

## Indicadores de calidad sobre el logro de las Competencias Transversales en los Trabajos Final de Grado de la E.T.S. d'Enginyeria Informàtica

La evaluación de las Competencias Transversales (CT) en los TFG es la culminación del nivel 2 de dominio del programa institucional de la Universitat Politècnica de Valencia. Sin embargo, a fin de proporcionar unos criterios de evaluación homogéneos sobre los resultados competenciales esperados para los títulos de grado de la ETSINF, este documento proporciona indicadores de calidad que pueden aplicarse a cualquier trabajo, sea cual sea la intensificación, tipo y características del mismo.

*Este documento es susceptible de revisión y actualización.*

- I. **¿Cómo se realiza la evaluación de las CT en los TFG?** La evaluación de las CT se realiza a través de la plataforma de evaluación de los TFG. No se entrega documentación adicional en papel. *La evaluación del tutor es personal e indelegable. La evaluación del tribunal debe realizarse por consenso durante el acto de defensa y el resultado será introducido al finalizar el mismo por el secretario del tribunal.* La evaluación se realiza mediante la siguiente escala:

- A- Se demuestra una adquisición extraordinaria de la competencia.
- B- Se demuestra una adquisición completa y suficiente de la competencia.
- C- Se demuestra una adquisición parcial.
- D- Existe una carencia clara o evidencia negativa en la adquisición.

- II. **¿Cómo deben utilizarse los indicadores proporcionados para la evaluación de las competencias?** Estos indicadores son una orientación para tutor y tribunal. A la hora de evaluar, debemos valorar, de las 13 CT-UPV, **todas aquellas de las que tengamos alguna evidencia**. Este documento proporciona **indicadores** recomendados. En cualquier caso, se deberá tener en consideración los resultados y rúbricas descritas en el nivel 2 de dominio del programa institucional de la UPV o cualquier otra indicación proporcionada por el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universitat Politècnica de València.

### Indicadores competencia “CT1 - Comprensión e integración”

- 1) Identifica los objetivos generales del trabajo y los expresa en la memoria de forma clara y concisa para un público no especializado.
- 2) Describe los objetivos específicos sobre el resultado o funcionamiento esperado, y los expresa en la memoria de forma clara.
- 3) Identifica las partes, componentes o elementos que conforman el producto resultante del trabajo y describe el funcionamiento interno de cada parte, los requisitos a cumplir y las características de sus salidas.
- 4) Explica la relación entre las partes identificadas (ej. entradas, salidas o derivaciones) mediante diagramas, figuras o texto coherente con los objetivos generales del trabajo.

### Indicadores competencia “CT2 – Aplicación y pensamiento práctico”

- 1) Recopila información suficiente en la descripción del problema y el estado de la tecnología para tomar decisiones apropiadas sobre la solución y el desarrollo de la misma.
- 2) Busca fuentes de información de calidad y las referencia correctamente.
- 3) Plantea indicadores para observar la satisfacción del usuario o destinatarios de la solución o producto desarrollado.

### Indicadores competencia “CT3 – Análisis y resolución de problemas”

- 1) Se aborda la problemática del proyecto de forma ordenada y sistemática. Por ejemplo, trabajando primero una solución mínima viable e incrementando dicha solución en etapas o iteraciones hasta conseguir alcanzar todos los resultados esperados del proyecto, o descomponiendo el problema global en problemas más pequeños más fáciles de resolver y formando la solución global a partir de las soluciones parciales desarrolladas.
- 2) Justifica sus decisiones, tanto en la elección de la tecnología y durante el desarrollo de la solución como en metodología empleada, los requisitos de calidad implementados y la orientación del producto o solución propuesta.
- 3) Propone un procedimiento de validación apropiado para analizar el rendimiento o uso de la solución y plantea indicadores de control durante el procedimiento de validación.

### Indicadores competencia “CT4 - Creatividad, innovación y emprendimiento”

- 1) Relaciona el trabajo con una orientación o ámbito profesional de la ingeniería informática e identifica oportunidades que justifican su necesidad o conveniencia.
- 2) Aporta ideas y planteamientos originales para conducir y desarrollar la propuesta, demostrando cierta autonomía.
- 3) Utiliza estrategias y/o técnicas creativas y adecuadas para plasmar las ideas en la memoria y en la presentación.
- 4) Explica el valor de la propuesta realizada, las mejoras sobre otras soluciones o propuestas existentes y las limitaciones o restricciones del trabajo. Destaca la oportunidad que tiene el trabajo realizado en la proyección del estudiante como egresado.

### Indicadores competencia “CT5 – Diseño y proyecto”

- 1) Comprende el alcance total del proyecto y es capaz de explicar los límites establecidos en su desarrollo por la restricción de horas de dedicación (300 – 360h aprox.).
- 2) Asume su responsabilidad en la toma de decisiones sobre la solución y el desarrollo; asume la responsabilidad de su tutor en la validación de dichas decisiones, aceptando y valorando la orientación recibida.
- 3) Identifica los riesgos de su solución en diversos planos como son el económico, social, jurídico, político o medioambiental.
- 4) Transmite con claridad cuál es el beneficio o beneficios del proyecto.

**Indicadores competencia “CT6 – Trabajo en equipo y liderazgo”**

- 1) En un TFG/TFM de emprendimiento lo usual es que se desarrolle trabajando en equipo. Es importante que en la memoria se indique quienes han sido los participantes de proyecto de emprendimiento, y por otra, se asume que **Turnitin podría dar un porcentaje de coincidencia en contenidos mayor a lo “normal” (podría llegar a un 50%)**. Esto se debe a que todo lo referente a evaluación de la idea de negocio, su especificación, experimentos y posibles acciones de marketing son comunes. Sin embargo, cada alumno deberá destacar y desarrollar en detalle los aspectos técnicos informáticos en los cuales haya tenido mayor protagonismo.

**Indicadores competencia “CT7 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional”**

- 1) Referencia las leyes, normas y estándares o estándares de facto relacionados con la temática del trabajo y la tecnología elegida.
- 2) Indica la procedencia de todo material ajeno (figuras, imágenes y textos) y no comete plagio.
- 3) Será excepcional si demuestra comprensión sobre la deontología informática en sus códigos y/o el rol de la informática en la prevención y la solución de problemas medioambientales y energéticos, de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible y se hace explícito al trabajo realizado en la forma oportuna.

**Indicadores competencia “CT8 - Comunicación efectiva”****Sobre la memoria:**

- 1) Sigue la estructura recomendada o en su defecto incluye los apartados necesarios para completar toda la información relevante, con un discurso coherente y cohesionado.
- 2) Respetar las normas lingüísticas y hace un uso apropiado del léxico académico-técnico.

**Sobre el acto de defensa:**

- 1) Enlaza de forma precisa los conceptos del discurso y no se limita a la lectura de las diapositivas.
- 2) Se expresa con un discurso adaptado al contexto académico en la presentación y en las respuesta al tribunal.
- 3) Cuida el lenguaje gestual y se dirige al tribunal utilizando un tono de voz y volumen apropiados.

**Indicadores competencia “CT9 - Pensamiento crítico”**

- 1) Demuestra conocimiento y juicio sobre la situación actual de la tecnología, sistemas o soluciones similares al presentado en el ámbito profesional.
- 2) Defiende las ventajas e inconvenientes que ha tenido su elección de la tecnología, arquitectura, lenguajes o procesos, etc.
- 3) Sintetiza el trabajo realizado en las conclusiones, explicando claramente los logros y metas conseguidas y qué ha aportado el trabajo en su aprendizaje.
- 4) Contesta a preguntas formuladas por el tribunal con juicio de valor.

**Indicadores competencia “CT10 - Problemas contemporáneos”**

- 1) Identifica las consecuencias sociales, económicas o culturales derivadas del resultado o producto del trabajo, prestando especial atención a aspectos relacionados con los Objetivos de Desarrollo y Sostenibilidad de Naciones Unidas.
- 2) Analiza posibles impactos, tanto positivos como negativos, derivados del tipo de producto, servicio o desarrollo generado en el trabajo, enfocando dicho análisis a factores sociales, económicos, jurídicos, culturales o de sostenibilidad.

**Indicadores competencia “CT11 – Aprendizaje permanente”**

- 1) Demuestra inquietud por aprender más allá de los contenidos del título, aplicando algo nuevo, no practicado en la titulación.
- 2) Busca soluciones a los problemas que le surgen, especialmente aquellos propios de la informática. Cuando acude a su tutor o tutora ha intentado previamente encontrar la solución y lleva propuestas o alternativas.

**Indicadores competencia “CT12 - Planificación y gestión del tiempo”****En la tutorización del trabajo:**

- 1) Identifica las fases del proyecto y propone un plan de trabajo que incluye la fecha de inicio y defensa.
- 2) Demanda y asiste regularmente a las tutorías, realiza entregas intermedias y sigue el plan de trabajo demostrando un esfuerzo adecuado y balanceado durante toda la duración del trabajo.
- 3) Completa el trabajo y la memoria con suficiente antelación para que el tutor o tutora pueda revisarlo.

**En el acto de defensa:**

- 1) Se ajusta al tiempo total asignado para la presentación y lo distribuye adecuadamente entre todos los apartados presentados.
- 2) Explica el plan de trabajo planificado, justifica, de forma motivada, las desviaciones y metas no alcanzadas.

**Indicadores competencia “CT13 – Instrumentación específica”****Sobre la memoria:**

- 1) Identifica las herramientas (software o hardware) utilizadas en el proyecto y describe su utilidad en la consecución de este.
- 2) Razona cómo ha seleccionado y combinado las diferentes herramientas para realizar el proyecto. Si se podían haber usado otras herramientas o combinado las utilizadas de diferentes maneras, valora los pros y contras de su elección.

**Sobre el acto de defensa:**

- 1) Si realiza una demostración durante la defensa, demuestra destreza en el manejo de las herramientas informáticas especializadas y relacionadas con el proyecto.