

LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN EL TRABAJO FINAL DE GRADO

Susan Warburton y María José Labrador-Piquer

Universidad Católica de Valencia y Universitat Politècnica de València

El proceso de Bolonia ha supuesto numerosas modificaciones asociadas al grado y al máster. Una de ellas ha sido la inclusión de competencias transversales o genéricas junto a las específicas o técnicas. En esta ocasión nos referimos a la competencia de *Comunicación eficaz* junto a la de *Innovación y creatividad*, ya que las consideramos fundamentales en los trabajos finales de grado y de máster. Para favorecer y ayudar a desarrollarlas, el profesor tiene que determinar cómo integrarlas en el contenido de cada materia y cómo potenciarlas, sin que ello suponga un trabajo adicional, es decir, plantear tareas de forma que a la vez que trabajan contenidos, el alumno se tenga que enfrentar a alguna competencia transversal. Tras una breve introducción al *Proyecto Tuning* que plantea cómo implementar el proceso de Bolonia en las universidades, señalamos el proceso seguido para desarrollar dichas competencias en la asignatura de *Redacción y defensa del Trabajo Final de Grado* (TFG). **Palabras clave:** competencias transversales, universidad, trabajo final de grado

INTRODUCCIÓN

La integración de las competencias en los estudios universitarios ha supuesto un mayor acercamiento a la vida laboral y profesional, y se ha producido un cambio en la forma de entender la educación centrada en el *aprendizaje* y no en la *enseñanza* como se ha ido haciendo tradicionalmente. Se trata de un nuevo escenario donde cambian los papeles del alumno y del profesor, y este último pasa a ser orientador, asesor, motivador, guía, facilitador... Durante el proceso, junto con un planteamiento evaluativo y didáctico acorde a esta nueva situación (aprendizaje cooperativo, método del caso, aprendizaje basado en problemas o proyectos, etc.) para potenciar el desarrollo de las competencias transversales. En este contexto nos vamos a centrar, tras una breve revisión del *Proyecto Tuning*, en las competencias en el ámbito universitario y en especial en dos competencias esenciales en el trabajo final de grado: la comunicación eficaz y la creatividad e innovación.

PROYECTO TUNING

Tuning Educational Structures in Europe es un proyecto dirigido a las universidades, cuyo objeto es ofrecer un planteamiento que posibilite la aplicación del proceso de Bolonia en la educación superior. Uno de sus objetivos es el de contribuir al desarrollo de titulaciones en toda Europa, de forma articulada, según cada uno de los ciclos descritos por el proceso de Bolonia.

El enfoque *Tuning* es una metodología con la que volver a diseñar, desarrollar, aplicar y evaluar los programas de estudio de cada uno de los ciclos de Bolonia. Su validez según *Tuning Educational Structures in Europe* puede considerarse mundial, pues ha sido aprobado en varios continentes con fructíferos resultados. En él se diferencia entre resultados de aprendizaje¹⁴⁹ y competencias con el objetivo de distinguir claramente los papeles de los docentes y de los estudiantes. Los resultados de aprendizaje son formulados por los docentes y el alumnado los debe conocer, comprender o demostrar al finalizar su proceso de aprendizaje.

González y Wagenaar (2003) definen las competencias transversales como habilidades relacionadas con el desarrollo personal, que no dependen de un ámbito temático o disciplinario específico, sino que aparecen en todos los dominios de la actuación profesional y académica. Así pues, son una serie de habilidades o capacidades que adquiere o desarrolla el alumno a lo largo de su recorrido de formación, y son evaluadas en diferentes etapas. Las competencias específicas de cada área temática incluyen las destrezas y el conocimiento, en cambio, las genéricas se clasifican en¹⁵⁰:

Competencias instrumentales (capacidades cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas)

Competencias interpersonales (interacción y cooperación sociales)

Competencias sistémicas (relacionadas con sistemas globales: combinación de comprensión, sensibilidad y conocimientos)

Las competencias se identifican como puntos de referencia para el diseño y evaluación de los planes de estudio, y permiten la diversidad, la libertad y la autonomía; de ahí que cada institución haya realizado su propia clasificación de competencias transversales o genéricas.

Todo ello supone, como ya hemos apuntado, un cambio en el paradigma de enseñanza-aprendizaje donde toma especial relevancia el aprendizaje centrado en el alumno, esto es, educación centrada en el aprendizaje, junto a modificaciones en el papel del profesor, cambios en la definición de objetivos, así como en la metodología y en la evaluación.

COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

La denominación Competencias Curriculares Transversales (CCT) comprende una serie de conocimientos, actitudes y responsabilidades que capacitan al individuo para diagnosticar, valorar, examinar, analizar y resolver problemas, así como dirigir, organizar, informar, gestionar, producir en equipo,

¹⁴⁹ Se entiende por resultados de aprendizaje una declaración escrita de lo que se espera que el estudiante sea capaz de realizar al final de una asignatura.

¹⁵⁰ Para más información véase <http://unideusto.org/tuningeu>

reflexionar ante situaciones conflictivas, actuar de forma autónoma, etc. que serán reconocidas como parte de la formación del alumno tanto en el ámbito académico (complemento al título) como cuando afronte su vida profesional.

Beneitone (2003) señala que la competencia, al igual que la inteligencia, no es una capacidad innata, sino una capacidad susceptible de ser desarrollada y construida a partir de las motivaciones del individuo. Las universidades, a partir de los informes de la ABET¹⁵¹, ANECA, Tuning, etc. han elaborado una lista de competencias básicas que han dado lugar a diferentes denominaciones, ritmos de aplicación en los diferentes estudios e incluso a variantes en su número. Así González y Wagenaar (2003) señalan una serie de 30 competencias, mientras que la ABET indica once, la Universidad Politécnica de Cataluña señala siete, la UNED quince, la Universidad Politécnica de Valencia trece, etc.

COMPETENCIAS EN EL TRABAJO FINAL DE GRADO

Casi todas las competencias transversales son importantes a la hora de realizar un proyecto final de grado, en este trabajo nos detenemos en dos: Comunicación eficaz y Creatividad e innovación.

La competencia comunicativa es, según el Diccionario de términos clave de ELE del Centro Virtual Cervantes, la capacidad de una persona para comportarse de manera eficaz y adecuada en una determinada comunidad de habla; ello implica respetar un conjunto de reglas que incluye tanto las de la gramática y los otros niveles de la descripción lingüística (léxico, fonética, semántica) como las reglas de uso de la lengua, relacionadas con el contexto socio-histórico y cultural en el que tiene lugar la comunicación.

Comunicarse correctamente en sus dos dimensiones, oral y escrita, es esencial tanto en el ámbito académico como en el profesional. Comunicarse de forma eficaz es la capacidad para producir y entender en diferentes contextos de uso; esto conlleva el saber comportarse de forma adecuada en una determinada comunidad de habla respetando el número de reglas de uso de la lengua en un entorno determinado, en nuestro caso el académico y científico.

La innovación se entiende como la capacidad de dar respuesta satisfactoria a las necesidades personales, organizativas y sociales modificando procesos y/o resultados para generar nuevo valor. Adquirir esta competencia supone aportar ideas y planteamientos originales que aporten mérito, a través de estrategias y técnicas de creatividad.

¿Cómo adquirirlas y cómo saber el grado de adquisición?

Estas competencias no son innatas en el individuo, tal como apuntaba Beneitone, sino que se pueden desarrollar a través de técnicas activas, en palabras de Menéndez (2009: 22) [...] "puede y debe ser adquirida y desarrollada en la institución educativa mediante una adecuada planificación del proceso de aprendizaje", así pues, la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y la Universidad Católica de Valencia (UCV) las han integrado en los diferentes estudios de grado.

La UPV señala los denominados *puntos de control* a lo largo de todo el proceso de formación, es decir, asignaturas que tienen que trabajar la competencia,

¹⁵¹ Accreditation Board for Engineering and Technology, desde el 2005 solo se usa la sigla para hacer referencia a esta organización.

evaluarla y recoger evidencias¹⁵² de los logros alcanzados. Para ello se establecen rúbricas, conocidas por los alumnos, que determinarán su logro, tal como se indica el proyecto Tuning “indicadores con alta probabilidad de medición” (González; Wagenaar, 2003:35). La evaluación se realiza por niveles, con la siguiente escala de valores: A (excelente), B (adecuado), C (en desarrollo), y D (nivel no alcanzado).

Se han establecido tres niveles de dominio (primero y segundo de carrera; segundo y tercero; máster) que expresan qué resultados de aprendizaje serían deseables al finalizarlos. Para cada uno de ellos se definen una serie de indicadores que nos sirven para observar el avance del alumno. Por ejemplo, en el caso de comunicación eficaz: transmitir las exposiciones de forma coherente, utilizar medios de apoyo de manera pertinente, redactar sin errores, utilizar los signos de puntuación adecuados, etc.

¿Qué representa este proyecto para los profesores de español? Poder colaborar con otros profesores en su implementación, desarrollo, integración y evaluación, especialmente en la competencia de Comunicación eficaz.

ESTRUCTURA GENERAL DE LAS COMPETENCIAS EN LA UPV

La Universidad Politécnica de Valencia ha establecido un total de trece competencias, como se puede observar en el siguiente cuadro, que cubren los diferentes listados de competencias indicados por otras organizaciones.

CUPV	1. Comprensión e integración.
CUPV	2. Aplicación y pensamiento práctico.
CUPV	3. Análisis y resolución de problemas.
CUPV	4. Diseño y proyecto.
CUPV	5. Pensamiento crítico.
CUPV	6. Investigación, innovación y creatividad.
CUPV	7. Trabajo en equipo y liderazgo.
CUPV	8. Responsabilidad ética y profesional.
CUPV	9. Comunicación efectiva.
CUPV	10. Planificación y gestión del tiempo.
CUPV	11. Aprendizaje permanente.
CUPV	12. Conocimiento de problemas contemporáneos.
CUPV	13. Instrumental específica.

Cuadro1. Competencias transversales en la UPV

¹⁵² Son pruebas documentales de las actividades realizadas por el alumnado en el desarrollo de una competencia y de la valoración que se ha realizado.

El proyecto institucional en la UPV comenzó en el 2003 para ser implantado de forma gradual, en el curso académico 2015-2016 se estableció definitivamente. En la actualidad, cada escuela o facultad tiene designado un responsable de todas las competencias cuya misión principal es realizar reuniones periódicas para orientar al profesorado durante todo el proceso; asimismo, se ocupa de coordinar las actividades de cada asignatura, organizar charlas y debates para poner en común los logros o problemas surgidos en el desarrollo de las competencias. Del mismo modo, existe un coordinador para cada una de las trece competencias cuya labor es supervisar por niveles las actividades de las asignaturas *punto de control*, recoger información de cada profesor de las tareas que realizan en el aula, convocar reuniones periódicas con la finalidad de poner en común los aciertos o debilidades de las técnicas o métodos empleados para el desarrollo de las mismas. Una asignatura puede ser punto de control de dos competencias.

El ICE ofrece formación, asesoramiento y material de apoyo para evaluar las competencias que sirven de referencia para el profesorado y permite realizar las modificaciones que considere necesarias para adaptarlas a cada asignatura.

A continuación expresamos cómo se ha llevado a cabo el desarrollo de las dos competencias señaladas, en una asignatura de cuarto curso donde se prepara al alumnado para la realización del Trabajo Final de Grado (TFG).

REDACCIÓN Y DEFENSA DEL TRABAJO FINAL DE GRADO

El TFG consiste en un proyecto o trabajo original donde el alumno pone de manifiesto las competencias adquiridas a lo largo de sus estudios. Se realiza bajo la orientación de un tutor que actúa como guía, dinamizador y facilitador del proceso. El tribunal evaluador está compuesto por tres profesores.

La asignatura *Redacción y defensa del TFG* está incluida como asignatura optativa de 4.5 créditos en cuarto curso de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño. Su objetivo general es guiar al alumno en la redacción y defensa del TFG y se fundamenta en la adquisición de competencias lingüísticas orales y escritas, junto a otras competencias. Es punto de control de la competencia *Comunicación eficaz*.

La metodología que se emplea se centra en el aprendizaje colaborativo junto a diversas técnicas y trabajos individuales. La formación de grupos varía según la tarea, el objetivo, el tiempo de realización, el nivel..., fundamentalmente se forman grupos formales para objetivos complejos o grupos informales para tareas de periodo breve de tiempo. El tamaño oscila entre tres o cinco miembros, siempre números impares ya que de este modo se evita la formación de parejas dentro del grupo. Según la actividad, la selección de grupos se realiza de forma aleatoria o a elección del profesor o de los alumnos. Si bien hemos observado que cuando un grupo funciona bien prefieren trabajar juntos durante todo el cuatrimestre.

METODOLOGÍA

Respecto al contenido y a la metodología, en primer lugar, a través de una técnica grupal, se indaga en el concepto que tienen de comunicación eficaz y de creatividad e innovación; posteriormente, se les pide que determinen, según su criterio, qué competencias son importantes a la hora de realizar un TFG, de acuerdo a las trece competencias señaladas por la UPV. De la última cuestión estos han sido los resultados: comprensión e integración, pensamiento crítico, comunicación, creatividad e innovación, etc., si bien, tras un debate, reconocen que prácticamente todas son importantes aunque en diferente medida.

La asignatura aborda, entre otros aspectos:

- Conceptos básicos de un TFG (fuentes de información)
 - Competencia comunicativa/ creatividad / innovación
- Estructura (estudio de cada una de las partes del TFG)
- Cuerpo del trabajo (análisis de documentos auténticos)
- Revisiones y cuestiones finales
- Elaboración de una ficha para valorar los TFG, en Comunicación efectiva
- Valoración justificada (en una escala del 1 al 5) en lo referente a creatividad e innovación (justificación)

La metodología se enmarca en el aprendizaje colaborativo y en el aprendizaje a través del error, para ello se desarrollan actividades relacionadas con la adquisición de las competencias y se analizan documentos escritos de TFG reales, se examinan redacciones de las partes fundamentales y se indican sugerencias de mejora o recomendaciones. Finalmente, se diseña una presentación de TFG y se realiza la defensa oral en el aula (trabajo individual).

En suma, para el desarrollo de la asignatura se han utilizado las siguientes técnicas y recursos digitales:

Herramientas de evaluación: *Kahoot*, *Socrative*...

Técnica del puzzle junto con herramientas digitales: Google Drive, Foro, Chat...

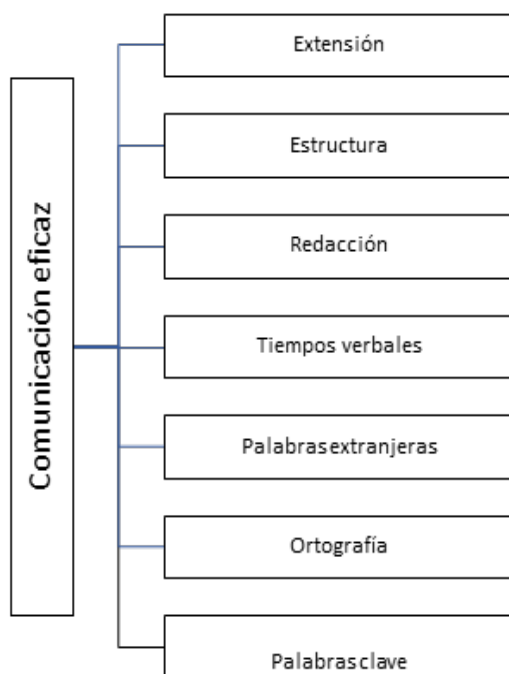
Clase inversa: Foro, Red. Blog...

Exposiciones orales en equipo e individuales.

La evaluación está integrada en el nivel II de adquisición de competencias, de acuerdo a los cuatro valores ya señalados: A (excelente), B (adecuado), C (en desarrollo), y D (nivel no alcanzado). Se evalúa el proceso seguido durante el desarrollo de las diversas tareas escritas a través de la observación, participación, cumplimiento de las actividades y ejercicios en el aula. Tanto la creatividad y la innovación como la comunicación eficaz se evalúan de acuerdo a unas rúbricas proporcionadas por el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE), según los niveles. La figura 1 muestra los aspectos analizados en los

Fig. 1 Aspectos que se evalúan en la comunicación eficaz

A continuación mostramos ejemplos de dos correcciones de resúmenes de trabajos realizados por dos alumnos.



En el texto elegido *faltan los resultados y conclusiones*.

En el resumen original falta información sobre los últimos epígrafes, referentes al proceso de fabricación, presupuesto y conclusiones. Además, no hay información referente a la fibra de carbono, siendo el material en el que se basa el proyecto.

El proyecto contiene *términos vagos e indefinidos*, al no dar datos concretos del proyecto, tales como: gran evolución, diferentes piezas, gran abanico de casos, diferentes secciones, diferentes técnicas, diferentes procesos, otros moldes, una gran parte y pocos recursos.

Cumple las normas de la Universidad no obstante, al tener 330 palabras, supera el intervalo aconsejado de 150 a 250 palabras.

No sigue la estructura básica de un TFG, al inicio no se justifica la elección del tema estudiado ni se plantea ninguna necesidad relevante.

No se abordan los resultados ni las conclusiones obtenidas tras el desarrollo del proyecto.

En general, el resumen sí refleja el contenido del trabajo, aunque *se omiten ciertos detalles importantes* como: número de modelos analizados y de diseños realizados, equipo para la fabricación...

Tal y como se ha comentado antes, *no se concretan el número de modelos y materiales analizados*, el programa 3D, los diseños realizados, y el modelo de impresora utilizado.

Sí cumple las normas de la Universidad en cuanto a la extensión del resumen

En cuanto a la innovación y la creatividad, el nivel 2 subraya “aportar ideas y planteamientos originales que aporten valor, a través de estrategias y técnicas de creatividad”. Como indicadores señala: identificar oportunidades y/o aspectos de mejora; aportar ideas y planteamientos originales; emplear estrategias y/o técnicas creativas para plasmar de manera formal ideas y soluciones; controlar resultados.

Una vez estudiados los conceptos e indicadores que evidencian la creatividad, y realizadas lecturas sobre el tema, como los cinco niveles de Taylor¹⁵³, que más tarde fueron complementados por E. P. Torrance, los alumnos evalúan distintos TFG de acuerdo a unos referentes:

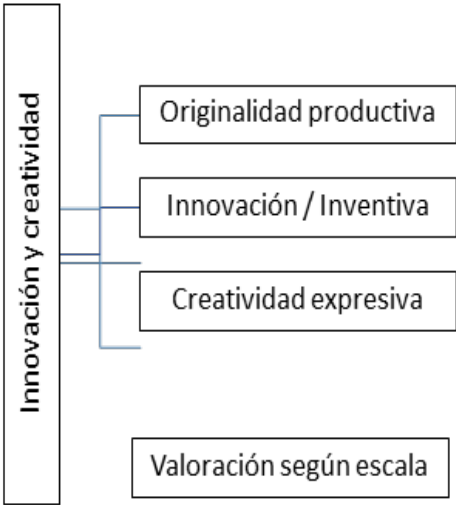


Fig.2 Aspectos que se valoran en la Competencia de innovación y creatividad

Ejemplos de valoración de un TFG sobre la creatividad e innovación por dos alumnos:

Formato horizontal	En el rediseño, no se interviene en los componentes internos de la impresora, sino que las modificaciones realizadas se centran en mejorar la ergonomía y comunicación entre el producto y el usuario.
Recreaciones 3D	
Proyecto concreto y nuevo	<i>No se considera un trabajo innovador, ya que a pesar de buscar mejorar diseños anteriores no introduce grandes cambios. Las impresoras 3D ya llevan muchos años presentes en el mercado y existen de distintas formas y con diferentes prestaciones.</i>
<i>Se basa en algo que ya se ha hecho en otros lugares</i>	
Tiene puntos muy bien estructurados y detallados debido a que los integrantes del equipo cubren más puntos de vista de los que podría abordar uno solo	

153 Estos son la creatividad expresiva, productiva, inventiva, innovadora y emergente.

<p><i>No es nada nuevo</i></p> <p>El TFG sigue una estructura similar a las ya hechas y estudiadas en los proyectos anteriores</p> <p>La estructura de los puentes es similar</p> <p>La valla es un <i>modelo estándar</i></p> <p><i>El bloque de contención</i> que protege a los peatones <i>es el más común</i> de su tipo</p> <p>Es un proyecto multidisciplinar, lo cual es poco usual</p> <p><i>Valoración de la competencia: 2.5</i></p>	<p>En el diseño exterior, tema principal del TFG, <i>si se podrían haber realizado modificaciones en las que se apreciase mayor creatividad</i>, mejorando al mismo tiempo la funcionalidad de la impresora.</p> <p>Hemos observado la estrecha relación que hay entre innovación y creatividad y la importancia de estas al realizar nuestro TFG, incrementa notoriamente la calidad del proyecto así como las soluciones ofrecidas.</p> <p><i>Valoración de la competencia: 3</i></p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

REFLEXIONES

Las competencias transversales se han ido incorporando en todas las asignaturas de forma progresiva desde el grado hasta el máster y han sido conexionadas a través de los responsables de cada una de las Escuelas y de los coordinadores de cada una de las trece competencias; esto ha permitido una armonización entre asignaturas que trabajan la misma competencia. Todas están estructuradas en tres niveles, de forma que cada profesor a partir de segundo curso tendrá como referente el nivel alcanzado por el alumno en el curso anterior.

Se ha observado que el alumnado ha recibido con interés el desarrollo de estas competencias e incluso algunos han llegado a replantarse los objetivos de su proyecto al ahondar en los conceptos de innovación y creatividad.

Respecto a la comunicación eficaz ya en los resultados que apuntaban Morote y Labrador (2016) se señalaba el largo camino que hay por recorrer para alcanzar el mínimo exigido en el entorno universitario y en el ámbito profesional, que implica realizar actividades que desarrollen diferentes capacidades básicas e insistir constantemente en la importancia de la lectura, así como en revisar la estructura de textos académicos.

El uso de metodologías activas junto con mecanismos de evaluación variados, donde se tenga en cuenta el proceso seguido, es fundamental para el desarrollo de competencias.

El apoyo al profesorado, tanto en formación como en asesoramiento, por parte del Instituto de Ciencias de la Educación ha sido esencial para llevar a cabo este ambicioso proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Beneitone, Pablo. et ál. (eds.). *Reflexiones y perspectivas de la educación Superior en América latina. Informe final. Proyecto Tuning*, Bilbao, Universidad de Deusto – University of Groningen. Fecha de consulta 07/01/2017. www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning05.pdf
- Centro Virtual Cervantes. *Diccionario de términos clave de ELE* - Fecha de consulta 25/02/2017. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/competenciacomunicativa.htm
- González Julia.; Wagenaar, Robert. (eds.). *Tuning educational structures in Europe. Informe Final*. Bilbao: Universidad de Deusto-University of Groningen. <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning04.pdf> [fecha de consulta: enero de 2017]
- Guilford, Joy Paul et al. *Creatividad y Educación*. Barcelona: Ediciones Paidós, 1983.
- Morote Pascuala y Labrador María José. (2016) “Competencia comunicativa en la universidad” Actas del I Congreso Internacional de la AEPE. Fecha de consulta 20/06/2017. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/congreso_50/congreso_50_42.pdf
- https://cvc.cervantes.es/ensenanza/...ele/.../congreso_50_42.pdf
- Méndez Varela José Luís. “La noción de competencia en el Proyecto Tuning”, revista Observar 3 (2009): 5-41.