon no desenvolvemento do traballo | Abordou con algo de dificultade a aprendizaxe de novos coñecementos aínda que pode mostrar lagoas nalgún caso. Propuxo algunhas ideas novas e/ou solucións adecuadas a algúns dos problemas que se atoparon no desenvolvemento do traballo | Abordou con bastante dificultade a aprendizaxe de novos coñecementos pero non os domina con soltura. Propuxo algunhas ideas e solucións a algúns dos problemas que se atoparon no desenvolvemento do traballo | Abordou de maneira insuficiente a aprendizaxe de novos coñecementos. Propuxo solucións a moi poucos problemas que se atoparon no desenvolvemento do traballo | 5% |
| Grao de cumprimento de obxectivos propostos | Alcanzou os obxectivos do proxecto (incluída a redacción da memoria) no tempo e cos recursos previstos. Puido alcanzar algún obxectivo adicional superando as expectativas do traballo | Alcanzou os obxectivos do proxecto (incluída a redacción da memoria) no tempo previsto. As desviacións en tarefas concretas foron mínimas e/ou froito de imprevistos pouco probables | Aínda que non cumpriu a planificación prevista (incluída a redacción da memoria), resolveu a maioría dos obxectivos propostos inicialmente | Alcanzou unha parte dos obxectivos propostos (incluída a redacción da memoria) con constantes desviacións sobre o planificado sen xustificación | 5% |
| Calidade do documento entregado | O formato da memoria é correcto (de acordo coas normas vixentes) e incorpora elementos que enriquecen a calidade do documento (por exemplo, crea as súas propias figuras e/ou táboas en lugar de reproducilas). Axústase a súa extensión a recomendada pola normativa | O formato da memoria é correcto (de acordo coas normas vixentes), inclúe táboas e figuras lexibles e ben organizadas. A extensión do documento incumpre nun 20% os límites recomendados pola normativa | Comete algúns erros de formato e organización, aínda que non son suficientemente serios para distraer ao lector. A extensión do documento incumpre nun 40% os límites recomendados pola normativa | Realiza unha memoria de pouca calidade, que non se axusta a parte das normas previstas. Os erros dificultan seguir minimamente o desenvolvemento do traballo. A extensión do documento incumpre en máis de un 60% os límites recomendados pola normativa | 5% |
| Calidade do documento de presentación | Na presentación utiliza elementos audiovisuais dinámicos, pertinentes e creativos que cativan ao espectador | Utiliza elementos audiovisuais axustados ao tema, aínda que non están organizados de maneira adecuada, xa sexa pola forma ou o tamaño | Utiliza poucos elementos visuais e que non achegan nada á presentación (as imaxes son seleccionadas ao azar ou o seu tamaño non é o adecuado) | Realiza unha presentación bastante monótona ou con demasiados elementos audiovisuais que lle distraen do importante | 5% |

|  |
| --- |
| RÚBRICA PARA A AVALIACIÓN DA MEMORIA DOS TFG/TFM POLO TRIBUNAL  |
| Criterios relativos á documentación (25%) |
| Indicador | Niveis de logro/cumprimento |  |
| A(Excelente: 9-10) | B (Notable: 7,0-8,9) | C (Aprobado: 5-6,9) | D (Suspenso: 2,5-5) |
|  | Bibliografía | Proporciona na memoria as referencias bibliográficas completas, no estilo aconsellado, de todas as fontes citadas | Proporciona as referencias bibliográficas completas de todas as fontes citadas, pero polo menos algunhas delas están inadecuadamente citadas | Cita as referencias utilizadas, pero, aínda que están completas, dan información bibliográfica incompleta ou incorrecta | Inclúe referencias bibliográficas que non son citadas no documento | 5 % |
| Redacción e uso da linguaxe | Redacta de forma moi clara, con estilo elegante, sen erros de ningún tipo, facendo atractiva e entretida a lectura do documento.Utiliza un estilo adecuado para o carácter do documento. A forma como explica os contidos e o vocabulario utilizado está perfectamente adaptada ao contexto no que se efectúa | Redacta de forma suficientemente clara, construíndo frases sintacticamente correctas, sen cometer faltas de ortografía e utilizando adecuadamente os signos de puntuaciónEn xeral, o estilo que utiliza é o adecuado aínda que, nalgunhas ocasións, introduce algunhas ideas e vocabulario excesivamente simple cando se requirían termos técnicos ou, pola contra, demasiado técnico para expoñer conceptos básicos | En xeral redacta de forma correcta aínda que, en ocasións, comete algunha falta de ortografía leve, utiliza incorrectamente signos de puntuación ou escribe algunha frase sintacticamente incorrectaCon frecuencia, o estilo que utiliza no documento non ten en conta a contorna no que se efectúa. A miúdo introduce ideas e vocabulario non adecuado ao carácter do documento | Redacta de forma pouco clara, algunhas das frases que constrúe son sintacticamente incorrectas, comete algunhas faltas de ortografía e a miúdo non utiliza adecuadamente os signos de puntuaciónNon se adapta o nivel e o vocabulario do documento á situación. É ou demasiado simple, ou demasiado especializado e técnico de acordo ao carácter do documento | 10 % |
| Calidade do documento entregado | O formato da memoria é correcto (de acordo coas normas vixentes) e incorpora elementos que enriquecen a calidade do documento (por exemplo, crea as súas propias figuras e/ou táboas en lugar de reproducilas)Non hai fallos de formato nin faltas de ortografía | O formato da memoria e correcto (de acordo coas normas vixentes), inclúe táboas e figuras lexibles e ben organizadas. Non hai fallos de formato nin faltas de ortografía | Comete algúns erros de formato e organización, aínda que non son suficientemente serios para distraer ao lector | Realiza unha memoria de pouca calidade, que non se axusta a parte das normas vixentes. Os erros dificultan seguir minimamente o desenvolvemento do traballo | 10% |
|  |

|  |
| --- |
| RÚBRICA PARA A AVALIACIÓN DA MEMORIA DOS TFG/TFM POLO TRIBUNAL  |
| Criterios relativos á calidade científico-técnica (25%) |
| Indicador | Niveis de logro/cumprimento |  |
| A(Excelente: 9-10) | B (Notable: 7,0-8,9) | C (Aprobado: 5-6,9) | D (Suspenso: 2,5-5) |
|  | Obxectivos | Realiza unha explicación clara, concisa e concreta de cada un dos obxectivos propostos, expresada en termos que admiten unha soa interpretación, e dando prioridade á secuencia da súa realización. A súa redacción permite comprobar se se alcanzaron | Inclúe unha relación de obxectivos, redactados de forma apropiada, aínda que a claridade e/ou concreción de polo menos algúns deles non permite comprobar facilmente se se alcanzaron | Expresa os obxectivos do traballo de forma excesivamente xeral e/ou non presentan unha secuencia adecuada | Explica de forma difusa e moi pouco concreta, co que non se desprende unha relación ordenada de obxectivos concretos a alcanzar no TFG | 5% |
| Metodoloxía e planificación | Describe de forma completa e argumentada a metodoloxía utilizada. Os procedementos descritos son adecuados aos obxectivos expostos e permiten alcanzalos | Describe de forma breve aínda que con argumentación coherente a metodoloxía utilizada. Os procedementos descritos son adecuados aos obxectivos expostos e permiten alcanzalos | Describe a metodoloxía utilizada de forma excesivamente concisa ou pouco argumentada. Os procedementos son basicamente adecuados ao problema exposto aínda que non se axustan a todos os obxectivos propostos | Describe de forma inadecuada os procedementos utilizados, que metodoloxicamente non permiten alcanzar algúns dos principais/todos os obxectivos propostos | 5% |
| Discusión da literatura (estado do arte, fontes información) | Identifica, clasifica e relaciona segundo un criterio adecuado todas as ideas e características relevantes contidas nun texto ou nun proceso. Incorpora información adicional e soluciona incoherencias. Referencia correctamente todas as fontes de información | Identifica a maioría das ideas e características relevantes, e clasifícaas e relacionaas de forma organizada e co criterio correcto. Identifica a información adicional necesaria e indica as incoherencias. Referencia correctamente a maioría das fontes de información | Identifica a maioría de ideas e características relevantes, pero relaciónaas de forma pouco organizada. Identifica só unha parte das lagoas ou incoherencias. Detéctanse bastantes fontes de información sen referenciar | Identifica algunhas ideas e características relevantes, pero non as relaciona. Apenas identifica algunha lagoa ou incoherencia. Detéctanse moitas fontes de información sen referenciar | 5% |
| Discusión dos resultados obtidos.Conclusións | Explica e interpreta os resultados obtidos e propón relacións con coñecementos previos e realidades análogas nun contexto máis amplo.Expón de forma sintética e ordenada loxicamente as achegas realizadas no TFG. Puntualiza elementos non tratados e posibles extensións do traballo. Alcanzou os obxectivos do proxecto no tempo e cos recursos previstos. Puido alcanzar algún obxectivo adicional superando as expectativas do traballo | Explica os resultados obtidos relacionándoos cos coñecementos que os xustifican dentro da realidade que se está contemplando e noutras situacións análogas no mesmo contexto. Expón ordenadamente as achegas realizadas, aínda que non sintetiza adecuadamente. Destaca só algúns aspectos en relación a posibles extensións do traballo. Alcanzou os obxectivos do proxecto. As desviacións en tarefas concretas foron mínimas e/ou froito de imprevistos pouco probables | Explica os resultados obtidos relacionándoos exclusivamente dentro da realidade que se está contemplando.Recapitula o feito no traballo, pero sen salientar en ningún aspecto e/ou enlazando de forma non adecuada o texto presentado. Aínda que non cumpriu a planificación prevista, resolveu a maioría de obxectivos propostos inicialmente | Non explica de forma satisfactoria os resultados obtidos nin os relaciona correctamente cos coñecementos que os xustifican. Dá explicacións incoherentes, sen recapitular nin destacar ningún dos aspectos tratados. Alcanzou unha parte dos obxectivos propostos con constantes desviacións sobre o planificado sen xustificación | 10% |

|  |
| --- |
| RÚBRICA PARA A AVALIACIÓN DA PRESENTACIÓN E DEFENSA DOS TFG/TFM POLO TRIBUNAL  |
| Criterios relativos á defensa (25%) |
| Indicador | Niveis de logro/cumprimento |  |
| A(Excelente: 9-10) | B (Notable: 7,0-8,9) | C (Aprobado: 5-6,9) | D (Suspenso: 2,5-5) |
|  | Presentación do traballo realizado | Expón de forma ordenada obxectivos, metodoloxía e resultados obtidos, repartindo o tempo dispoñible de acordo coa importancia atribuída a cada un dos ítem, e xustificándoos de maneira correcta e sintética. Expón de forma sintética e ordenada loxicamente as achegas realizadas no TFG. Puntualiza elementos non tratados e posibles extensións do traballo | Expón cada un dos ítem previstos distribuíndo bastante ben o tempo dispoñible pero non os xustifica todos adecuadamente. Expón ordenadamente as achegas realizadas, aínda que non sintetiza adecuadamente. Destaca só algúns aspectos en relación a posibles extensións do traballo | Presenta todos os ítem previstos, pero de forma algo desordenada ou faltando xustificacións en varios deles. A exposición consegue transmitir a proposta de TFG, pero de forma vaga ou incompleta aínda que xestionando ben o tempo. Recapitula o feito no traballo, pero sen salientar en ningún aspecto e/ou relacionando de forma non adecuada o texto presentado | Presenta de forma desordenada e fai fincapé só en parte dos ítem previstos. Na mesma dáse pouca información sobre o traballo que se pretende realizar e sobre como se quere levalo a cabo, xestionando mal o tempo. Dá explicacións non relacionadas, sen recapitular nin destacar ningún dos aspectos tratados | 10% |
| Calidade da presentación  | Na presentación utiliza elementos audiovisuais dinámicos, pertinentes e creativos | Utiliza elementos audiovisuais axustados ao tema, aínda que non están organizados de maneira adecuada, xa sexa pola forma ou o tamaño | Utiliza poucos elementos visuais e que non achegan nada á presentación (as imaxes son seleccionadas ao azar ou o seu tamaño non é o adecuado) | Realiza unha presentación bastante monótona ou con demasiados elementos audiovisuais que lle distraen do importante | 5% |
| Respostas a preguntas dos avaliadores | Mostra interese polos comentarios recibidos escoitándoos con atención. Responde as preguntas que se lle formulan con soltura e acerto, achegando comentarios que permiten observar que profundou máis aló do ámbito do traballo | Mostra interese polos comentarios recibidos escoitándoos con atención. Responde as preguntas que se lle formulan con soltura e acerto | Escoita as preguntas e comentarios formulados. Sabe responder as preguntas que se lle formulan con acerto | Non está demasiado atento aos comentarios do interlocutor. Contesta as preguntas que se lle formulan sen chegar a respondelas de forma realmente adecuada | 10% |