ANÁLISIS SOBRE CÓMO SE ESTÁ ABORDANDO LA FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES

Iniciativa GIEs 2019

Noviembre 2019

POLITÉCNICA

INNOVACIÓN EDUCATIVA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Autores

GIE Aplicación de metodologías educativas y técnicas de evaluación en la ETSI Navales

David Díaz Gutiérrez (Coordinador)

Teresa Leo Mena

Rodrigo Pérez Fernández

Rafael D'Amore Domenech

Antonio Villalba Herreros

GIE en Ingeniería Gráfica y Simulación (GRISS)

Antonio Carretero Díaz

Mª Luisa Martínez Muneta

Juan de Dios Sanz Bobi

Gregorio Romero Rey

GIE Desarrollo de nuevas Metodologías de Aprendizaje/Evaluación del Departamento de Informática Aplicada (**DMAE-DIA**)

Javier García Martín

Jorge E. Pérez Martínez

Jessica Díaz Fernández

Pilar Manzano García

Mª. Elvira Martínez de Icaya Gómez

Trinidad Riolobo Novalvos

Análisis sobre cómo se está abordando la formación y evaluación de las competencias transversales en las universidades nacionales.

© Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid

Noviembre de 2019

Agradecimientos a todos los autores, miembros de los Grupos de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid, GIE Aplicación de metodologías educativas y técnicas de evaluación en la ETSI Navales, GIE en Ingeniería Gráfica y Simulación (GRISS), y GIE Desarrollo de nuevas Metodologías de Aprendizaje/Evaluación del Departamento de Informática Aplicada (DMAE-DIA), por el estudio realizado y sus aportaciones para la elaboración de este informe.

Los autores mantienen los derechos morales, que comprenden: reconocer la paternidad de la obra (autoría) y respetar la integridad de la misma

Este documento se encuentra publicado bajo una licencia Creative Commons:

Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional.

Bajo las condiciones siguientes, usted es libre de:

- copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
- hacer obras derivadas
- Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- No comercial. No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- Compartir bajo la misma licencia. Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, solo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a esta.
- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor
- Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.

Sugerencia para citar este documento:

Díaz Gutiérrez, D. y otros. (2019). Análisis sobre cómo se está abordando la formación y evaluación de las competencias transversales en las universidades nacionales. Servicio de Innovación Educativa, Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado en: https://innovacioneducativa.upm.es/grupos-ie/iniciativas-gie#quicktabs-iniciativas_gie=1

ÍNDICE

Autores ... iii
Índice de Tablas ... vii
Índice de Figuras ... ix
Preámbulo ... xi
Resumen ejecutivo ... xiii
0. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ... 1
1. INTRODUCCIÓN ... 3
1.1. Aprendizaje basado en competencias como política educativa en educación superior ... 3
1.1.1. Definiciones y tipos ... 4
1.2. Competencias transversales ... 4
1.2.1. Evolución y situación actual de las competencias transversales. Calidad y empleo ... 5
1.3. Las competencias transversales en el sistema educativo español ... 6
2. ALCANCE DEL ESTUDIO ... 9
3. METODOLOGÍA EMPLEADA ... 11
4. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA (SRL) ... 13
4.1. Planificación ... 13
4.1.1. Objetivo ... 13
4.1.2. Preguntas de investigación ... 13
4.1.3. Proceso de búsqueda ... 13
4.1.4. Proceso de selección de estudios primarios ... 14
4.1.5. Proceso de extracción de datos ... 16
4.1.6. Proceso de síntesis ... 16
4.2. Ejecución ... 17
4.2.1. Búsqueda ... 17
4.2.2. Selección ... 18
4.2.3. Extracción ... 22
4.2.4. Síntesis ... 25
4.3. Resultados obtenidos ... 27
4.4. Conclusiones ... 32
4.5. Limitaciones ... 33
5. ANÁLISIS DE LA WEB DE 41 UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS ... 35
5.1. Análisis de las Competencias transversales ... 37
5.2. Formación del profesorado en CTs ... 54
5.3. Formación y evaluación de los estudiantes en CTs ... 55
5.4. Reconocimientos ... 56
5.5. Buenas prácticas ... 57
5.6. Conclusiones ... 57
5.7. Limitaciones ... 58
6. ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS A UNIVERSIDADES ... 59
6.1. Participantes ... 59
6.2. Análisis de la encuesta ... 60
6.2.1. Bloque I. Universidad – Centros – Titulaciones ... 61
6.2.2. Bloque II. Competencias ... 65
6.2.3. Bloque III. Formación ... 71
6.2.4. Bloque IV. Evaluación ... 75
6.2.5. Bloque V. Resultados ... 80
6.3. Conclusiones ... 82
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN ... 85
8. CONCLUSIONES ... 89

9. LIMITACIONES DEL ESTUDIO 91
10. AGRADECIMIENTOS 93
11. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA 95

DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS:

I. ANEXO I: UNIVERSIDADES CON TITULACIONES DE GRADO EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
II. ANEXO II: FICHAS DE UNIVERSIDADES
III. ANEXO III: BUENAS PRÁCTICAS EN UNIVERSIDADES
IV. ANEXO IV: ENCUESTA ENVIADA A LAS UNIVERSIDADES

Índice de Tablas

Tabla 1. Strings de búsqueda 14

Tabla 2. Formulario para la selección de estudios 15

Tabla 3. Selección de estudios: resumen después de cada iteración 15

Tabla 4. Formato para la extracción de datos 16

Tabla 5. Resultados de la fase I (revisión dual) 19

Tabla 6. Relación de estudios para la extracción de datos 23

Tabla 7. Estudios seleccionados por el SLR y universidad de origen 26

Tabla 8. Tipo de proceso de implantación de las CTs 29

Tabla 9. Año de publicación de los estudios primarios analizados con universidad conocida ... 31

Tabla 10. Universidades seleccionadas 35

Tabla 11. Trazabilidad de los datos obtenidos de las CTs para las universidades españolas 38

Tabla 12. CTs según el Proyecto Tuning en las universidades españolas 39

Tabla 13. Importancia de las CTTs en las 40 universidades 42

Tabla 14. Resultados de los grupos de CTs 43

Tabla 15. Universidades que presentan competencias no incluidas en el Proyecto Tuning 44

Tabla 16. Recopilación de las CTs que aparecen en las páginas web de las universidades españolas 46

Tabla 17. Lista de CTTs agrupadas y su frecuencia en las universidades 47

Tabla 18. Importancia de las CTTs con las CTs agrupadas 48

Tabla 19. CTTs agrupadas por universidades 51

Tabla 20. Formación del profesorado en las 41 Universidades 55

Tabla 21. Métodos de trabajo con las CTs y porcentaje de universidades que siguen cada uno 55

Tabla 22. Métodos de implantación de aprendizaje de CTs en cada Universidad..... 56

Tabla 23. Reconocimientos externos de las 41 Universidades 56

Tabla 24. Distribución de las universidades que han respondido a la encuesta..... 59

Tabla 25. Listado de las universidades que han respondido a la encuesta 60

Tabla 26. Pregunta 1. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje. 62

Tabla 27. Pregunta 2. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje. 63

Tabla 28. Pregunta 3. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje. 64

Tabla 29. Pregunta 4. Competencias transversales por universidad. 66

Tabla 30. Pregunta 4. Porcentaje ordenado de CTs identificadas 69

Tabla 31. Pregunta 5. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje. 70

Tabla 32. Pregunta 6. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje 71

Tabla 33. Pregunta 7. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje 72

Tabla 34. Pregunta 8. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje. 73

Tabla 35. Pregunta 9. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje. 74

Tabla 36. Pregunta 10. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje. 76

Tabla 37. Pregunta 11. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje. 77

Tabla 38. Pregunta 12. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje. 78

Tabla 39. Pregunta 13. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje. 79

Tabla 40. Pregunta 14. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje. 81

Tabla 41. Pregunta 15. Respuestas obtenidas; frecuencia y porcentaje. 82

Índice de Figuras

Figura 1. Resultados del proceso de búsqueda 18

Figura 2. Frecuencia de aparición de las competencias transversales en los estudios analizados 29

Figura 3. Localización de las CTs dentro de los sitios web consultados 36

Figura 4. Metodología empleada para la selección de competencias transversales 37

Figura 5. Número de CTTs desarrolladas por cada universidad 40

Figura 6. Universidades que desarrollan cada CTT 41

Figura 7. Importancia de las CTTs en las universidades 43

Figura 8. Número de universidades españolas que desarrollan las CTTs agrupadas 49

Figura 9. Comparación entre CTTs agrupadas y CTTs 50

Figura 10. CTTs agrupadas que desarrolla cada universidad 52

Figura 11. Número de universidades que desarrollan las CTTs agrupadas 53

Figura 12. Importancia de las CTTs agrupadas por las universidades 54

Figura 13. Titularidad de las universidades que han contestado a la encuesta 60

Figura 14. Pregunta 1. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 62

Figura 15. Pregunta 2. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 63

Figura 16. Pregunta 3. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 64

Figura 17. Pregunta 4. Número de competencias declaradas por cada universidad 67

Figura 18. Pregunta 4. Número de veces que aparecen las CTs indicadas en la encuesta 67

Figura 19. Pregunta 4. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 68

Figura 20. Pregunta 5. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 70

Figura 21. Pregunta 6. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 71

Figura 22. Pregunta 7. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 73

Figura 23. Pregunta 8. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 74

Figura 24. Pregunta 9. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 75

Figura 25. Pregunta 10. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 76

Figura 26. Pregunta 11. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 77

Figura 27. Pregunta 12. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 78

Figura 28. Pregunta 13. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 80

Figura 29. Pregunta 14. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 81

Figura 30. Pregunta 15. Reparto por tipo de universidad de las respuestas obtenidas 82

Preámbulo

La iniciativa "**Análisis sobre cómo se está abordando la formación y evaluación de las competencias transversales en las universidades nacionales**" surge como respuesta por parte de la Universidad Politécnica de Madrid a la necesidad de conocer hasta qué punto se han puesto en marcha y desarrollado en la universidad española los planteamientos expuestos en el Real Decreto 1393/2007 de ordenación de las enseñanzas universitarias, y sus modificaciones posteriores (RD 861/2010, RD 96/2014, RD 43/2015). En concreto, se está haciendo referencia al art. 3.2 del Anexo I del citado RD 1393/2007, que aborda la necesaria adquisición de competencias básicas por parte de los estudiantes como condición *sine qua non* para egresar.

Resumen ejecutivo

La integración de la universidad española en el EEES viene marcada por la entrada en vigor del RD 1393/2007 por el que se inicia la elaboración y posterior puesta en marcha de nuevos planes de estudio en los que se establece el requisito ineludible de la adquisición por parte de los estudiantes de las denominadas competencias transversales, CTs. Se considera que dichas competencias han de facilitar la libre circulación de universitarios y egresados en Europa y el acceso a un mercado laboral cada vez más globalizado.

Han transcurrido algunos años desde que en 2010 arrancaron los nuevos planes de estudio en las distintas universidades españolas y se carece de información específica sobre el alcance que el proceso de implantación de las CTs ha adquirido en cada caso. El Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid, consciente de la trascendencia de esta cuestión, ha lanzado la Iniciativa "**Análisis sobre cómo se está abordando la formación y evaluación de las competencias transversales en las universidades nacionales**".

El objetivo de este informe es el de recoger y mostrar un panorama nacional relativo a la forma de abordar la formación y la evaluación de las CTs en las universidades nacionales y se circunscribe a aquellas que ofrecen estudios de grado en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura.

Se destacan a continuación los aspectos principales del estudio.

SE HAN SELECCIONADO 77 UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS CON TITULACIONES EN LA RAMA DE CONOCIMIENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

De ellas, 48 son universidades públicas y 29 son universidades privadas. Estas universidades, entre las que se encuentra la Universidad Politécnica de Madrid, imparten un total de 769 titulaciones.

SE HA LLEVADO A CABO UNA BÚSQUEDA SISTEMÁTICA (SLR) DE ESTUDIOS SOBRE IMPLANTACIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA

Tras una rigurosa selección, de entre los 119 estudios primarios de partida, se han identificado 21 trabajos en los que se aborda la implantación de las CTs, bien a nivel de universidad, de centro o de titulación. Se encuentran 4 universidades (UAL, UPC, UPM, UPV) que han mostrado mayor preocupación en este campo, siendo la UPC y la UPV las que mayor desarrollo en publicaciones y experiencias han alcanzado.

SE HAN EXAMINADO LAS PÁGINAS WEB DE UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS PARA ENCONTRAR LA INFORMACIÓN EXISTENTE DE DOMINIO PÚBLICO SOBRE COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Se han revisado las páginas web de las 41 universidades con mayor número de grados en su oferta, mayor número de alumnos matriculados y/o más acreditaciones. De esta revisión se deduce que son muy pocas las universidades que describen la gestión de las CTs a nivel global,

como institución. Se identifican en este ámbito 3 universidades, UPC, UPM y UPV. Algunas ofrecen la descripción a nivel de centro y todas publican las CTs contempladas en sus titulaciones.

SE HA ENCUESTADO A LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS SOBRE SU PROCESO DE IMPLANTACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN SUS TITULACIONES

Se ha lanzado una encuesta dirigida a los responsables de las CTs de cada una de las 77 universidades. Se preguntaba por cinco grandes aspectos: existencia de directrices; identificación de las CTs; formación de profesorado y estudiantes; organización y evaluación del grado de adquisición de las mismas, y evidencias reales del nivel adquirido. Son 17 las universidades que han respondido a la encuesta, de las que 11 son públicas y 6 privadas. En general, no existe un plan rector para formar al PDI en CTs, se evalúan solo en algunas asignaturas y no suele existir un procedimiento para concretar el nivel alcanzado en dichas CTs por sus egresados.

SE HAN ANALIZADO LAS CTS MÁS CITADAS EN LAS PÁGINAS WEB DE LAS UNIVERSIDADES SELECIONADAS

Se han encontrado en las páginas web de las universidades seleccionadas hasta 52 CTs distintas, que pueden reducirse al agruparse siguiendo las competencias Tuning. El valor más frecuente para las CTs identificadas por las universidades en sus páginas web es de 16. Las cuatro más citadas son:

- Comunicación oral y escrita en el idioma propio
- Trabajo en equipo
- Resolución de problemas/conflictos
- Organización y planificación

SE HAN ANALIZADO LAS CTS MÁS REFERENCIADAS POR LOS RESPONSABLES UNIVERSITARIOS

En este caso, se ha listado un amplio número de competencias y se ha dejado libre la incorporación de otras. Las cuatro más referenciadas son:

- Trabajo en equipo y Liderazgo
- Resolución de problemas/conflictos
- Uso de las TIC
- Razonamiento crítico

La CT más citada en las páginas web, “Comunicación oral y escrita”, ocupa aquí el noveno lugar.

UN FUTURO POR DELANTE

Tras analizar la información extraída y recibida de las universidades españolas seleccionadas que imparten títulos de grado en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, se llega a la conclusión de que, si bien existen algunas excepciones, queda mucho trabajo por hacer en el camino hacia la implantación de las CTs y dar cumplimiento a la legislación vigente. Las

universidades necesitan definir las CTs que las identifiquen, poner en marcha procedimientos de gestión de las mismas, establecer modos de formación de profesores y estudiantes en las CTs así como su evaluación y acreditar de manera clara y oficial el nivel de adquisición de dichas CTs por parte de sus egresados. Ello requiere compromisos al más alto nivel de los responsables en materia educativa.

0. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo principal de este estudio es describir y analizar cómo las universidades tecnológicas españolas que ofertan estudios de grado en la rama de Ingeniería y Arquitectura han incorporado la gestión de las CTs al currículo de sus titulaciones. Este análisis incluye aspectos como el desarrollo y evaluación de las CTs, la formación del docente y del discente en CTs, y el nivel de desempeño del discente en CTs a la hora de egresar.

También es de interés para este estudio identificar las CTs que definen el marchamo competencial de cada universidad, los repositorios (públicos o privados, si es posible) que cada universidad ha generado para contener toda la información relativa a las CTs, las estructuras de gobierno y gestión de las CTs que cada universidad ha creado así como la extensión (en todos los grados, solo en algunos o en ninguno), profundidad (en todas las asignaturas, solo en algunas, o en ninguna) y reiteración (cada CT se desarrolla/evalúa en varias asignaturas, solo en una, o en ninguna) con la que cada universidad ha desplegado el proceso de implantación de las CTs en los estudios de grado que oferta.

Desde la implantación del EEES en el año 2010, las universidades españolas han abordado, de una u otra forma, el compromiso con los estudiantes de garantizar su formación y evaluación en lo referente a las CTs que cada grado debe contemplar. La forma de proceder de cada universidad ha sido muy diversa encontrándose modelos de mayor o menor alcance de objetivos y resultados más o menos exitosos.

La consecución de los objetivos anteriormente descritos permitirá:

- Establecer cuál es la posición de la UPM con respecto al resto de las universidades españolas que ofertan títulos de grado en la rama de Ingeniería y Arquitectura y siempre en relación con la gestión de las CTs.
- Elaborar un guion de buenas prácticas relativas al desarrollo y evaluación de las CTs.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS COMO POLÍTICA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

El concepto de competencia en la actualidad se puede interpretar como "saber hacer". Durante siglos se utilizó en términos profesionales y solo más recientemente se viene empleando en el mundo educativo. Es en el segundo lustro de los años 90 cuando el aprendizaje basado en competencias se enfoca en la educación, tras unos años en los que dicho aprendizaje era promovido desde instituciones y organismos gubernamentales que hicieron de su implantación una idea bastante controvertida (Peter, 2012). Así, Jacques Delors (1996) elabora una propuesta para la UNESCO por la que pretende, a través de un enfoque humanista, mejorar la calidad de la educación mediante cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser, y la educación a lo largo de la vida, de tal forma que se sitúa al individuo en el centro de su propio devenir. Edgar Morín (1999) recoge el testigo de Delors y facilita la transición del modelo de competencias al mundo institucional a través de los tres saberes: saber, saber hacer, saber ser, que se han convertido en el paradigma educativo actual que impulsa la transformación social a través de la formación integral de la persona mediante el conocimiento, las habilidades, las destrezas, las actitudes y los valores para saltar de las capacidades a las competencias entendidas como la integración de aquellas (Guzmán, 2017).

La adaptación a los sistemas educativos arranca en 1997 con los esfuerzos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y su programa denominado *Definición y Selección de Competencias* (DeSeCo). Este programa proponía un nuevo marco conceptual que permitiera identificar las llamadas competencias clave: aquellas competencias que cualquier ciudadano ya del siglo XXI debería poseer para manejarse en la sociedad (OCDE, 2001).

Saber, saber hacer, saber ser, se han convertido en el paradigma educativo actual que impulsa la transformación social a través de la formación integral de la persona mediante el conocimiento, las habilidades, las destrezas, las actitudes y los valores para saltar de las capacidades a las competencias entendidas como la integración de aquellas.

Se desarrolló entonces un proceso de convergencia entre los diferentes países que componían la Unión Europea (UE), que también incluía ámbitos como el monetario y económico, jurídico, social y político (Rodríguez, 2012) que culminó, en lo educativo, en la *Declaración de Bolonia* de 1999 (Conferencia Europea de Ministros de Educación, 1999) por la que se han tratado de armonizar los diferentes sistemas universitarios de los países miembros del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) buscando, entre otros aspectos, acercar la universidad al mundo laboral y la empresa. *La Estrategia de Lisboa* puso encima de la mesa el interés de la UE por realizar ciertas acciones conducentes a que sus estados miembros cooperaran de forma más intensa en materia de

enseñanza (Consejo de Europa, 2000). Entre dichas acciones se pueden destacar dos: la definición de los objetivos precisos (Consejo de Europa, 2001) y el Programa de Aprendizaje Permanente (2007-2013) (Parlamento Europeo y Consejo, 2006).

1.1.1. DEFINICIONES Y TIPOS

En el marco del EEES, el proceso de enseñanza-aprendizaje se estructura en torno a la adquisición de competencias, donde el estudiante se convierte en el protagonista de dicho proceso. El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define como *competencia* la pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. En la actualidad (De la Orden Hoz, 2011) el término competencia estaría vinculado a los términos mismos que requieren la preparación del individuo para desempeñar con éxito sus roles vitales en el marco comunitario y cultural. La competencia se entendería como reunir los requisitos suficientes para hacer algo, o para lograr algo con éxito, donde estos requisitos estarían interrelacionados como un todo. No puede olvidarse que el enfoque educativo basado en el desarrollo de las competencias ha tenido implicaciones de diversa índole (teórica, curricular, de evaluación y de formación docente) que, de una u otra forma, han venido a transformar el quehacer de la universidad y que dicha transformación ha traído consigo seguidores y detractores.

En el ámbito del alumnado que cursa una determinada titulación estas competencias se establecen en cuatro niveles:

- **Competencias generales o genéricas:** comunes a todos los títulos de una Universidad, pero adaptadas al contexto específico de cada uno de los títulos.
- **Competencias básicas:** comunes a todos los títulos del mismo nivel (Grado, Máster, Doctorado).
- **Competencias específicas:** propias del título y orientadas a la consecución del perfil específico del egresado.
- **Competencias transversales:** comunes a todos los títulos de una misma universidad.

La Iniciativa que se ha desarrollado incluye tanto las CTs como las generales, habida cuenta que se están estudiando únicamente titulaciones de carácter técnico.

1.2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Los procesos actuales de transformación social exigen al titulado trabajar en equipos multidisciplinares, por lo que se hace necesario desarrollar en los estudiantes universitarios el aprendizaje por competencias, que se hace realidad cuando se ponen en juego no solo los conocimientos sino actitudes y destrezas en la formación y la vida cotidiana (Martínez y Viader, 2008). Se entiende que las CTs deben integrarse en los cursos de un plan de estudios con el objeto de enfocar su adquisición hacia las áreas prioritarias e integrarlas en la formación de la persona más allá de la competencia específica y sus contenidos disciplinares.

Para llegar a un entendimiento real en una materia de gran trascendencia como la que se expone es importante ponerse de acuerdo en la terminología empleada. Con esta finalidad se ofrecen aquí las cinco definiciones que sobre las CTs han alcanzado mayor consenso, destacando que la

existencia de múltiples definiciones para el mismo concepto pone de relieve la complejidad del trabajo acometido:

- **Unión Europea**: Paquete multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su realización y desarrollo personal, inclusión y empleo. Estas deberían haber sido desarrolladas al finalizar la enseñanza o formación obligatoria, y deberían actuar como la base para una posterior formación como parte de un aprendizaje a lo largo de la vida.
- **Proyecto *Tuning***: 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.
- **PISA**: Capacidad de examinar cuestiones locales, globales e interculturales, de entender y apreciar las perspectivas y visiones del mundo de los demás, para interrelacionarse de forma abierta, apropiada y eficaz con gentes de otras culturas y para actuar por el bienestar común y el desarrollo sostenible.
- **UNESCO:** Capacidad de utilizar el conocimiento, entendido *grosso modo* como la información general, el entendimiento, las aptitudes, los valores y las actitudes que se precisan para actuar en contextos concretos y atender demandas.
- **ANECA**: Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes que se adquieren o desarrollan mediante experiencias formativas coordinadas, las cuales tienen el propósito de lograr conocimientos funcionales que den respuesta de modo eficiente a una tarea o problema de la vida cotidiana y profesional que requiera un proceso de enseñanza y aprendizaje.

1.2.1. EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES. CALIDAD Y EMPLEO

La incorporación de las competencias a la educación desplaza el método tradicional de enseñanza, poniendo el foco en el concepto de aprendizaje que incide directamente en el proceso educativo del estudiante, sobre el que se planifica ahora la educación. Tres elementos clave determinan esta aproximación (Cano, 2008):

a) el exceso de información que implica la capacidad para seleccionar y procesar la más adecuada al contexto en el que se pretende generar el conocimiento,
b) la creciente complejidad del conocimiento como tal que conlleva la necesidad de generar un conocimiento integrado (Morín, 2006), y
c) la formación integral que permita añadir a los talentos propios de la memorización y la repetición otras inteligencias hasta alcanzar la inteligencia emocional que conduzca a la formación integral del individuo entendido desde la pedagogía como un ser pensante con emociones.

Las CTs son características de amplio espectro que se adquieren mediante la experiencia o gracias a una formación específica. De este modo, se piensa que el desarrollo de estas habilidades transversales no se

Las CTs son características de amplio espectro que se adquieren mediante la experiencia o gracias a una formación específica.

limita a un periodo específico, sino que se extiende a lo largo de toda la vida del individuo.

Existe un amplio consenso en la actualidad sobre la incorporación de las competencias en educación superior y, sin embargo, todavía queda abierta la discusión respecto a la forma de evaluación de la adquisición de competencias ya que, hasta la fecha, los Sistemas de Garantía de Calidad no han generado (y el cuerpo del profesorado tampoco) instrumentos de evaluación individual o de grupo que permitan comprobar estos aprendizajes en la verificación y la acreditación de las titulaciones. Ahora bien, independientemente de que hasta ahora se haya evaluado o no la adquisición de las CTs por parte de los egresados, resulta evidente que una de las exigencias de la sociedad hacia la universidad es la de fomentar y facilitar su inserción socio-laboral. Por ello, la universidad no puede mantenerse al margen de la realidad laboral y debe ofrecer a los estudiantes y a la sociedad en general un sistema de educación superior que brinde las mejores oportunidades para buscar y encontrar empleo de calidad. Es aquí donde entra en juego la puesta en marcha de un sistema educativo común europeo con una formación basada en competencias entre las que se encuentran las CTs, las cuales deberían encontrarse estrechamente ligadas a las demandas sociales y laborales del mercado actual (Michavila, Martínez, Martín-González, García Peñalvo, Cruz-Benito, 2016). Cuanto mayor es el nivel de competencia en esta última dimensión, más fácil resulta alcanzar la empleabilidad como constatan diferentes investigaciones (CEDEFOP, 2014; Frech y Beinhauer, 2010; Humberg, Van der Valden y Verhagen, 2013; Medina y Jaruta, 2013; Rodríguez Espinar, Prades, Bernáldez y Sánchez, 2010).

Una de las exigencias de la sociedad hacia la universidad es la de fomentar y facilitar su inserción socio-laboral. Por ello, la universidad no puede mantenerse al margen de la realidad laboral y debe ofrecer a los estudiantes y a la sociedad en general un sistema de educación superior que brinde las mejores oportunidades para buscar y encontrar empleo de calidad.

1.3. LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

En España es la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006) la que introduce las competencias en el currículo español y es el Real Decreto 1393/2007 el encargado de integrar, dentro del sistema universitario español, las directrices emanadas de la *Declaración de Bolonia*. En dicho documento se describe la forma de estructurar los títulos universitarios del sistema universitario español para armonizarlos con el resto de los títulos del EEES, aunque nada se dice sobre cómo abordar la formación o evaluación de las CTs adquiridas por parte del alumnado durante sus estudios. La comunidad universitaria española se vio embarcada en una carrera contrarreloj desde la entrada en vigor del RD 1393/2007 para poner en marcha los nuevos planes de estudios con las directrices derivadas del Plan Bolonia antes del curso 2010-2011. El problema que subyace en la cuestión de las competencias reside en la desinformación sobre los nuevos términos y, más concretamente, en la falta de formación del profesorado universitario sobre cómo afrontar la problemática que gira en torno a las competencias transversales (Pérez, García y Alonso, 2013).

La introducción de las CTs en las asignaturas de los grados universitarios ha de llevarse a cabo a través del diseño de actividades de formación, desarrollo y evaluación para cada una de las competencias. Sin embargo, se han identificado diversos problemas entre los que destacan: la dificultad de que en una asignatura se puedan trabajar con suficiente profundidad más de dos CTs; que suele omitirse en las guías de aprendizaje de las asignaturas bajo qué modalidad van a impartirse dichas competencias y cómo van a evaluarse; o el hecho de que asignaturas diferentes del mismo título universitario, que coinciden incluso en el mismo semestre, forman a los alumnos en las mismas CTs sin coordinación entre aquellas.

No menos importante es que, en general, el profesorado carece del conocimiento necesario sobre cómo se deben impartir y evaluar las CTs, principalmente por no haber recibido ningún tipo de formación al respecto, como ya se ha mencionado. Además, faltan herramientas para evaluar el nivel de desempeño de las CTs por parte de los alumnos. Todo ello lleva a preguntarse por las consecuencias que pueda acarrear a un estudiante excelente en las materias específicas de sus estudios el hecho de no alcanzar tal nivel de excelencia en CTs tales como liderazgo o trabajo en equipo.

En el ámbito universitario las CTs pueden desarrollarse y se desarrollan habitualmente mediante actividades formales e informales, ya sea dentro o fuera de las aulas. Las actividades informales comprenden todas las actividades extracurriculares que no conduzcan a la obtención de créditos, aunque puedan mostrar estructuras similares a las formales. Las actividades formales pueden realizarse en el aula o fuera de ella. El desarrollo de las habilidades transversales mediante dichas actividades puede lograrse mediante programas minicurriculares, talleres, laboratorios, sesiones de entrenamiento, proyectos, visitas a empresas o viajes de estudios, tareas individuales o de grupo y prácticas en empresas.

El profesorado carece del conocimiento necesario sobre cómo se deben impartir y evaluar las CTs, principalmente por no haber recibido ningún tipo de formación al respecto. Además, faltan herramientas para evaluar el nivel de desempeño de las CTs por parte de los alumnos.

La enseñanza o transmisión de habilidades transversales se puede llevar a cabo mediante diferentes procedimientos o métodos que se pueden agrupar en expositivos, guiados y activos. En cualquier caso, parece conveniente que el aprendizaje en competencias se integre de manera natural en el proceso de aprendizaje del estudiante. Además, su transversalidad permite adquirirlas en cualquier disciplina aun cuando algunas competencias necesitan del desarrollo previo de otras para afrontarlas.

El esfuerzo realizado en las universidades españolas, especialmente desde la introducción del Real Decreto 1393/2007, para hacer suyas las tesis de Bolonia en cuanto a la necesidad de que los estudiantes adquieran un conjunto de competencias más allá de los estudios meramente académicos que los preparen para afrontar de forma eficaz los retos del entorno laboral, ha dado como resultado un desarrollo muy desigual en la implantación de CTs. Distintas universidades han realizado grandes esfuerzos para implementar estas competencias, pero la ausencia de una política común y eficaz establecida desde los más altos niveles de responsabilidad, la falta de medios y de formación del profesorado, así como del propio

reconocimiento de su esfuerzo, han hecho que esta implantación se haya llevado a cabo de forma irregular.

Especialmente llamativa es la inexistencia de criterios de evaluación afines a todas las universidades que les permitan comprobar y certificar que sus egresados cuentan con las CTs necesarias. La falta de directrices comunes tanto desde las instituciones nacionales como desde las comunidades autónomas, así como la generación de iniciativas individuales que no potencian la interrelación entre universidades ha dado lugar a esfuerzos aislados que en la mayor parte de los casos no han permitido instaurar procesos de alcance universitario. En muchas ocasiones tales esfuerzos han quedado dentro de los muros de las escuelas y facultades, lo que no facilita el éxito de la implantación de las CTs en la universidad española, que todavía no está asegurado y que debe pasar por un esfuerzo coordinado, reconocido y dotado de los medios necesarios, de modo que se encuentren implicados todos los estamentos con responsabilidad en la enseñanza universitaria.

Especialmente llamativa es la inexistencia de criterios de evaluación afines a todas las universidades que les permitan comprobar y certificar que sus egresados cuentan con las CTs necesarias.

2. ALCANCE DEL ESTUDIO

Desde la implantación del EEES en el año 2010, las universidades españolas han abordado, de una u otra forma, el compromiso con los estudiantes de garantizar su formación y evaluación en lo referente a las CTs que cada grado debe contemplar. La forma de proceder de cada universidad ha sido muy diversa dando lugar a modelos de mayor o menor alcance de objetivos y resultados más o menos exitosos.

El objetivo de este informe, ya indicado, de recoger una panorámica nacional relativa a la forma de abordar la formación y la evaluación de las CTs en las universidades nacionales, se circunscribe a aquellas que ofertan estudios de grados en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura. Se han identificado 77 universidades, incluyendo la UPM, en las que se imparten 769 titulaciones de grado. La información se ha obtenido de la página QEDU-Búsqueda de títulos (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades) en todo el territorio nacional y en el ámbito: Arquitectura y construcción, Informática, Ingenierías.

En el Anexo 1 a este documento se relacionan las universidades identificadas y caracterizadas según sean estas públicas o privadas, siendo del total de 77 universidades, 48 públicas y 29 privadas.

3. METODOLOGÍA EMPLEADA

Este trabajo se aborda con el enfoque de investigación de estudio de casos múltiple instrumental en el que se pretende caracterizar la situación de las CTs en educación superior a través de las universidades nacionales como medio para la investigación. Esta multiplicidad es la que proporciona las bases para la generalización (Rule y Mitchell, 2015). Los resultados del estudio se presentan a través de un análisis exploratorio.

En concreto, se desea responder a las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Las CTs son comunes a todas las titulaciones de la universidad o bien cada una de estas ha definido las suyas (con tronco común o sin él)? Se trata de determinar si:
   A. Comunes: las CTs son comunes a todas las titulaciones de la universidad.
   B. Comunes + propias: cada titulación tiene las CTs definidas por la universidad más las CTs definidas para la propia titulación.
   C. Propias: cada titulación define sus propias CTs sin que la universidad haya definido CTs para todas las titulaciones.
2. ¿Qué unidad es la responsable del seguimiento del proceso de implantación de las CTs en las titulaciones? Puede ser una comisión delegada de la universidad, una comisión delegada en cada centro, la Subdirección de Ordenación Académica o de Calidad del centro, etc.
3. ¿La universidad dispone de una página web con información sobre las CTs? Y, en ese caso ¿es de acceso público?
4. ¿Qué CTs se han definido? Conjunto de CTs que configuran el marchamo competencial de la universidad, en caso de que exista.
5. ¿Qué tipo de proceso de implantación de CTs se ha definido: parcial, total o total con control de calidad? Se trata de averiguar si:
   A. Parcial, en el sentido de que está soportado por algunas asignaturas (no la totalidad de ellas), no contempla todas las CTs definidas en el documento Verifica de la ANECA y depende del criterio a favor de algunos profesores.
   B. Total universidad, en el sentido de que está aprobado por un órgano de gobierno de la universidad, está documentado, contempla la totalidad de las CTs definidas en el documento Verifica de la ANECA y existe una distribución de responsabilidades entre asignaturas/materias-competencias-PDI.
   C. Total centro, en el sentido de que está aprobado por un órgano de gobierno del centro, está documentado, contempla la totalidad de las CTs definidas en el documento Verifica de la ANECA y existe una distribución de responsabilidades entre asignaturas/materias-competencias-PDI.

   D. Total + calidad, si además de lo indicado en el apartado b) o c), el proceso tiene asociado un sistema de gestión interno de calidad que vela por la mejora continua del proceso.

6. ¿Se forma al profesorado en CTs? ¿Quién lo hace?
7. ¿Se forma a los estudiantes en CTs? ¿Quién lo hace?
8. ¿Las CTs se evalúan en todas las asignaturas? Se trata de averiguar si las CTs se evalúan en todas las asignaturas de la titulación, solo en algunas o, simplemente, no se evalúan.
9. ¿Cuándo se evalúan las CTs: antes, durante o después? Se trata de averiguar si:
   A. Antes de su impartición, para conocer el nivel de cada estudiante (evaluación inicial o diagnóstica).
   B. A medida que avanza el proceso de adquisición de las CTs (evaluación formativa).
   C. Al finalizar el proceso de enseñanza (evaluación final).
10. ¿Cuántas veces se evalúa una misma CT? Se trata de averiguar si:
   A. En varias asignaturas y varios cuatrimestres, lo que implica diferentes niveles de desempeño.
   B. En varias asignaturas y mismo cuatrimestre, lo que implica el mismo nivel de desempeño, pero se evalúan diferentes facetas de la misma CT.
   C. En varias asignaturas y mismo y diferente cuatrimestre, lo que implica que se evalúan diferentes facetas de la misma CT con diferentes niveles de desempeño.
11. ¿Se está dando cumplimiento a los artículos 3.2 y 3.3 de Anexo I del RD 1393/2007?
12. ¿Dónde se recoge la adquisición de las CTs? Se trata de averiguar si:
   A. En el propio título (reverso).
   B. Un certificado asociado al título.
13. La universidad dispone de acreditaciones adicionales a la ANECA (EUR-ACE, ABET, etc.).

La pregunta de investigación más relevante es si se está dando cumplimiento a los artículos 3.2 y 3.3 del Anexo I del RD 1393/2007. La respuesta a esta pregunta es un indicativo del nivel de esfuerzo y compromiso con el que las universidades están abordando la gestión de las CTs, y este punto es relevante dada la importancia que el mercado laboral está dando a la preparación de sus futuros empleados en estas CTs.

Para responder a las preguntas anteriores se ha procedido a una recopilación de datos utilizando para ello los siguientes tres medios. Por una parte, un análisis riguroso de la literatura científica publicada a este respecto y que aporta evidencias sobre cómo se integran las CTs dentro de los planes de estudio de una asignatura, materia, titulación o universidad. Por otro lado, el acceso a las webs de las universidades objeto de estudio. Y, por último, el envío de un cuestionario a los responsables del área de CTs en las respectivas universidades.

En los siguientes tres capítulos se describe de manera minuciosa la recopilación y procesamiento de datos para cada una de los tres medios indicados anteriormente.

4. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA (SRL)

Para analizar el estado de la cuestión sobre las CTs en las universidades nacionales, se decidió ejecutar una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL o *Systematic Literature Review* SLR) con el objeto de identificar, evaluar e interpretar toda la investigación disponible en experiencias en el proceso de implantación de las CTs en los currículos académicos en España utilizando una metodología rigurosa y auditable. Se trata de eliminar, o disminuir en la medida de lo posible, el sesgo generado (Almeida y Goulart, 2017) por la interpretación particular de los investigadores cuando abordan el análisis de un estudio científico (en adelante, estudios primarios) y, por otra, de documentar formalmente el proceso de tal manera que cualquier miembro de la comunidad científica pueda replicarlo.

Grosso modo, una SLR debe especificar la necesidad de realizar el estudio, las preguntas de investigación a contestar (*research questions*), las estrategias de búsqueda de los estudios primarios, los criterios para seleccionar dichos estudios, el método de extracción de datos y de análisis y síntesis de los mismos. En los siguientes epígrafes se resume la ejecución de este proceso.

4.1. PLANIFICACIÓN

En esta fase se desarrolla un protocolo de revisión que especifica: el objetivo y las preguntas de investigación; los criterios de inclusión/exclusión (en adelante CI/CE); la estrategia para la extracción de datos; y la estrategia para analizar y sintetizar los datos extraídos.

4.1.1. OBJETIVO

El objetivo principal es describir la actual panorámica nacional relativa a la forma de abordar la formación/evaluación de las CTs en cada una de las universidades que formen parte del estudio y cómo la UPM se ubica en este contexto nacional.

4.1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Se trata de recopilar información sobre cómo están implantando las universidades españolas las CTs en sus planes de estudio en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura. Las preguntas de investigación son las que figuran en la Sección 3. Metodología empleada.

4.1.3. PROCESO DE BÚSQUEDA

Se ha de determinar una estrategia que permita recopilar el máximo número de publicaciones científicas relevantes para responder a las preguntas de investigación formuladas. La estrategia debe definir los espacios de búsqueda así como los elementos a buscar. En este caso se realizan las búsquedas en las bases de datos electrónicas de Scopus, WOS (*Web of Science*) y IEEE (*Xplore*

Digital Library) a partir del año 2015. Parece que este espacio es lo suficientemente amplio para no necesitar recurrir a revistas o congresos, ya que la inmensa mayoría de los mismos están ya contemplados en las citadas bases de datos. Se establece que este proceso se realice con el siguiente *string* de búsqueda (*Tabla 1*):

TABLA 1. STRINGS DE BÚSQUEDA

WOS
(TS=(competenc* AND (transversal OR cross-skill OR "generic skill" OR "soft skill") AND (engineering OR architecture OR computer OR computing))) AND IDIOMA: (English)
Scopus
TITLE-ABS-KEY (competenc* AND (transversal OR cross-skill OR "generic skill" OR "soft skill") AND (engineering OR architecture OR computer OR computing)) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2015)) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "ENGI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "COMP")) AND (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY , "Spain"))
IEEE
(((competenc*) AND (transversal OR cross-skill OR "generic skill" OR "soft skill")) AND (engineering OR architecture OR computer OR computing))

La búsqueda de los términos queda limitada a su aparición en el título, resumen y palabras clave de los estudios. Los resultados de búsqueda se han filtrado para considerar solo estudios primarios generados en universidades españolas. Cada estudio primario localizado se ha subido a la herramienta StArt (Octaviano et al. (2015), Octaviano, Silva y Fabbri (2016), Fabbri el al. (2016)).

4.1.4. PROCESO DE SELECCIÓN DE ESTUDIOS PRIMARIOS

En primer lugar se han de definir los CI/CE a aplicar sobre los estudios primarios resultantes del proceso de búsqueda. Se han definido, inicialmente, los siguientes criterios:

4.1.4.1. Criterios de inclusión (CI)

1. Estudios escritos en español y/o inglés.
2. Estudios que abordan la implantación de CTs en universidades españolas en titulaciones, materias o asignaturas de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura.
3. Estudios que describan procesos de acreditación adicionales a la ANECA (EUR-ACE, ABET, etc.) y en cuya descripción esté contemplado el tratamiento de las CTs.

4.1.4.2. Criterios de exclusión (CE)

1. Estudios tales como tesis, editoriales, artículos de opinión, libros, etc. que no conllevan un proceso de revisión por pares estándar. Artículos que son presentaciones PowerPoint o resúmenes extendidos. *Short papers* (con una extensión menor de 6 páginas).
2. Estudios cuyo contexto no es una universidad española.

3. Estudios cuyo contexto no son contenidos pertenecientes a la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura.
4. Estudios teóricos sobre cómo desarrollar y evaluar CTs pero que no inciden en su implantación dentro de un plan de estudios, materia o asignatura.
5. Estudios que discuten la formación en CTs de estudiantes/PDI pero que no inciden en su efecto/necesidad a la hora de implantar las CTs en el título.

Antes de aplicar estos criterios al conjunto de los estudios primarios localizados, se utiliza la herramienta StArt para filtrar algunos de dichos estudios. Esta herramienta asigna una puntuación a cada estudio primario en función de la frecuencia de aparición de los términos de búsqueda en el título, resumen y palabras clave lo que permite ordenar los estudios de mayor a menor puntuación. A continuación se obtiene un valor umbral seleccionando la menor puntuación de la regla del 50% o el resultado de aplicar el árbol de decisión J48. Este umbral divide el conjunto de estudios en dos subconjuntos: los estudios con puntuación igual o mayor al umbral y los estudios que tienen una menor puntuación. Estos últimos se descartan al considerar que no serán relevantes.

La estrategia de selección, dados los CI/CE, es la siguiente: un investigador selecciona 15 estudios primarios de los filtrados por StArt. En esta selección, se intenta evitar la primera paradoja del estadístico kappa de Cohen (Feinstein y Cicchetti (1990), Lantz y Nebenzahl (1996)). A continuación se los entrega a otros dos investigadores que aplican, de forma independiente, los CI/CE sobre cada uno de estos estudios en el título, resumen y palabras clave y rellenan la información contenida en la *Tabla 2*.

TABLA 2. FORMULARIO PARA LA SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Criterios de inclusión (de la iteración actual)		Criterios de exclusión (de la iteración actual)	
Revisor:…			
Study ID	**Título del estudio**	**¿Incluir? (S/N)**	**CI/CE**
…	…	…	…
Tiempo empleado (hh:mm):			

Ambos investigadores contrastan sus resultados, dirimen las diferencias, modifican los CI/CE si es necesario y calculan los valores asociados con el estadístico kappa (Cohen, 1960). Este estadístico permite calcular el acuerdo inter jueces eliminando los acuerdos por azar. La información a recopilar en cada iteración se indica en la *Tabla 3*.

TABLA 3. SELECCIÓN DE ESTUDIOS: RESUMEN DESPUÉS DE CADA ITERACIÓN

Study ID	**Título del estudio**			**¿Incluir? (S/N)**		**CI/CE**
				R1	R2	
…	…			…	…	….
k=	k_{max}=	k_{min}=	k_{nor}=	S_D=	P^{++}=	
Comentarios:						

Este proceso se repite mientras $k \leq 0{,}8$. Cuando $k > 0{,}8$, se detiene el proceso de revisión dual y cada investigador recibe la mitad de los estudios restantes.

4.1.5. PROCESO DE EXTRACCIÓN DE DATOS

Se recupera la información pertinente de los estudios seleccionados en el paso anterior de tal manera que se pueda responder con ella a las preguntas de investigación formuladas. Los investigadores realizan esta labor por parejas, de modo que una pareja de investigadores analiza dualmente la mitad de los estudios primarios seleccionados y otra pareja la otra mitad. Ambas parejas, terminado el proceso de extracción, compararán sus resultados y resolverán sus diferencias. La información a extraer, por cada estudio primario, es la indicada en la *Tabla 4*.

TABLA 4. FORMATO PARA LA EXTRACCIÓN DE DATOS

<nombre del investigador>						
Título estudio:					Año:	
datos						
RQ1	comunes	comunes + propias	propias	NS		
RQ2	<unidad responsable>			NS		
RQ3	NO tiene	NS	SI, URL:<url>	pública	SI	NO
RQ4	Universidad	Titulación	Asignatura	NS	No se indica ninguna	
	☐ Comunicación oral y escrita		☐ Uso de las TIC			
	☐ Resolución de problemas		☐ Responsabilidad social y medioambiental			
	☐ Creatividad e innovación		☐ Análisis y Síntesis			
	☐ Organización y Planificación		☐ Trabajo en equipo y Liderazgo			
	☐ Aprendizaje a lo largo de toda la vida/Aprendizaje autónomo		☐ Acceso, selección y gestión de la información			
	☐ Trabajar en contextos internacionales		☐ Razonamiento crítico			
	☐ Diseño, gestión y desarrollo de productos/proyectos		☐ Emprendimiento			
	Otras (especificar)					
RQ5	Parcial	Total universidad	Total centro	Total + calidad		NS
RQ6	SI:			NO		NS
RQ7	SI:			NO		NS
RQ8	en todas	en algunas	en ninguna			NS
RQ9	antes	durante	después			NS
RQ10	Varias asignaturas y varios cuatrimestres	Varias asignaturas y mismo cuatrimestre	Varias asignaturas mismo y diferente cuatrimestre			NS
RQ11	Si	NO				NS
RQ12	título	certificado	ABET	NO		NS
RQ13	SI	NO				NS

4.1.6. PROCESO DE SÍNTESIS

Del conjunto de 77 universidades, públicas y privadas, que imparten docencia en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, se ha de sintetizar la siguiente información:

0. Listado de universidades que figuran en los estudios primarios y porcentaje de ellos en el conjunto de las 77 universidades.
1. Porcentaje de universidades que:
    i. Tienen definido un marchamo de CTs a nivel global.
    ii. No hay un marchamo unificado: cada centro, titulación, ha definido las suyas.
2. Listado de unidades orgánicas responsables del seguimiento del proceso de implantación de las CTs en las titulaciones.
3. Porcentaje de universidades con una página web dedicada al tema de las CTs y que es de acceso público.
4. Histograma donde se muestre la frecuencia de aparición de cada CT en el marchamo de cada universidad.
5. Gráfico de tarta donde aparezca la frecuencia de aparición de cada tipo de proceso de implantación.
6. Porcentaje de universidades que ofertan al PDI cursos de formación en CTs.
7. Porcentaje de universidades que ofertan al estudiante cursos de formación en CTs.
8. Listado de unidades orgánicas responsables de la formación en CTs.
9. Porcentaje de universidades en las que se evalúan las CTs en todas las asignaturas.
10. Porcentaje de universidades en las que se evalúan las CTs en algunas asignaturas.
11. Histograma que refleje la frecuencia en la que ocurre la evaluación antes, durante y después.
12. Gráfico de tarta en el que aparezca la frecuencia con la que se evalúa cada competencia transversal (cuántas veces).
13. Gráfico de tarta en el que se refleje la cantidad de universidades que dan cumplimiento al RD 1393/2007, aquellas que no y las que NS/NC.
14. Listado donde aparezcan las diferentes formas de acreditar el desempeño en CTs por parte de los estudiantes.
15. Gráfico de tarta en el que aparezcan las universidades que no disponen de acreditación externa a ANECA y las que sí disponen con indicación del tipo.

4.2. EJECUCIÓN

Esta sección describe los resultados de los procesos de búsqueda, selección, extracción y síntesis. El SLR recuperó 97 estudios primarios no duplicados. Las referencias a estos estudios y el resultado de todo el proceso están disponibles en un repositorio público[1] a disposición de los investigadores que quieran replicar el estudio.

4.2.1. BÚSQUEDA

Se ejecuta el proceso de búsqueda ya especificado. Las cadenas de búsqueda, así como los filtros utilizados en cada una de las bases de datos se indican en el fichero “cadenas de búsqueda” del repositorio. Se localizan un total de 116 estudios primarios (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) de los que 19 eran estudios duplicados. Por otro lado, no es posible obtener el

[1] https://drive.upm.es/index.php/s/9cUIb9vUuhUQ9dn

contenido íntegro de 20 estudios primarios. Dichos estudios aparecen publicados en las actas de los siguientes congresos, pero no son accesibles:

- International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI).
- International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN).
- International Technology, Education and Development (INTED).

En resumen, quedaron 77 estudios para procesar. Estos estudios se relacionan en el fichero "resultados de la búsqueda" del repositorio (generado con StArt).

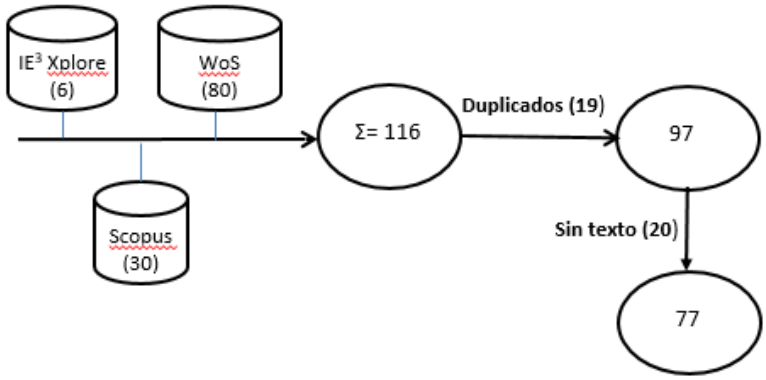

FIGURA 1. RESULTADOS DEL PROCESO DE BÚSQUEDA

4.2.2. SELECCIÓN

Primero, se aplica la tarea de pre-procesamiento indicada en el proceso de selección de estudios primarios. Al aplicar el algoritmo (de StArt) para calcular el *score* de cada estudio primario sobre los 77 estudios, se obtiene un *score* máximo de 34. De acuerdo con la regla del 50%, el *score* que corresponde al estudio situado en la posición 38 es de 5. De acuerdo con el árbol de decisión J48, el 17,14% del máximo *score* es de 5,83 que redondeado da un valor de 6. El valor umbral queda fijado en 5. Por tanto, quedan preseleccionados un total de 51 estudios siendo descartados 26 estudios (con *score* menor que 5).

Estos 51 estudios se dividen en dos bloques: los 26 primeros (bloque A) y los 25 siguientes (bloque B). Un investigador selecciona aleatoriamente 8 estudios del bloque A y 7 estudios del bloque B y se los entrega a otros dos investigadores (R1 y R2). Estos últimos aplican los CI/CE que fueron definidos en el proceso de selección de estudios primarios del subapartado 4.1.4. Los resultados de aplicar estos criterios quedan almacenados en los ficheros "R1 01-15" y "R2 01-15" del repositorio. La *Tabla 5* (iteración 1) presenta la matriz de contingencia y los valores de *kappa* (k) obtenidos del análisis de los 15 primeros estudios. El valor de k (0,39) es inferior a 0,8; por tanto, hay que repetir el proceso. R1 y R2 discuten las diferencias durante la aplicación de los CI/CE para refinar estos criterios. Estas diferencias se explican a continuación y se redactan los nuevos CI/CE según los acuerdos adoptados. Se tienen cinco estudios primarios donde ambos investigadores han tomado decisiones diferentes, IDs: 1, 2, 8, 110 y 97. El mayor problema ha residido en la interpretación de los criterios I2 y E4, que es necesario redefinir. Por otra parte, no se ha tenido en cuenta la última frase del E1 sobre los estudios 8 y 97, ambos con una extensión inferior a 6 páginas. Además, se incorpora un nuevo criterio de exclusión, E6, para

aquellos estudios primarios que, a pesar del título, resumen y palabras clave, no abordan el tema de las CTs. Igualmente, se decide eliminar el criterio I1, puesto que ya está contemplado en los criterios de búsqueda. Por tanto, los estudios incluidos y excluidos son los que figuran en el fichero "R1 01-15" y los nuevos CI/CE quedan como se indica en la *Tabla 5*, iteración 1: "Criterios de inclusión (tras la iteración 1)" y "Criterios de exclusión (tras la iteración 1)".

TABLA 5. RESULTADOS DE LA FASE I (REVISIÓN DUAL)

Iteración 1 (estudios 1-15)

		R1	
		Si	No
R2	Si	4	5
	No	0	6

k= 0,39	k_{max}= 0,4	k_{min}= -0,2
k_{nor}= 0,33	S_D= 1	P^{++}= 0,27

Criterios de inclusión (CI) (tras la iteración 1)

1. Estudios que abordan la implantación de CTs en universidades españolas en titulaciones, materias o asignaturas de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura. Dicha implantación significa que la evaluación de dichas CTs tiene efecto en la calificación de la asignatura.
2. La experiencia se lleva a cabo en un contexto en el que existe una coordinación o visión general de las CTs en el Plan de Estudios.
3. Estudios que describan procesos de acreditación adicionales a la ANECA (EUR-ACE, ABET, etc.) y en cuya descripción esté contemplado el tratamiento de las CTs.

Criterios de exclusión (CE) (tras la iteración 1)

1. Estudios tales como tesis, editoriales, artículos de opinión, libros, etc. que no conllevan un proceso de revisión por pares estándar. Presentaciones PowerPoint o resúmenes extendidos. *Short papers* (con una extensión menor de 6 páginas).
2. Estudios cuyo contexto no es una universidad española.
3. Estudios cuyo contenido no corresponde a la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura.
4. Estudios teóricos y metodológicos sobre cómo desarrollar y evaluar CTs pero que no inciden en su implantación dentro de un plan de estudios, materia o asignatura. Es decir, no describen casos en los que la evaluación de las CTs tenga efecto real en la calificación de la asignatura.
5. Estudios que discuten la formación en CTs de estudiantes/PDI pero que no inciden en su efecto/necesidad a la hora de implantar las CTs en el título.
6. Estudios que no tratan sobre CTs a pesar de lo que indica el título, resumen y palabras clave del estudio.

Iteración 2 (estudios 16-30)

		R1	
		Sí	No
R2	Sí	2	0
	No	1	12

k= 0,76	k_{max}= 0,87	k_{min}= -0,03
k_{nor}= 0,87	S_D= -1	P^{++}= 0,13

Criterios de inclusión (CI) (tras la iteración 2)

1. Estudios que abordan la implantación de CTs en universidades españolas en titulaciones, materias o asignaturas de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura. Dicha implantación significa que la evaluación de dichas CTs tiene efecto en la calificación de la asignatura. Ante la duda, se incluye el estudio.
2. La experiencia se lleva a cabo en un contexto en el que existe una coordinación o visión general de las CTs en el Plan de Estudios.
3. Estudios que describan procesos de acreditación adicionales a la ANECA (EUR-ACE, ABET, etc.) y en cuya descripción esté contemplado el tratamiento de las CTs.

Criterios de exclusión (CE) (tras de la iteración 2)

1. Estudios tales como tesis, editoriales, artículos de opinión, libros, etc. que no conllevan un proceso de revisión por pares estándar. Presentaciones PowerPoint o resúmenes extendidos. *Short papers* (con una extensión menor de 6 páginas).
2. Estudios cuyo contexto no es una universidad española.
3. Estudios cuyo contenido no corresponde a la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura.
4. Estudios teóricos y metodológicos sobre cómo desarrollar y evaluar CTs pero que no inciden en su implantación dentro de un plan de estudios, materia o asignatura. Es decir, no describen casos en los que la evaluación de las CTs tenga efecto real en la calificación de la asignatura.
5. Estudios que discuten la formación en CTs de estudiantes/PDI pero que no inciden en su efecto/necesidad a la hora de implantar las CTs en el título.
6. Estudios que no tratan sobre CTs a pesar de lo que indica el título, resumen y palabras clave del estudio.

Se inicia una segunda ronda de selección. De nuevo se seleccionan aleatoriamente 8 estudios del bloque A y 7 estudios del bloque B y se entregan a dos investigadores. Ambos aplican los CI/CE establecidos tras de la primera ronda. Los resultados de aplicar estos criterios quedan almacenados en los ficheros "R1 16-30" y "R2 16-30" del repositorio.

La *Tabla 5*, iteración 2, presenta la matriz de contingencia y los valores de *kappa* obtenidos del análisis de los estudios 16 a 30. Se discuten las diferencias durante la aplicación de los CI/CE para refinar estos criterios. El único estudio en el que ambos investigadores divergen es el estudio ID=5, pues uno de ellos decidió incluirlo y el otro excluirlo. El motivo es que no aparece de forma clara si la metodología propuesta en el estudio primario tiene consecuencias en la nota del Proyecto Fin de Grado. Ambos convienen en que, frente a la duda, se da por entendido que sí tiene repercusión en la nota de dicha asignatura. Se vuelve a redactar el criterio I2 con la siguiente literalidad: "Estudios que abordan la implantación de CTs en universidades españolas en titulaciones, materias o asignaturas de la rama de conocimiento de ingeniería, arquitectura e informática. Dicha implantación significa que la evaluación de dichas CTs tiene efecto en la calificación de la asignatura. Ante la duda, se incluye el estudio". Por tanto, los estudios incluidos y excluidos son los que figuran en el fichero "R1 16-30" y los nuevos CI/CE quedan como se indica en la Tabla 6, iteración 2: "Criterios de inclusión (después de la iteración 2)" y "Criterios de exclusión (después de la iteración 2)". El valor de *kappa* para esta segunda iteración (0,76) es inferior a 0,8; por tanto, habría que repetir el proceso. No obstante, se está frente a la primera paradoja del estadístico. El valor del acuerdo observado es alto P_0=0,93 pero la prevalencia, en este caso de los noes, es significativa con lo cual no están balanceados los totales marginales como puede desprenderse de la diferencia en valor entre k (0,76) y k_{nor} (0,87). En este caso el índice de asimetría para la prevalencia del desacuerdo es S_D=-1. Como el valor de $K_{nor} = K_{max}$ se da por concluido el proceso de análisis dual.

A partir de este momento, ambos investigadores analizan por separado el resto de los 21 estudios primarios, repartidos en dos bloques de 11 y 10. Los resultados del proceso de selección para estos estudios se recogen en los ficheros "R1 resto" y "R2 resto" que figuran en el repositorio.

Resumiendo, el número de estudios primarios seleccionados para su extracción es de 9. Como este número es excesivamente bajo se emprenden dos acciones: i) revisar los estudios primarios no revisados por tener un valor *score* igual a 0; y ii) implementar *snowballing back* con aquellos estudios primarios que han resultado seleccionados. En dicho proceso también se incluye la "literatura gris" dado el bajo número de estudios localizados. Ello implica que, en este caso, no se han aplicado los CI/CE.

De los estudios con *score*=0, solo aparecen dos que pueden pasar a la fase de extracción: son los estudios con ID=93 e ID=69. Por otro lado, y en relación con el *snowballing back,* a continuación se presenta, por cada estudio primario previamente seleccionado, aquellos estudios referenciados que pueden resultar candidatos:

1. Methodology to evaluate transversal competences in the forestry engineering degree based on a system of rubrics and indicators: results of two years of experiences

- F.A. García Morote, M. Álvarez, M. Andrés, R. Bernabéu, O. Botella, D. Candel, M.A. Copete, P. Ferrandis, R. Gámez de Guevara, F.R. López Serrano, M.E. Lucas Borja, E. Martínez García, J.A. Monreal, L. Pulido, M. Selva, J. Villén, D. Moya, "Metodología de evaluación de competencias transversales a nivel titulación en el grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural (ETSIAM de Albacete)", in FECIES 2014, XI Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior, Bilbao, Spain, pp. 966-976, 2014.
- Moya, F.A. García Morote, M. Andrés-Abellán, R. Bernabéu Cañete, O. Botella, M.A. Copete, T. Dadi, J. de las Heras, P. Ferrandis, R. Guardado, F.R. López Serrano, M.E. Lucas-Borja, E. Martinez-Garcia, J.A. Monreal, J. Montero, M.A. Moreno, L. Pulido, "Implementing a system of indicators for monitoring, evaluation and improvement of competency-based assessment", in ICERI2016 Proceedings 9th International Conference of Education, Research and Innovation, November 14th-16th, 2016, Seville, Spain, pp. 6051-6056, 2016.

2. Fine-tuning formative and summative assessment in Bachelors' Final Projects

- Project reference: Elaboration of the Guide for the Final Degree Projects of the ESUP. PlaQUID 2010-2011, Quality and Teaching Innovations Support Measures Program, CQUID, UPF.
- E. Valderrama, M. Rullan, F. Sánchez, J. Pons, C. Mans, F. Giné, G. Seco-Granados, L. Jiménez L, et al. "La Evaluación de Competencias en los Trabajos Fin de Estudios" (in Spanish), IEEE-RITA. Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje, vol. 5, no. 3, pp. 107-114, 2010.
- D. Hernández-Leo, V. Moreno, and I. Camps, "Teacher's guide to monitoring and assessment for Bachelors Final Projects," Teaching Quality and Innovation Support Unit, Polytechnic School, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona. http://repositori.upf.edu/handle/10230/20036 Accessed 22nd April 2014.

3. Proposal of a theoretical competence-based model in a civil engineering degree

- Beatriz Sáez, Mª José Terrón, Mª José García, Enrique Castaño, Ana Fernández, Ascensión Blanco, Mª Yolanda Blanco, Begoña Learreta, Catalina Santiago, Luis Fernández (2009). "La integración de las competencias genéricas y su evaluación en los nuevos títulos de grado".
- Daniel García-Almiñana, Albert Suñé, Beatriz Amante, Eulàlia Gríful, Jordi Marcé-Nogué, Miguel Mudarra, Núria Salán, Pep Simó, Sílvia Rodríguez-Donaire, Vicenç Fernández (2010). "Plan de Desarrollo de las Competencias Genéricas (PDCG) para los nuevos grados de ingeniería en la ETSEIAT". XVIII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas.
- Pérez Martínez, Jorge Enrique; García Martín, Javier; Sierra Alonso, Almudena. Desarrollo y evaluación de competencias genéricas en los títulos de grado. REDU. Revista de Docencia Universitaria, [S.l.], v. 11, p. 175-196, nov. 2013. ISSN 1887-4592. Disponible en: https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5552

- Imma Torra Bitlloch, Ignacio de Corral Manuel de Villena, María del Carmen Martínez, Isabel Gallego Fernández, Esperanza Portet Cortés (2010). "Proceso de integración y evaluación de competencias genéricas en la Universitat Politécnica de Catalunya". REDU: Revista de Docencia Universitaria, ISSN 1887-4592, ISSN-e 1887-4592, Vol. 8, Nº. 1, 2010

4. Formative Assessment Framework Proposal for Transversal Competencies: Application to Analysis and Problem-Solving Competence

   - Dimensiones competenciales UPV (2014). Marco UPV de definición y evaluación de adquisición de competencias. Vicerrectorado de Estudios, Calidad y Acreditación. Disponible en: http://www.upv.es/contenidos/ICEP/info/DimensionesCompetenciales.pdf

5. Interdisciplinary engineering project: Experimental and numerical optimization of a Sandwich panel

   - No aporta nada nuevo

6. Competence assessment framework for project management learners and practitioners

   - No aporta nada nuevo

7. A methodology to assess the generic competence ''analysis and problem solving'' in master degree

   - No aporta nada nuevo

También se ha introducido la siguiente cadena de búsqueda en Scopus: "TITLE-ABS-KEY (gradua* AND competenc* AND (transversal OR cross-skill OR "generic skill" OR "soft skill") AND (engineering OR architecture OR computer OR computing)) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2013) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2012) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2011) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2010)) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "ENGI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "COMP"))".

Su resultado: 25 documentos que no eran significativos. También se ha intentado la siguiente cadena de búsqueda: "TITLE-ABS-KEY ((evaluación OR desarrollo) AND grad* AND competenc* AND (transversal OR general OR genérica) AND (ingeniería OR arquitectura OR informática))", sin resultados significativos.

En definitiva, se han obtenido 20 estudios para la fase de extracción. Es un número muy reducido a pesar de haber ampliado la búsqueda desde el año 2008 hasta la actualidad. La razón estriba en que, si bien existen multitud de estudios que describen experiencias docentes relacionadas con el desarrollo y evaluación de CTs, pocas universidades han implantado formalmente estrategias a tal fin y han publicado dicha experiencia.

4.2.3. EXTRACCIÓN

En esta fase se lee en profundidad cada uno de los 20 estudios seleccionados y se completa la plantilla de extracción para cada uno de los estudios. Los estudios sobre los que extraer los datos son los indicados en la *Tabla 6*. La columna "origen" indica si el estudio proviene del proceso de selección, de los que tienen un *score*=0, o del *snowballing*.

TABLA 6. RELACIÓN DE ESTUDIOS PARA LA EXTRACCIÓN DE DATOS

ID	TÍTULO	ORIGEN
01	Evaluación del desarrollo competencial en la educación superior. La perspectiva del profesorado universitario	selección
02	Assessing competences: innovation, creativity and entrepreneurship. The case of the competition car	selección
03	A methodology to assess the generic competence “analysis and problem solving” in master degree	selección
04	Competence Assessment Framework for Project Management Learners and Practitioners	selección
05	Fine-tuning formative and summative assessment in Bachelors' Final Projects	selección
06	Formative Assessment Framework Proposal for Transversal Competencies: Application to Analysis and Problem-Solving Competence	selección
07	Interdisciplinary Engineering Project: Experimental and Numerical Optimization of a Sandwich Panel	selección
08	Methodology to evaluate transversal competences in the forestry engineering degree based on a system of rubrics and indicators: results of two years of experiences	selección
09	Proposal of a Theoretical Competence-Based Model in a Civil Engineering Degree	selección
10	Desarrollo y evaluación de competencias genéricas en los títulos de grado	snowballing
11	Dimensiones Competenciales UPV	snowballing
12	Diseño de titulaciones. Documento marco UPV	snowballing
13	Implementing a system of indicators for monitoring, evaluation and improvement of competency-based assessment	snowballing
14	La integración de las competencias genéricas y su evaluación en los nuevos títulos de grado	snowballing
15	La evaluación de competencias en los Trabajos Fin de Estudios	snowballing
16	Plan de Desarrollo de las Competencias Genéricas (PDCG) para los nuevos grados de ingeniería en la ETSEIAT	snowballing
17	Proceso de integración y evaluación de competencias genéricas en la Universitat Politècnica de Catalunya	snowballing
18	Teacher's guide to monitoring and assessment for Bachelors Final Projects	snowballing
19	An assessment instrument for the “analysis and problem solving” competence: context and results	score
20	Evaluation of the outcome application and practical thinking in life sciences	score

En relación con estos estudios primarios es necesario hacer algunos comentarios:

- El estudio ID=01 es un análisis de una experiencia realizada en varias universidades y en varias titulaciones pulsando la opinión de estudiantes y profesores sobre el desarrollo y evaluación de competencias, tanto específicas como transversales. No es posible rellenar el formulario de extracción puesto que no hace alusión a una única universidad,

titulación, materia o asignatura y no segrega los resultados para cada una de las entidades anteriores.

- Los estudios ID=02 e ID=03 hacen referencias a asignaturas impartidas en la Universidad Politécnica de Valencia que, a nivel institucional, tiene aprobado un marco de trabajo para la gestión de CTs. Los datos que se han extraído son:
    - Para el estudio ID=02, se ha descrito la URL de la universidad donde figura el plan de CTs, ya que es públicamente accesible. También se ha añadido la competencia de análisis así como que la implantación de las CTs se llevan a cabo a nivel de universidad. En cuanto a la RQ8, es cierto que no se especifica en qué asignaturas se evalúan las CTs y, por tanto, es mejor optar por la respuesta NS.
    - Para el estudio ID=03, R2 ha indicado la URL de un documento contenido en el ya citado marco de trabajo al igual que responde a la RQ10. La diferencia en las respuestas a la RQ9 para el ID=03 y la correspondiente respuesta para el ID=02 se debe a que ID=03 se refiere al máster y el estudio ID=02 al grado.
- El estudio ID=04 Intenta correlacionar algunas CTs (trabajo en equipo y liderazgo, compromiso y motivación, orientación al resultado) con algunos parámetros relacionados con la ejecución de proyectos (calidad, tamaño del equipo, etc.). Se proponen un método para evaluar la adquisición de esas competencias. Por tanto, queda fuera del alcance de las preguntas de investigación de este SLR y no es posible rellenar la plantilla de extracción de datos.
- El estudio ID=05 es una versión resumida del estudio con ID=18; ambos tratan de las CTs en la asignatura del Proyecto/Trabajo Fin de Grado. Se ha indicado la unidad responsable de la gestión de las CTs.
- El estudio ID=06 (del año 2018) es una ampliación del estudio ID=03 (del año 2016). No añade nada nuevo con respecto a los datos a extraer.
- El estudio ID=07 habla de un proyecto interdisciplinar con la participación de asignaturas dentro de una titulación.
- El estudio ID=08 no indica explícitamente de qué tipo son las CTs a gestionar. No obstante, de la lectura del resumen y la sección introductoria podría deducirse que se habla de las CTs propias para el grado en cuestión, con coordinación vertical (diferentes cuatrimestres) y horizontal (mismo cuatrimestre, diferentes asignaturas) a la hora de evaluar las CTs.
- El estudio ID=09 no indica explícitamente de qué tipo son las CTs a gestionar. No obstante, de la lectura del resumen y la sección introductoria, podría deducirse que se habla de las CTs propias para el grado en cuestión.
- El estudio ID=10 es una descripción de cómo se ha implantado el proceso de integración de las CTs en los títulos de grado en la EU de Informática (ahora ETSISI) de la UPM.
- El estudio ID=11 es un complemento del estudio ID=12. Ambos se clasifican como “literatura gris” puesto que son documentos internos de la UPV.
- El estudio ID=13 (año 2016) resulta inaccesible y se elimina del proceso de extracción. Además, es un trabajo previo al estudio ID=08 (año 2017).
- El estudio ID=14 es una selección y caracterización de las principales CTs en el ámbito universitario. Se propone una ficha para cada competencia en la que se indica cómo desarrollarla y evaluarla (en general mediante rúbricas), pero no se indica cómo se integran estas CTs en los currículos ni se particulariza para ninguna asignatura, materia, titulación o universidad. Es un estudio teórico.

- El estudio ID=15 hace referencia a un proceso de selección y evaluación de CTs en los TFG y TFM en las ingenierías.
- El estudio ID=16 es una iniciativa de un centro de la UPC para implantar las CTs definidas por la propia UPC más una adicional del centro en las titulaciones que imparte el centro.
- El estudio ID=17 es una de las pocas propuestas para implantar un proceso de desarrollo y evaluación de CTs a nivel de universidad.
- El estudio ID=18 es una ampliación del estudio con ID=05.
- Por último, los estudios ID=19 e ID=20 son estudios de la UPV y añaden únicamente que cada CT se evalúa al menos dos veces

De otras fuentes documentales se han obtenido algunos estudios de "literatura gris". De todos ellos solo cabría añadir al listado de la *Tabla 6* el "Estudio sobre la implantación y enseñanza de las competencias transversales en las titulaciones de grado en la Universidad de Almería", identificado como ID=21. De él, tras aplicar el proceso de extracción, sólo se ha podido extraer el conjunto de CTs comunes establecidas por la Universidad de Almería.

El resultado del proceso de extracción de cada uno de los tres investigadores figura en los ficheros "R1 extraction", "R2 extraction" y "R3 extraction". La extracción de los estudios con ID=69 e ID=93 figuran en el fichero "extraction 69 y 93".

4.2.4. SÍNTESIS

Como se ha podido observar, del total de los estudios localizados (116) solo 21 han pasado al proceso de extracción; y de estos últimos, algunos no aportaban nada significativo a este SLR. Se han documentado y publicado un gran número de estudios relacionados con las CTs pero que no abordan cómo se integran las CTs dentro de los planes de estudio de una asignatura, materia, titulación o universidad. Muchos estudios hablan acerca de las metodologías más adecuadas para el desarrollo de las CTs; o de las estrategias evaluadoras para calificar el nivel de destreza (desempeño) alcanzado por los estudiantes respecto a estas CTs; o de las CTs que más demanda el tejido industrial; o la opinión de estudiantes, profesores y empleadores sobre cuáles son las CTs más importantes para su desarrollo profesional; o de cómo se integran algunas CTs en una asignatura o materia pero sin que la experiencia tenga el "marchamo" institucional, etc. En muy pocos estudios se describe cómo estas CTs se integran en el currículo y comparten espacio/tiempo con otras materias destinadas al desarrollo de las competencias específicas/técnicas de la titulación en cuestión. Y menos aún son aquellos casos en los que una universidad, como institución, ha generado y aprobado unas directrices para el desarrollo y evaluación de las CTs para todos los grados y postgrados que imparte.

En esta sección se dan respuestas a las cuestiones descritas en el proceso de síntesis pero teniendo en cuenta que, dado el escaso número de estudios disponibles, muchos de los estadísticos previstos quedarán en una mera descripción textual sobre la pregunta/respuesta en cuestión.

De los 21 estudios procesados algunos hacen referencia a experiencias sobre CTs desarrolladas en una universidad, titulación, materia o asignatura mientras que otros no son útiles para este SLR. En la *Tabla 7* figura el nombre del estudio y la universidad en la que se ha desarrollado (independientemente de si la experiencia es a nivel de universidad, titulación, materia o asignatura) o bien NP (no procede).

TABLA 7. ESTUDIOS SELECCIONADOS POR EL SLR Y UNIVERSIDAD DE ORIGEN

ID	TÍTULO	UNIVERSIDAD
01	Evaluación del desarrollo competencial en la educación superior. La perspectiva del profesorado universitario	NP
02	Assessing competences: innovation, creativity and entrepreneurship. The case of the competition car	Politècnica de València
03	A methodology to assess the generic competence “analysis and problem solving” in master degree	Politècnica de València
04	Competence Assessment Framework for Project Management Learners and Practitioners	NP
05	Fine-tuning formative and summative assessment in Bachelors' Final Projects	Pompeu Fabra
06	Formative Assessment Framework Proposal for Transversal Competencies: Application to Analysis and Problem-Solving Competence	Politècnica de València
07	Interdisciplinary Engineering Project: Experimental and Numerical Optimization of a Sandwich Panel	Politècnica de Catalunya
08	Methodology to evaluate transversal competences in the forestry engineering degree based on a system of rubrics and indicators: results of two years of experiences	De Castilla-La Mancha
09	Proposal of a Theoretical Competence-Based Model in a Civil Engineering Degree	Europea de Madrid
10	Desarrollo y evaluación de competencias genéricas en los títulos de grado	Politécnica de Madrid
11	Dimensiones Competenciales UPV	Politècnica de València
12	Diseño de titulaciones. Documento marco UPV	Politècnica de València
13	Implementing a system of indicators for monitoring, evaluation and improvement of competency-based assessment	NP
14	La integración de las competencias genéricas y su evaluación en los nuevos títulos de grado	NP
15	La evaluación de competencias en los Trabajos Fin de Estudios	Politècnica de Catalunya
16	Plan de Desarrollo de las Competencias Genéricas (PDCG) para los nuevos grados de ingeniería en la ETSEIAT	Politècnica de Catalunya
17	Proceso de integración y evaluación de competencias genéricas en la Universitat Politècnica de Catalunya	Politècnica de Catalunya
18	Teacher's guide to monitoring and assessment for Bachelors Final Projects	Pompeu Fabra
19	An assessment instrument for the “analysis and problem solving” competence: context and results	Politècnica de València
20	Evaluation of the outcome application and practical thinking in life sciences	Politècnica de València
21	Estudio sobre la implantación y enseñanza de las competencias transversales en las titulaciones de grado en la Universidad de Almería	De Almería

De la *Tabla 7* se sigue que en total son 7 las universidades que han publicado experiencias en el proceso de implantar las CTs en los currículos académicos (bien sea a nivel de universidad, titulación, materia o asignatura) tanto en las facetas de su desarrollo como de su evaluación.

Proceso que además cuenta con el refrendo del órgano académico correspondiente. Son las siguientes:

- Universidad de Almería (UAL)
- Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)
- Universidad Europea de Madrid (UEM)
- Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
- Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
- Universitat Politècnica de València (UPV)
- Universitat Pompeu Fabra (UPF)

En relación con la pregunta formulada, el porcentaje de universidades que han hecho públicos estudios de esta naturaleza es de un 9,1%. Se puede deducir que, si bien hay muchas experiencias en muchas universidades sobre la incardinación de las CTs en los currículos, estas experiencias no pasan de ser meros experimentos guiados por la buena voluntad de algunos profesores, pero sin el refrendo, la guía y la supervisión de la institución.

4.3. RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación se relacionan los resultados obtenidos por el SLR:

0. Porcentaje de universidades que:
    a) Tienen definido un marchamo de CTs a nivel global.
    b) No hay un marchamo unificado: cada centro, titulación ha definido las suyas.

    De las anteriores universidades, según se desprende de los estudios analizados, las universidades que han definido un marchamo de CTs a nivel global suponen un 5,2% y son:

    - Universidad de Almería.
    - Universitat Politècnica de Catalunya.
    - Universidad Politécnica de Madrid.
    - Universitat Politècnica de València.

    De las anteriores universidades, según se desprende de los estudios analizados, las universidades que han definido un marchamo de CTs (centro, titulación) suponen un 3,9% y son:

    - Universidad Europea de Madrid (titulación de Ingeniería Civil).
    - Universidad de Castilla-La Mancha (titulación de Ingeniería Forestal).
    - Universitat Pompeu Fabra (solo para el TFG/TFM).

1. Listado de unidades orgánicas responsables del seguimiento del proceso de implantación de las CTs en las titulaciones.

   De los estudios analizados solo se han podido extraer los siguientes datos:

   - Teaching Quality and Innovation Support Unit, Polytechnic School. Universitat Pompeu Fabra.
   - Subdirección de Acreditación y Calidad, ETSI de Sistemas Informáticos, Universidad Politécnica de Madrid.
   - Subdirección de Innovación Docente de la Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa, Universitat Politècnica de Catalunya.
   - ICE de la Universitat Politècnica de Catalunya.

2. Porcentaje de universidades con una página web dedicada al tema de las CTs y que es de acceso público.

   De los estudios analizados, se han obtenido las siguientes URLs de páginas web que mantienen las universidades en relación con las CTs:

   - http://www.upv.es/contenidos/COMPTRAN
   - http://moodle.etsisi.upm.es/
   - https://innovacioneducativa.upm.es/competencias-genericas
   - https://www.upc.edu/sga/es/TitulosySET/CompetenciasTransversales
   - https://www.ice.upc.edu/ca/innovacio-docent/publicacions_ice/guies-per-desenvolupar-les-competencies-generiques-en-el-disseny-de-titulacions

   En los estudios primarios consultados, solo la UPV, UPC y UPM (3,9%) mantienen páginas web relacionadas con las CTs.

3. Histograma donde se muestre la frecuencia de aparición de cada competencia en el marchamo de cada universidad.

   En la FIGURA 2 Sse indica la frecuencia de aparición de las CTs en los estudios analizados.

4. Gráfico de tarta donde aparezca la frecuencia de aparición de cada tipo de proceso de implantación.

   No es necesario realizar un gráfico, dado que en muchos de los estudios analizados no aparece descrito el proceso de implantación. Los estudios en los que sí aparece dicho proceso se indican en la *Tabla 8*.

   Tanto la UPV como la UPC tienen implementado un proceso de implantación de CTs a nivel de universidad, como también es el caso de la Universidad de Almería. La UPM tiene definidas un conjunto de CTs para todas sus titulaciones, pero solo a nivel de centro se ha desarrollado un proceso para implantar las CTs en los títulos que imparte.

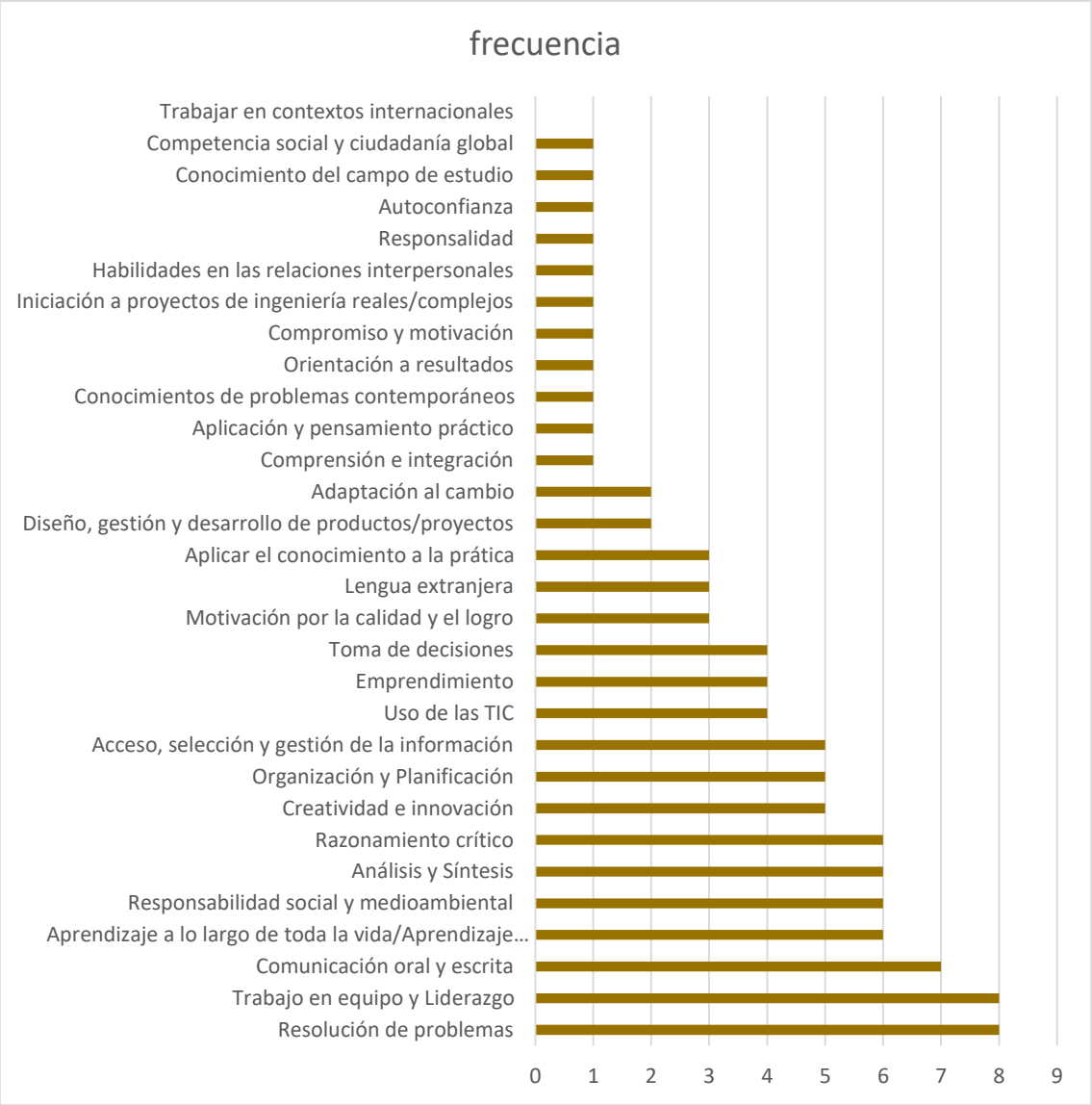

FIGURA 2. FRECUENCIA DE APARICIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN LOS ESTUDIOS ANALIZADOS

TABLA 8. TIPO DE PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE LAS CTS

ID	UNIVERSIDAD	TIPO
02	UPV	Total universidad
06	UPV	Total centro
10	UPM	Total (centro) + calidad
11	UPV	Total + calidad
15	UPC	Parcial
16	UPC	Total centro
17	UPC	Total universidad
19	UAL	Total universidad

5. Porcentaje de universidades que ofertan al PDI cursos de formación en CTs.

De los 21 estudios analizados, se desprende que solo la UPC, UPM y UPV (3,9%) ofertan formación al PDI en relación con las CTs y lo hacen a través de sus respectivos Institutos de Ciencias de la Educación (ICE).

6. Porcentaje de universidades que ofertan al estudiante cursos de formación en CTs.

   Del análisis de los 21 estudios se desprende que solo la UPM, mediante el ICE, pone a disposición de los estudiantes la formación en CTs.

7. Listado de unidades orgánicas responsables de la formación en CTs.

   Los Institutos de Ciencias de la Educación son los responsables de esta formación.

8. Porcentaje de universidades en las que se evalúan las CTs en todas las asignaturas.

   Del análisis de los 21 estudios, se desprende que en un centro de la UPM se evalúan las CTs en todas las asignaturas (1,3%).

9. Porcentaje de universidades en las que se evalúan las CTs en algunas asignaturas.

   Del análisis de los 21 estudios se desprende que en la Pompeu Fabra, UCLM. UPV y UPC se evalúan las CTs en alguna asignatura (5,2%).

10. Histograma que refleje la frecuencia en la que ocurre la evaluación antes, durante y después.

    La UPV y la Pompeu Fabra evalúan durante y después; la UPM durante y la UPC antes, durante y después.

11. Gráfico de tarta en el que aparezca la frecuencia con la que se evalúa cada competencia transversal (cuántas veces).

    Del análisis de los 21 estudios se desprende que la UPV, UCLM, Europea de Madrid, UPM y UPC (6,5%) evalúan las CTs en varias asignaturas tanto del mismo como de distinto cuatrimestre lo que implica evaluar diferentes facetas de una misma competencia transversal y con diferentes niveles de desempeño.

12. Gráfico de tarta en el que se refleje la cantidad de universidades que dan cumplimiento al RD 2007, aquellas que no y las que NS/NC.

    De los 21 estudios analizados, solo en uno de ellos (ID=10, *Tabla 7*) se indica que no se da cumplimiento al art. 3.2 anexo I del RD citado dado que un estudiante que no ha demostrado un nivel de desempeño suficiente en todas y cada una de las CTs indicadas en el citado RD, SÍ puede egresar.

13. Listado donde aparezcan las diferentes formas de acreditar el desempeño en CTs por parte de los estudiantes.

    El estudio con ID=10, *Tabla 7*, indica que no se acredita el desempeño en CTs de los estudiantes. Del análisis del resto de los estudios no se puede concluir nada.

14. Gráfico de tarta en el que aparezcan las universidades que no disponen de acreditación externa a ANECA y las que sí disponen con indicación del tipo y si supone una mejora o no.

Solo el estudio con ID=06, *Tabla 7*, (UPV) responde que SI a esta pregunta. Del análisis del resto de los estudios no se puede concluir nada a pesar de que se tiene constancia de que universidades como la UPM cuentan con acreditaciones ajenas a la ANECA.

TABLA 9. AÑO DE PUBLICACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRIMARIOS ANALIZADOS CON UNIVERSIDAD CONOCIDA

ID	TÍTULO	UNIVERSIDAD	AÑO	TIPO
02	Assessing competences: innovation, creativity and entrepreneurship. The case of the competition car	Politècnica de València	2017	ASI
03	A methodology to assess the generic competence “analysis and problem solving” in master degree	Politècnica de València	2016	ASI
05	Fine-tuning formative and summative assessment in Bachelors' Final Projects	Pompeu Fabra	2014	ASI
06	Formative Assessment Framework Proposal for Transversal Competencies: Application to Analysis and Problem-Solving Competence	Politècnica de València	2018	CEN
07	Interdisciplinary Engineering Project: Experimental and Numerical Optimization of a Sandwich Panel	Politècnica de Catalunya	2015	ASI
08	Methodology to evaluate transversal competences in the forestry engineering degree based on a system of rubrics and indicators: results of two years of experiences	De Castilla-La Mancha	2017	TIT
09	Proposal of a Theoretical Competence-Based Model in a Civil Engineering Degree	Europea de Madrid	2015	TIT
10	Desarrollo y evaluación de competencias genéricas en los títulos de grado	Politécnica de Madrid	2013	CEN
11	Dimensiones Competenciales UPV	Politècnica de València	2008	UNI
12	Diseño de titulaciones. Documento marco UPV	Politècnica de València	2008	UNI
15	La evaluación de competencias en los Trabajos Fin de Estudios	Politècnica de Catalunya	2015	ASI
16	Plan de Desarrollo de las Competencias Genéricas (PDCG) para los nuevos grados de ingeniería en la ETSEIAT	Politècnica de Catalunya	2010	CEN
17	Proceso de integración y evaluación de competencias genéricas en la Universitat Politècnica de Catalunya	Politècnica de Catalunya	2010	UNI
18	Teacher's guide to monitoring and assessment for Bachelors Final Projects	Pompeu Fabra	2012	ASI
19	An assessment instrument for the “analysis and problem solving” competence: context and results	Politècnica de València	2016	ASI
20	Evaluation of the outcome application and practical thinking in life sciences	Politècnica de València	2016	ASI
21	Estudio sobre la implantación y enseñanza de las competencias transversales en las titulaciones de grado en la Universidad de Almería	De Almería	2018	UNI

Además de las cuestiones descritas, es de interés realizar un análisis sobre la fecha en que se publicaron cada uno de los 21 estudios primarios indicados en la *Tabla 7* que presentan un valor distinto a NP en la columna universidad (ID=1; ID=4; ID=13; ID=14). En la *Tabla 9* se incluyen los 17 estudios de los que se conoce la universidad de procedencia junto con el ámbito de la experiencia descrita en el estudio primario. Dicho ámbito queda reflejado en la columna tipo siendo el significado de los acrónimos: UNI (universidad); ASI (asignatura); CEN (centro); TIT (titulación).

Del análisis del contenido de la *Tabla 9* y de los estudios primarios referenciados, se desprende:

- La UPV publicó su estrategia para incorporar el tratamiento de las CTs a nivel universidad en 2008 (estudios ID=11 e ID=12). Posteriormente, dicha universidad ha publicado estudios relativos a experiencias llevadas a cabo en centros y asignaturas (estudios ID=02, ID=03, ID=06, ID=69 e ID=93).
- La UPC publicó su estrategia para incorporar el tratamiento de las CTs a nivel universidad en 2010 (estudio ID=17). Posteriormente, dicha universidad ha publicado estudios relativos a experiencias llevadas a cabo en centros y asignaturas (estudios ID=07, ID=15 e ID=16).

El resto de las universidades han realizado estudios a nivel de centro, titulación o asignaturas tal y como se describe a continuación:

- La UPM publicó en 2013 un estudio a nivel de centro (ID = 10).
- La Universidad Europea de Madrid publicó en 2015 un estudio a nivel de Titulación (ID=09).
- La UCLM publicó en 2017 un estudio a nivel de Titulación (ID=08).
- La UPF publicó en 2012 y 2014 sendos estudios referidos al TFG/TFM (ID=05 e ID=18).
- La UAL publicó en 2018 una revisión de su estrategia para incorporar el tratamiento de las CTs a nivel de universidad (ID= 19) que aprobó su Consejo de Gobierno en 2008.

4.4. CONCLUSIONES

Todas las conclusiones que aquí se describen deben entenderse circunscritas a los estudios analizados y sólo a ellos. Pueden sufrir un posible sesgo debido a la interpretación que los investigadores implicados han dado a dichos estudios debido, en algunos casos, a la ausencia clara de algunos indicadores.

1. Las universidades que cuentan con un plan estratégico más definido para la implantación de las CTs en sus titulaciones son la UPV y la UPC. La UPM tiene algún centro que ha implantado el proceso, pero no existen directrices emanadas de su Rectorado para definir dicho proceso en todas sus titulaciones.
2. Salvo en unas pocas universidades, no existe un plan rector para formar tanto al PDI como a los estudiantes en las CTs dejando que sean los profesores o el propio alumno quienes se responsabilicen de este aspecto formativo.
3. En las universidades donde exista un sistema implantado para desarrollar/evaluar CTs, lo habitual es que cada CT se evalúe en varias asignaturas y en varios cuatrimestres, lo que permite evaluar diferentes facetas de cada CT y diferente nivel de desempeño de las mismas.
4. Casi ninguna universidad se pronuncia sobre si un estudiante puede egresar sin haber demostrado un nivel de desempeño suficiente en, al menos, las CTs definidas por el RD 1393/2007. Este hecho es importante, puesto que demuestra el escaso interés que se presta a este tipo de competencias frente a las competencias técnicas relacionadas con la disciplina

que se cursa. Y esto es así a pesar de que el tejido industrial ya valora más algunas CTs que los conocimientos técnicos (que se supone ya tiene un egresado) de sus futuros empleados.

5. No queda claro cómo aquellas titulaciones acreditadas por organismos externos a ANECA acreditan el nivel de desempeño en CTs de cada uno de sus egresados.
6. La inmensa mayoría de las universidades no han concretado un procedimiento para acreditar el nivel de desempeño en CTs de sus egresados. Puede que sí recojan evidencias de este desempeño, pero no existe una forma oficial de acreditarlo en el título expedido.
7. Existen muchas publicaciones sobre experiencias puntuales en asignaturas, pero pocas que aborden el problema de las CTs en su conjunto. Esto parece indicar que la implantación de las CTs se encuentra todavía en un estado inicial en donde cada asignatura hace su "pequeña" experiencia sin un marco global establecido.
8. En línea con la conclusión anterior, de este análisis se desprende que una vez publicado el RD 1393/2007 algunas universidades (UPV en el año 2008; UAL en el 2008; UPC en 2010) comenzaron a definir estrategias para dar cumplimiento al RD 1393/2007, incluido el tratamiento de las CTs. Otras universidades han publicado experiencias a nivel de centro (UPM en 2013), titulación (UEM en 2015; UCLM en 2017) o asignatura (UPF en 2012 y 2014). Podría concluirse que después del "pistoletazo inicial para adaptarse al EEES" en 2007, muy pocas universidades tecnológicas (7 de 77, un 9,1%) iniciaron protocolos para adaptarse al EEES y dar cumplimiento al RD 1393/2007, incluido el articulado que hace referencia al desempeño de CTs. Estas pocas universidades han seguido desarrollando actividades para mejorar dichos protocolos y ganar experiencia en el tratamiento de las CTs. El resto de las universidades objeto de este estudio no han reportado trabajos en esta línea ni parece que hayan iniciado protocolos para integrar el tratamiento de las CTs en los currículos de los títulos que ofertan. Esto puede suponer una seria barrera para la entrada de sus egresados en el mercado laboral dada la exigencia que plantean los empleadores sobre el nivel de desempeño en CTs de sus futuros empleados.

4.5. LIMITACIONES

Es necesario indicar que existen universidades que no reflejan en publicaciones científicas los trabajos que desarrollan sobre CTs, con lo que esta fuente de información se ve limitada.

5. ANÁLISIS DE LA WEB DE 41 UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

De las 77 universidades españolas que ofertan títulos de grado en la rama de Ingeniería y Arquitectura se ha seleccionado un conjunto de 41 universidades, tanto públicas como privadas, aquellas que ofrecen un abanico más amplio en grados de ingeniería, tecnologías de la información y arquitectura, a la vez que cuentan con más alumnos matriculados, y/o más acreditaciones. Las universidades seleccionadas son (*Tabla 10*):

TABLA 10. UNIVERSIDADES SELECCIONADAS

ACRÓNIMO	UNIVERSIDAD	TITULARIDAD	ACRÓNIMO	UNIVERSIDAD	TITULARIDAD
DEUSTO	Deusto	Privada	**URJC**	Rey Juan Carlos	Pública
EHU	País Vasco	Pública	**URL**	Ramon Llul	Privada
ICAI	Pontificia de Comillas (ICAI)	Privada	**UVA**	Valladolid	Pública
MON	Mondragon	Privada	**UVIGO**	Vigo	Pública
NEB	Nebrija	Privada	**IE**	IE University	Privada
UA	Alicante	Pública	**UAX**	Alfonso X El Sabio	Privada
UAH	Alcalá de Henares	Pública	**UCAM**	Católica San Antonio de Murcia	Privada
UAM	Autónoma de Madrid	Pública	**UB**	Barcelona	Pública
UBU	Burgos	Pública	**UEX**	Extremadura	Pública
UC3	Carlos III	Pública	**UJAEN**	Jaén	Pública
UCA	Cádiz	Pública	**ULL**	La Laguna	Pública
UCLM	Castilla La Mancha	Pública	**UNILEON**	León	Pública
UCM	Complutense de Madrid	Pública	**UMA**	Málaga	Pública
UEM	Europea de Madrid	Privada	**UNIOVI**	Oviedo	Pública
UNAV	Navarra	Privada	**USAL**	Salamanca	Pública
UNICAN	Cantabria	Pública	**USC**	Santiago de Compostela	Pública
UPC	Politécnica de Cataluña	Pública	**US**	Sevilla	Pública
UPF	Pompeu Fabra	Pública	**UPSA**	Pontificia de Salamanca	Privada
UPM	Politécnica de Madrid	Pública	**USPCEU**	San Pablo-CEU	Privada
UPNA	Pública de Navarra	Pública	**UDL**	Lleida	Pública
UPV	Politécnica de Valencia	Pública			

El proceso de análisis se realiza por universidades, con fichas para distintos campos de información, obtenida siempre de publicaciones oficiales y/o los portales web de las propias universidades. Las fichas de las 41 universidades se encuentran en el Anexo 2 a este documento.

La definición de las CTs se ha extraído de la revisión de los sitios web públicos de las universidades y de algunos centros. La no aparición de una competencia transversal no significa

que la universidad no la desarrolle en sus titulaciones, sino que por medio de la búsqueda web no se ha encontrado. De acuerdo con la FIGURA 3 se ha obtenido que solo 7 universidades definen las CTs a nivel universidad, 3 lo hacen a nivel de centro y 30 a nivel de titulaciones (no se incluye la IE University por no definir las CTs).

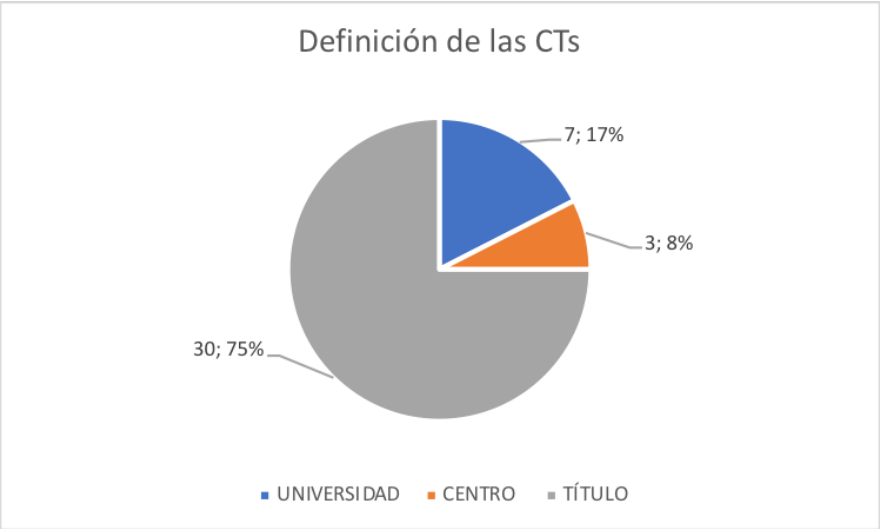

FIGURA 3. LOCALIZACIÓN DE LAS CTS DENTRO DE LOS SITIOS WEB CONSULTADOS

A continuación se describen los campos que aparecen en las fichas.

NÚMERO DE GRADOS: Divididos en:

a) Ingenierías.

b) Bioingenierías.

c) Informática/Software.

d) TICS/Telecomunicaciones.

e) Arquitectura.

FORMACIÓN PROFESORADO: Formación en CTs del personal docente o métodos de enseñanza en CTs.

FORMACIÓN ESTUDIANTES: En CTs.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES: Estrategias de evaluación de las CTs adquiridas por los estudiantes.

BUENAS PRÁCTICAS[2]: Actividades, métodos sobresalientes en el trabajo de CTs.

RECONOCIMIENTOS: En los siguientes estándares: ABET, EURACE, Madrid, AUDIT DISEÑO, AUDIT IMPLANTACIÓN, OTROS RECONOCIMIENTOS.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA UNIVERSIDAD: Obtenidas a partir de la información web.

[2] En el Anexo III se pueden encontrar descritas con más detenimiento las mejores prácticas que se han localizado.

5.1. ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES

La FIGURA 4 muestra el método seguido. De la consulta en las páginas web se extraen las CTs definidas por cada universidad. En el caso de no existir información establecida para toda la universidad en sus páginas institucionales se recurre a las de los centros o las titulaciones de grado. Ya que es perceptivo indicar las competencias que se alcanzan al cursar un determinado grado, se revisa el primer grado de referencia que aparece en el buscador web. La IE University es la única universidad sin información pública sobre CTs.

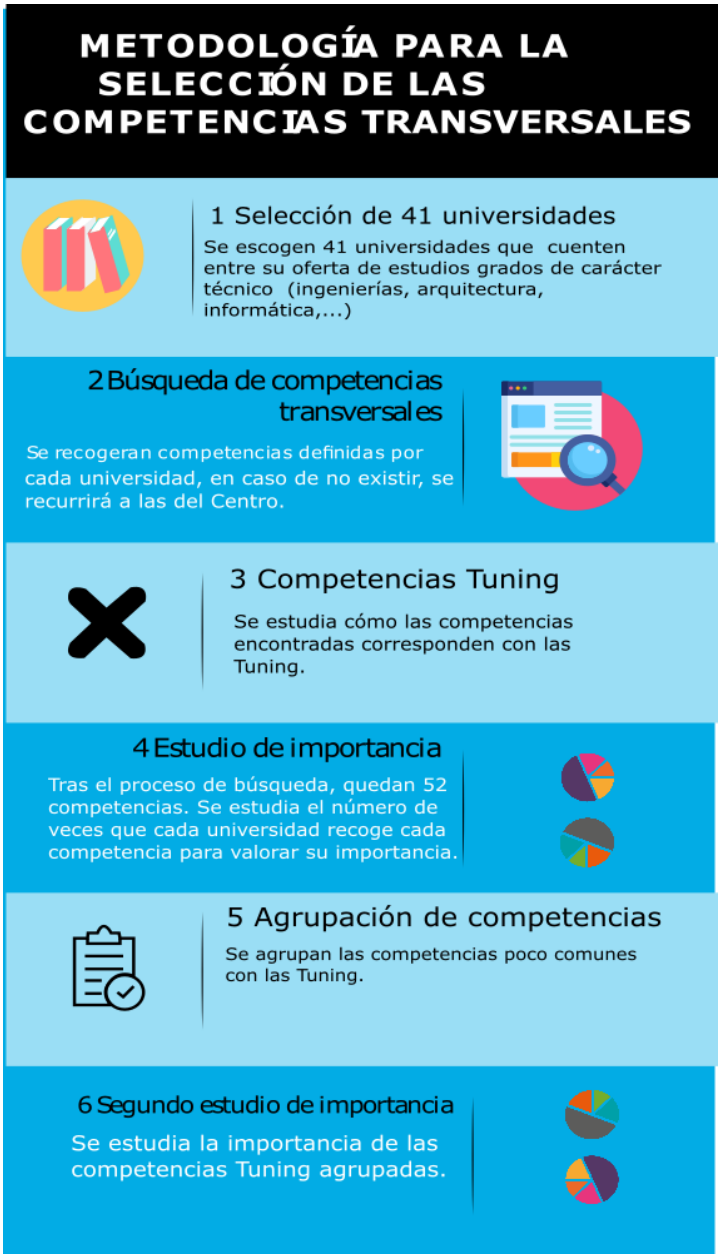

FIGURA 4. METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA SELECCIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Como el número de CTs localizadas ha resultado muy alto, se decide agruparlas tomando como referencia las competencias Tuning y se obtiene un conjunto de 32 CTs que contempla las destrezas y habilidades que 41 universidades nacionales establecen para sus egresados.

Tras la selección de las universidades se busca la información pública sobre las CTs disponible en los portales web de cada universidad.

Empleando el buscador Google Chrome ©, se hacen las siguientes búsquedas:

- Competencias transversales+ Universidad XX
- Competencias genéricas + Universidad XX
- Formación + competencias transversales/genéricas + Universidad XX
- Evaluación + competencias + transversales/genéricas + Universidad XX

En la *Tabla 11* se muestra el origen de los datos obtenidos sobre las competencias.

TABLA 11. TRAZABILIDAD DE LOS DATOS OBTENIDOS DE LAS CTS PARA LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

FUENTE	UNIVERSIDAD	CENTRO	FUENTE	UNIVERSIDAD	CENTRO
DEUSTO	X		**URJC**	X	
EHU		Facultad de Ciencia y Tecnología	**URL**	X	
ICAI		ETS de Ingeniería - ICAI	**UVA**	X	
MON	X		**UVIGO**	X	
NEB	X		**IE**	X	
UA	X		**UAX**	X	
UAH	X		**UCAM**	X	
UAM	X		**UB**	X	
UBU	X		**UEX**	X	
UC3	X		**UJAEN**	X	
UCA	X		**ULL**	X	
UCLM	X		**UNILEON**	X	
UCM	X		**UMA**	X	
UEM	X		**UNIOVI**	X	
UNAV	Core Curriculum		**USAL**	X	
UNICAN	X		**USC**	X	
UPC	X		**US**	X	
UPF	X		**UPSA**	X	
UPM	X		**USPCEU**	X	
UPNA	X		**UDL**		Escuela Politécnica Superior
UPV	X				

Una vez obtenidas las CTs definidas por cada universidad, se comparan con las CTs definidas por el Proyecto Tuning (CTT en adelante), *Tabla 12*. La FIGURA 5 recoge el número de CTT desarrolladas por cada universidad mientras que la FIGURA 6 muestra la importancia asociada a cada CTT en porcentaje.

TABLA 12. CTS SEGÚN EL PROYECTO TUNING EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

TIPO	CT	COMPETENCIA	ICAI	MON	NEB	UEM	UC3	UCLM	UCM	UAH	UA	UBU	UCA	UNICAN	UVA	EHU	UPC	UPM	UPV	UPF	URJC	UAM	URL	DEUSTO	UPNA	UNAV	UVIGO	UAX	UCAM	UB	UEX	UJAEN	ULL	UNILEON	UMA	UNIOVI	USAL	USC	US	UPSA	USPCEU	UDL
	1	ANÁLISIS Y SÍNTESIS		X	X	X		X				X	X		X	X	X		X		X		X	X		X			X	X	X			X	X	X		X	X	X		X
	2	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN		X	X	X		X			X	X	X	X	X		X	X	X		X	X		X			X	X	X	X	X		X	X	X	X			X		X
	3	CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO																							X		X			X											X	
	4	PROFUNDIZACIÓN EN EL CONOCIMIENTO BÁSICO DE LA PROFESIÓN					X																							X										X	
	5	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN EL IDIOMA PROPIO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	6	CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS	X		X		X	X		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X			X	X			X	X		X		X		X	X		X	X	X		
	7	HABILIDADES BÁSICAS INFORMÁTICAS		X		X							X					X					X					X	X						X							
	8	CONOCIMIENTOS DE INFORMÁTICA RELATIVOS AL ÁMBITO DE ESTUDIO			X		X	X				X		X							X							X	X						X							
	9	HABILIDADES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN		X	X	X		X	X			X	X		X		X								X			X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X		
	10	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X		X	X	X	X	X		X	X	X				X	X	X		X	X			
	11	TOMA DE DECISIONES			X	X		X				X	X		X	X	X				X	X					X		X					X		X				X		
	12	TRABAJO EN EQUIPO	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X				X	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X		
	13	TRABAJO EN UN EQUIPO DE CARÁCTER INTERDISCIPLINAR		X	X		X	X		X		X	X	X	X		X			X	X				X			X					X		X		X	X	X	X		X
	14	CAPACIDAD PARA TRABAJAR EN UN CONTEXTO INTERNACIONAL		X	X			X				X					X															X				X						
	15	CAPACIDAD PARA COMUNICARSE CON EXPERTOS DE OTROS CAMPOS										X																X					X		X	X	X	X	X	X		X
	16	HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES	X	X	X	X		X				X	X	X			X				X			X				X	X	X	X				X				X			
	17	RAZONAMIENTO CRÍTICO		X	X	X		X				X	X	X			X		X		X					X	X	X	X			X	X	X		X	X	X		X		X
	18	COMPROMISO ÉTICO			X	X		X				X	X	X	X	X	X		X		X	X		X		X	X	X		X	X	X	X	X			X	X			X		X
	19	CAPACIDAD DE CRÍTICA Y AUTO-CRITICA									X				X																	X	X		X	X		X				X
	20	APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD		X	X		X	X				X					X				X			X		X		X	X							X	X		X	X		
	21	APLICAR EL CONOCIMIENTO EN LA PRÁCTICA				X					X		X		X				X		X		X								X				X				X			
	22	APRENDIZAJE (ADQUIRIR EXPERIENCIA)													X				X			X		X				X					X	X	X	X			X	X		X
	23	APRENDIZAJE AUTÓNOMO	X	X	X	X		X				X	X		X	X			X						X		X	X					X	X	X	X			X	X		X
	24	ADAPTACIÓN A NUEVAS SITUACIONES		X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X				X	X		X	X		X		X	X						X		X		X		X
	25	LIDERAZGO	X		X			X				X			X	X		X	X		X	X			X			X	X								X			X		
	26	CONOCIMIENTO DE OTRAS CULTURAS Y COSTUMBRES		X	X							X												X																		
	27	INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR			X	X		X				X			X	X	X		X		X			X					X	X	X		X	X	X	X	X		X	X		
	28	MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD	X		X			X				X	X	X		X	X			X		X			X		X															
	29	SENSIBILIDAD HACIA TEMAS MEDIOAMBIENTALES			X		X		X	X		X	X	X				X				X	X		X		X															
	30	HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN																																								
	31	CREATIVIDAD	X	X	X	X		X				X	X	X		X		X	X		X				X		X		X	X	X		X	X	X	X	X			X		
	32	DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS	X				X			X				X					X			X	X	X	X		X															

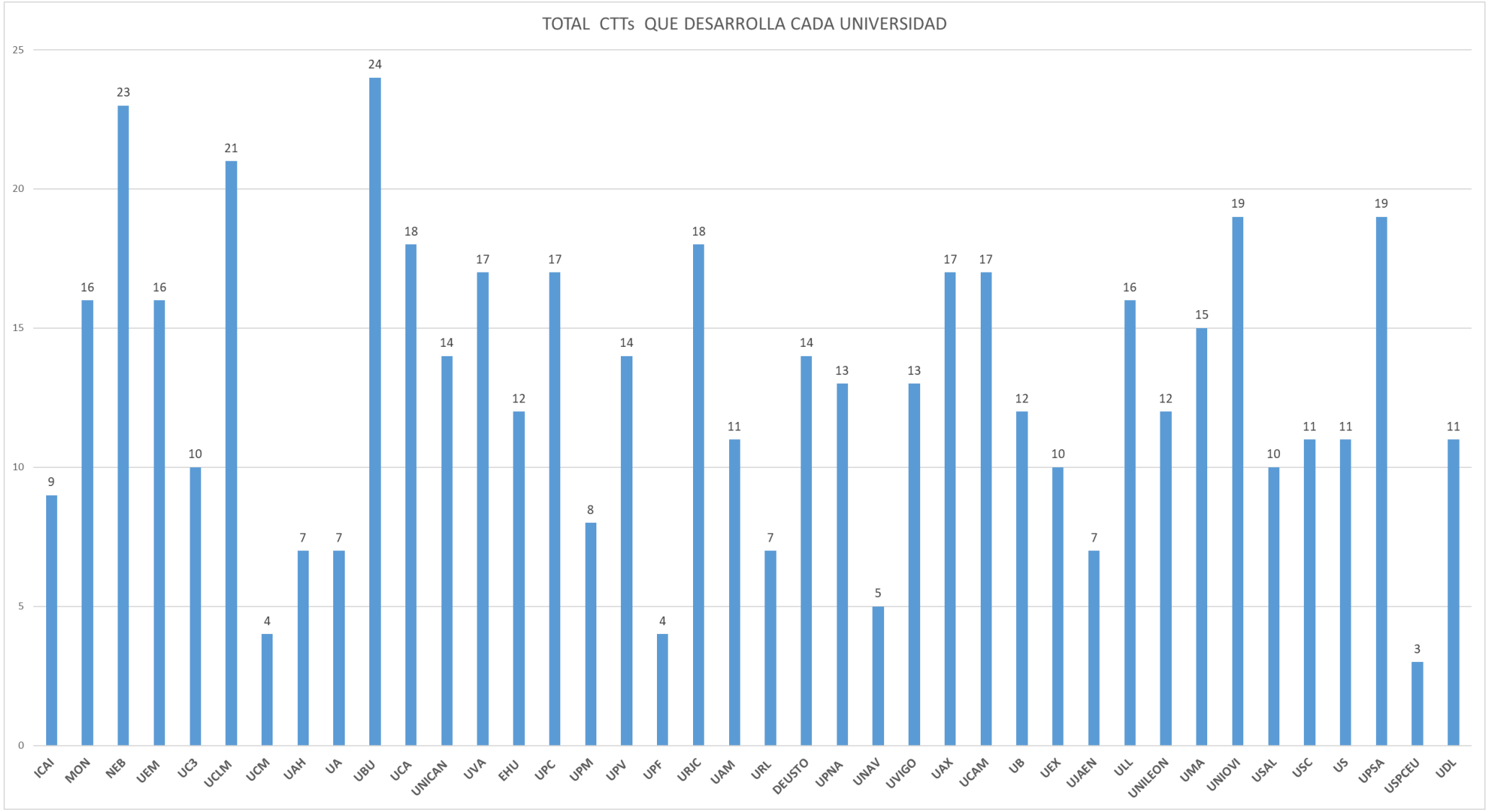

FIGURA 5. NÚMERO DE CTTS DESARROLLADAS POR CADA UNIVERSIDAD

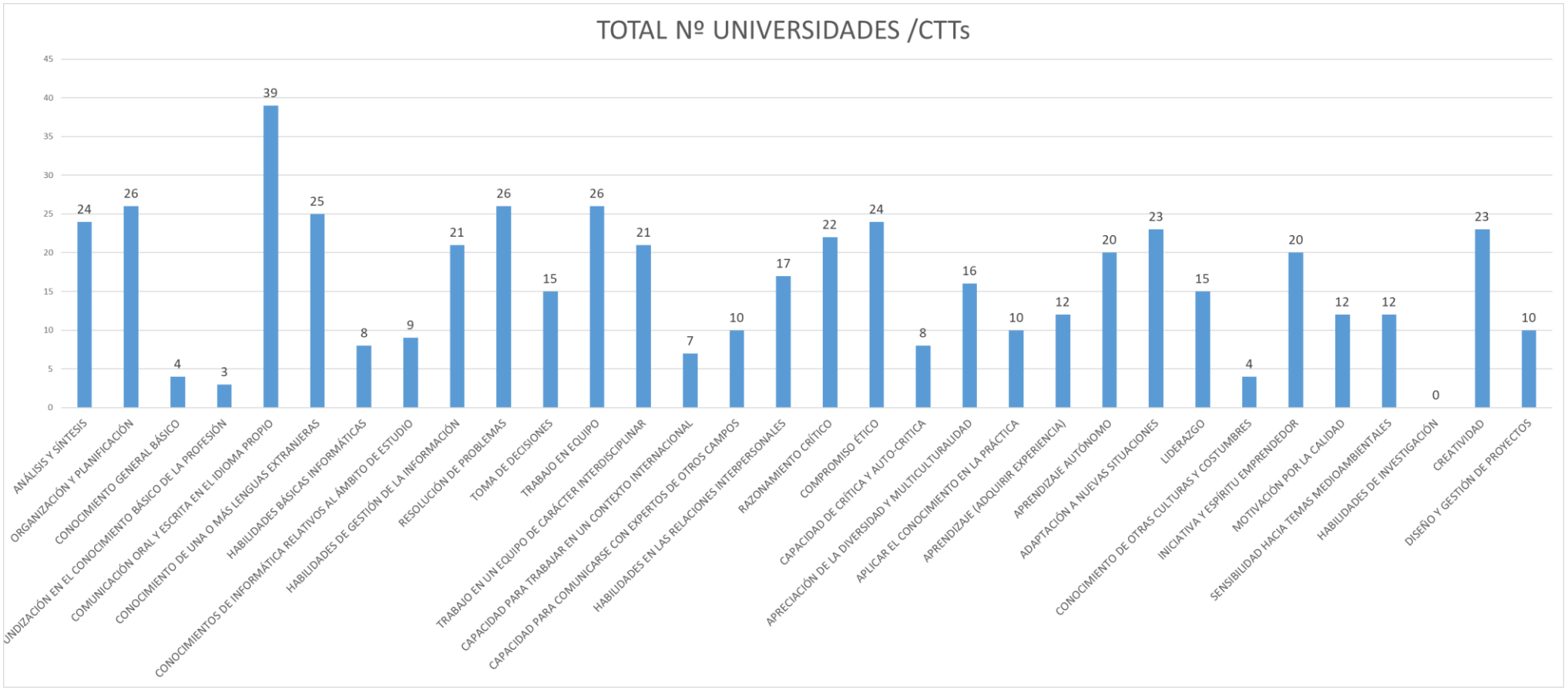

FIGURA 6. UNIVERSIDADES QUE DESARROLLAN CADA CTT

La *Tabla 13* recoge la importancia, en porcentaje, asociada a cada CTT, medida según el número de veces que se recoge esa CT en los planes de estudios de las 40 Universidades, en definitiva su implantación (IE University no incluida).

TABLA 13. IMPORTANCIA DE LAS CTTS EN LAS 40 UNIVERSIDADES

TIPO	CTT	COMPETENCIA	UNIVERSIDADES	IMPORTANCIA (%)
	1	ANÁLISIS Y SÍNTESIS	24	60
	2	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN	26	65
	3	CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO	4	10
	4	PROFUNDIZACIÓN EN EL CONOCIMIENTO BÁSICO DE LA PROFESIÓN	3	7,5
	5	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN EL IDIOMA PROPIO	39	97,5
	6	CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS	25	62,5
	7	HABILIDADES BÁSICAS INFORMÁTICAS	8	20
	8	CONOCIMIENTOS DE INFORMÁTICA RELATIVOS AL ÁMBITO DE ESTUDIO	9	22,5
	9	HABILIDADES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	21	52,5
	10	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	26	65
	11	TOMA DE DECISIONES	15	37,5
	12	TRABAJO EN EQUIPO	26	65
	13	TRABAJO EN UN EQUIPO DE CARÁCTER INTERDISCIPLINAR	21	52,5
	14	CAPACIDAD PARA TRABAJAR EN UN CONTEXTO INTERNACIONAL	7	17,5
	15	CAPACIDAD PARA COMUNICARSE CON EXPERTOS DE OTROS CAMPOS	10	25
	16	HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES	17	42,5
	17	RAZONAMIENTO CRÍTICO	22	55
	18	COMPROMISO ÉTICO	24	60
	19	CAPACIDAD DE CRÍTICA Y AUTO-CRITICA	8	20
	20	APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD	16	40
	21	APLICAR EL CONOCIMIENTO EN LA PRÁCTICA	10	25
	22	APRENDIZAJE (ADQUIRIR EXPERIENCIA)	12	30
	23	APRENDIZAJE AUTÓNOMO	20	50
	24	ADAPTACIÓN A NUEVAS SITUACIONES	23	57,5
	25	LIDERAZGO	15	37,5
	26	CONOCIMIENTO DE OTRAS CULTURAS Y COSTUMBRES	4	10
	27	INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	20	50
	28	MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD	12	30
	29	SENSIBILIDAD HACIA TEMAS MEDIOAMBIENTALES	12	30
	30	HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN	0	0
	31	CREATIVIDAD	23	57,5
	32	DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS	10	25

La Figura 7. Importancia de las CTTs en las universidades muestra la importancia de las CTT de acuerdo con su frecuencia de aparición.

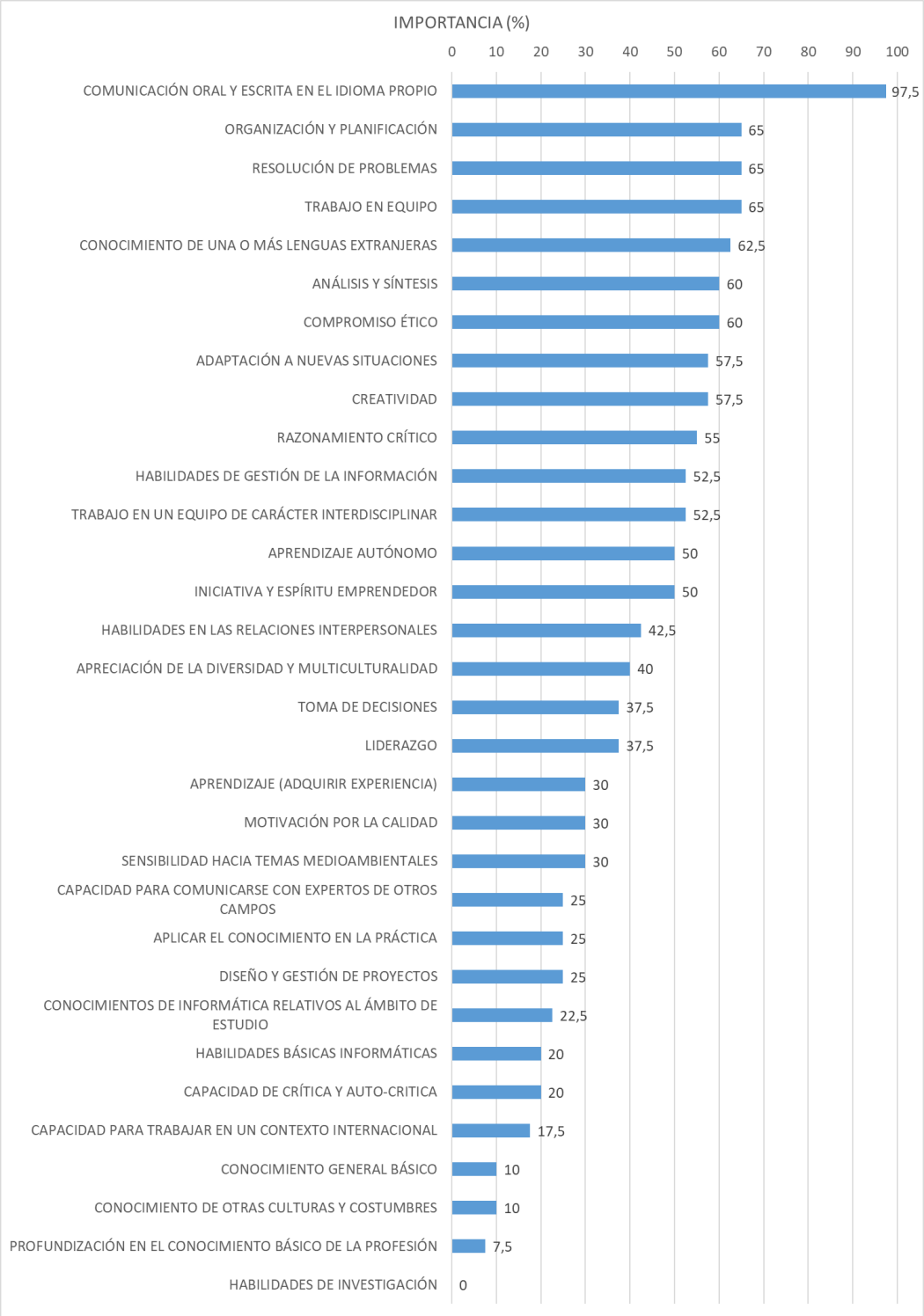

FIGURA 7. IMPORTANCIA DE LAS CTTS EN LAS UNIVERSIDADES

Según los datos de la *Tabla 14* se puede hacer una valoración sobre la importancia dada a los tres grupos de CTs establecidos, de la que se deduce que las competencias sistémicas son las consideradas menos importantes.

TABLA 14. RESULTADOS DE LOS GRUPOS DE CTS

	1. INSTRUMENTALES	2. INTERPERSONALES	3. SISTÉMICAS
MEDIA	45,5	41,9	33,5
DESVIACION	28,2	17,7	18,0

Algunas universidades incluyen CTs adicionales a las establecidas por el Proyecto Tuning. Estas universidades y CTs se relacionan en la *Tabla 15*.

TABLA 15. UNIVERSIDADES QUE PRESENTAN COMPETENCIAS NO INCLUIDAS EN EL PROYECTO TUNING

UNIVERSIDAD	COMPETENCIAS TRANSVERSALES ADICIONALES
UEM	Autoconfianza y responsabilidad como competencias generales.
UCM	Repercusión social y organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.
UAH	Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico y manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
UA	Asimilar y adaptarse a la evolución continua de la tecnología y capacidad de adoptar el método científico en el planteamiento y realización de trabajos.
UBU	Elaborar y defender argumentos.
UCA	Creación y funcionamiento de una empresa, comportamiento asertivo y comunicarse con personas no expertas en la materia.
UNICAN	Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico y manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
EHU	Autoconfianza y Responsabilidad.
UPC	Autoconfianza y Responsabilidad.
UPV	Instrumental específico y conocimiento de problemas contemporáneos.
UPF	Autonomía.
URJC	Sensibilidad hacia la igualdad y la no discriminación y anticipación a los problemas.
UAM	- Repercusión social y organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos. - Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico y manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. - Sensibilidad hacia la igualdad y la no discriminación y anticipación a los problemas. - Diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y - aplicaciones informáticas, así como de la información que gestión. - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión correspondiente al Grado en Ingeniería Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
UPNA	- Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico y manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. - Elaborar y defender argumentos. - Creación y funcionamiento de una empresa, comportamiento asertivo y comunicarse con personas no expertas en la materia. - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión correspondiente al grado en Ingeniería Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
UNAV	Elaborar y defender argumentos
UVIGO	- Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico y manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión correspondiente al Grado en Ingeniería Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
URL	Asimilar y adaptarse a la evolución continua de la tecnología y capacidad de adoptar el método científico en el planteamiento y realización de trabajos.

Añadiendo estas nuevas competencias a la *Tabla 13* resultan ser 52 las CTs recogidas por las universidades españolas (*Tabla 16*).

Ante lo que se considera un gran número de CTs, se han asimilado las diferentes definiciones propuestas por las universidades a las ya definidas en las CTT y el resultado se muestra en la *Tabla 17*. Asimismo se ha calculado la importancia en función de la frecuencia de aparición, *Tabla 18*. Al compactar y agrupar competencias fuera del marco Tuning existen competencias que pueden aparecer simultáneamente en la misma universidad.

Comparando la importancia de las CTT con las CTs agrupadas se obtiene que la más valorada es "COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN EL IDIOMA PROPIO" seguida de "TRABAJO EN EQUIPO". La de menor aparición ha resultado ser "HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN" (*Tabla 18)*.

TABLA 16. RECOPILACIÓN DE LAS CTS QUE APARECEN EN LAS PÁGINAS WEB DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

CT	COMPETENCIAS TRANSVERSALES
1	ANÁLISIS Y SÍNTESIS
2	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN
3	CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO
4	PROFUNDIZACIÓN EN EL CONOCIMIENTO BÁSICO DE LA PROFESIÓN
5	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN EL IDIOMA PROPIO
6	CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
7	HABILIDADES BÁSICAS INFORMÁTICAS
8	CONOCIMIENTOS DE INFORMÁTICA RELATIVOS AL ÁMBITO DE ESTUDIO
9	HABILIDADES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
10	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
11	TOMA DE DECISIONES
12	TRABAJO EN EQUIPO
13	TRABAJO EN UN EQUIPO DE CARÁCTER INTERDISCIPLINAR
14	CAPACIDAD PARA TRABAJAR EN UN CONTEXTO INTERNACIONAL
15	CAPACIDAD PARA COMUNICARSE CON EXPERTOS DE OTROS CAMPOS
16	HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
17	RAZONAMIENTO CRÍTICO
18	COMPROMISO ÉTICO
19	CAPACIDAD DE CRÍTICA Y AUTO-CRITICA
20	APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
21	APLICAR EL CONOCIMIENTO EN LA PRÁCTICA
22	APRENDIZAJE (ADQUIRIR EXPERIENCIA)
23	APRENDIZAJE AUTÓNOMO
24	ADAPTACIÓN A NUEVAS SITUACIONES
25	LIDERAZGO
26	CONOCIMIENTO DE OTRAS CULTURAS Y COSTUMBRES
27	INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR
28	MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
29	SENSIBILIDAD HACIA TEMAS MEDIOAMBIENTALES
30	HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN
31	CREATIVIDAD
32	DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS
33	AUTOCONFIANZA
34	RESPONSABILIDAD
35	INNOVACIÓN
36	TRATAMIENTO DE CONFLICTOS Y NEGOCIACIÓN
37	ORGANIZACIÓN, PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS
38	REPERCUSIÓN SOCIAL
39	MEDICIONES, CÁLCULOS, VALORACIONES, TASACIONES, PERITACIONES, ESTUDIOS, INFORMES, PLANIFICACIÓN DE TAREAS Y OTROS TRABAJOS ANÁLOGOS EN SU ÁMBITO ESPECIFICO
40	ASIMILAR Y ADAPTARSE A LA EVOLUCIÓN CONTINUA DE LA TECNOLOGÍA
41	ADOPTAR EL MÉTODO CIENTÍFICO EN EL PLANTEAMIENTO Y REALIZACIÓN DE TRABAJOS
42	MANEJO DE ESPECIFICACIONES, REGLAMENTOS Y NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
43	ELABORAR Y DEFENDER ARGUMENTOS
44	CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE UNA EMPRESA
45	COMPORTAMIENTO ASERTIVO
46	COMUNICARSE CON PERSONAS NO EXPERTAS EN LA MATERIA
47	INSTRUMENTAL ESPECÍFICO
48	CONOCIMIENTO DE PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS
49	AUTONOMÍA
50	SENSIBILIDAD HACIA LA IGUALDAD Y LA NO DISCRIMINACIÓN
51	ANTICIPACIÓN A LOS PROBLEMAS
52	CAPACIDAD PARA DISEÑAR, DESARROLLAR, EVALUAR Y ASEGURAR LA ACCESIBILIDAD, ERGONOMÍA, USABILIDAD Y SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS, SERVICIOS Y APLICACIONES INFORMÁTICAS, ASÍ COMO DE LA INFORMACIÓN QUE GESTIONAN

TABLA 17. LISTA DE CTTS AGRUPADAS Y SU FRECUENCIA EN LAS UNIVERSIDADES

CTT	COMPETENCIA	CTs	COMPETENCIAS AGRUPADAS	Frecuencia
1	ANÁLISIS Y SÍNTESIS			24
2	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN			26
3	CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO			4
4	PROFUNDIZACIÓN EN EL CONOCIMIENTO BÁSICO DE LA PROFESIÓN			3
5	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN EL IDIOMA PROPIO	5	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN EL IDIOMA PROPIO	39
		38	REPERCUSIÓN SOCIAL	3
		43	ELABORAR Y DEFENDER ARGUMENTOS	2
		46	COMUNICARSE CON PERSONAS NO EXPERTAS EN LA MATERIA	2
6	CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS			25
7	HABILIDADES BÁSICAS INFORMÁTICAS			8
8	CONOCIMIENTOS DE INFORMÁTICA RELATIVOS AL ÁMBITO DE ESTUDIO	8	CONOCIMIENTOS DE INFORMÁTICA RELATIVOS AL ÁMBITO DE ESTUDIO	9
		52	CAPACIDAD PARA DISEÑAR, DESARROLLAR, EVALUAR Y ASEGURAR LA ACCESIBILIDAD, ERGONOMÍA, USABILIDAD Y SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS, SERVICIOS Y APLICACIONES INFORMÁTICAS, ASÍ COMO DE LA INFORMACIÓN QUE GESTIONAN	1
9	HABILIDADES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			21
10	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	10	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	26
		51	ANTICIPACIÓN A LOS PROBLEMAS	1
11	TOMA DE DECISIONES	11	TOMA DE DECISIONES	15
		33	AUTOCONFIANZA	4
12	TRABAJO EN EQUIPO	12	TRABAJO EN EQUIPO	26
		36	TRATAMIENTO DE CONFLICTOS Y NEGOCIACIÓN	3
13	TRABAJO EN UN EQUIPO DE CARÁCTER INTERDISCIPLINAR	13	TRABAJO EN UN EQUIPO DE CARÁCTER INTERDISCIPLINAR	21
		37	ORGANIZACIÓN, PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS	3
14	CAPACIDAD PARA TRABAJAR EN UN CONTEXTO INTERNACIONAL			7
15	CAPACIDAD PARA COMUNICARSE CON EXPERTOS DE OTROS CAMPOS			10
16	HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES	16	HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES	17
		45	COMPORTAMIENTO ASERTIVO	2
17	RAZONAMIENTO CRÍTICO			22
18	COMPROMISO ÉTICO	18	COMPROMISO ÉTICO	24
		34	RESPONSABILIDAD	25
19	CAPACIDAD DE CRÍTICA Y AUTO-CRITICA			8
20	APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD	20	APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD	16
		50	SENSIBILIDAD HACIA LA IGUALDAD Y LA NO DISCRIMINACIÓN	1
21	APLICAR EL CONOCIMIENTO EN LA PRÁCTICA	21	APLICAR EL CONOCIMIENTO EN LA PRÁCTICA	10
		39	MEDICIONES, CÁLCULOS, VALORACIONES, TASACIONES, PERITACIONES, ESTUDIOS, INFORMES, PLANIFICACIÓN DE TAREAS Y OTROS TRABAJOS ANÁLOGOS EN SU ÁMBITO ESPECIFICO	2
		42	MANEJO DE ESPECIFICACIONES, REGLAMENTOS Y NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	2
		47	INSTRUMENTAL ESPECÍFICO	1
22	APRENDIZAJE (ADQUIRIR EXPERIENCIA)	22	APRENDIZAJE (ADQUIRIR EXPERIENCIA)	12
		49	AUTONOMÍA	12
23	APRENDIZAJE AUTÓNOMO			20
24	ADAPTACIÓN A NUEVAS SITUACIONES	24	ADAPTACIÓN A NUEVAS SITUACIONES	23
		40	ASIMILAR Y ADAPTARSE A LA EVOLUCIÓN CONTINUA DE LA TECNOLOGÍA	2
25	LIDERAZGO			15
26	CONOCIMIENTO DE OTRAS CULTURAS Y COSTUMBRES	26	CONOCIMIENTO DE OTRAS CULTURAS Y COSTUMBRES	4
		48	CONOCIMIENTO DE PROBLEMAS CONTEMPORÁNEOS	1
27	INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	27	INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	20
		44	CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE UNA EMPRESA	2
28	MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD			12
29	SENSIBILIDAD HACIA TEMAS MEDIOAMBIENTALES			12
30	HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN	30	HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN	0
		41	ADOPTAR EL MÉTODO CIENTÍFICO EN EL PLANTEAMIENTO Y REALIZACIÓN DE TRABAJOS	2
31	CREATIVIDAD	31	CREATIVIDAD	23
		35	INNOVACIÓN	4
32	DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS			10

TABLA 18. IMPORTANCIA DE LAS CTTS CON LAS CTS AGRUPADAS

TIPO	CTT	DEFINICIÓN	Frecuencia CTs agrupadas	Frecuencia CTT	Variación
	1	ANÁLISIS Y SÍNTESIS	24	24	0
	2	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN	26	26	0
	3	CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO	4	4	0
	4	PROFUNDIZACIÓN EN EL CONOCIMIENTO BÁSICO DE LA PROFESIÓN	3	3	0
	5	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN EL IDIOMA PROPIO	39	39	0
	6	CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS	25	25	0
	7	HABILIDADES BÁSICAS INFORMÁTICAS	8	8	0
	8	CONOCIMIENTOS DE INFORMÁTICA RELATIVOS AL ÁMBITO DE ESTUDIO	10	9	1
	9	HABILIDADES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	21	21	0
	10	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	26	26	0
	11	TOMA DE DECISIONES	15	15	0
	12	TRABAJO EN EQUIPO	26	26	0
	13	TRABAJO EN UN EQUIPO DE CARÁCTER INTERDISCIPLINAR	23	21	2
	14	CAPACIDAD PARA TRABAJAR EN UN CONTEXTO INTERNACIONAL	7	7	0
	15	CAPACIDAD PARA COMUNICARSE CON EXPERTOS DE OTROS CAMPOS	10	10	0
	16	HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES	18	17	1
	17	RAZONAMIENTO CRÍTICO	22	22	0
	18	COMPROMISO ÉTICO	24	24	0
	19	CAPACIDAD DE CRÍTICA Y AUTO-CRITICA	8	8	0
	20	APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD	17	16	1
	21	APLICAR EL CONOCIMIENTO EN LA PRÁCTICA	15	10	5
	22	APRENDIZAJE (ADQUIRIR EXPERIENCIA)	13	12	1
	23	APRENDIZAJE AUTÓNOMO	20	20	0
	24	ADAPTACIÓN A NUEVAS SITUACIONES	25	23	2
	25	LIDERAZGO	15	15	0
	26	CONOCIMIENTO DE OTRAS CULTURAS Y COSTUMBRES	5	4	1
	27	INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	22	20	2
	28	MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD	12	12	0
	29	SENSIBILIDAD HACIA TEMAS MEDIOAMBIENTALES	12	12	0
	30	HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN	2	0	2
	31	CREATIVIDAD	23	23	0
	32	DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS	10	10	0

Leyenda de color:

- INSTRUMENTALES - PROYECTO TUNING
- INTERPERSONALES - PROYECTO TUNING
- SISTÉMICAS - PROYECTO TUNING

En la figura siguiente (FIGURA 8) se indica el número de universidades que desarrollan cada una de las CTTs agrupadas:

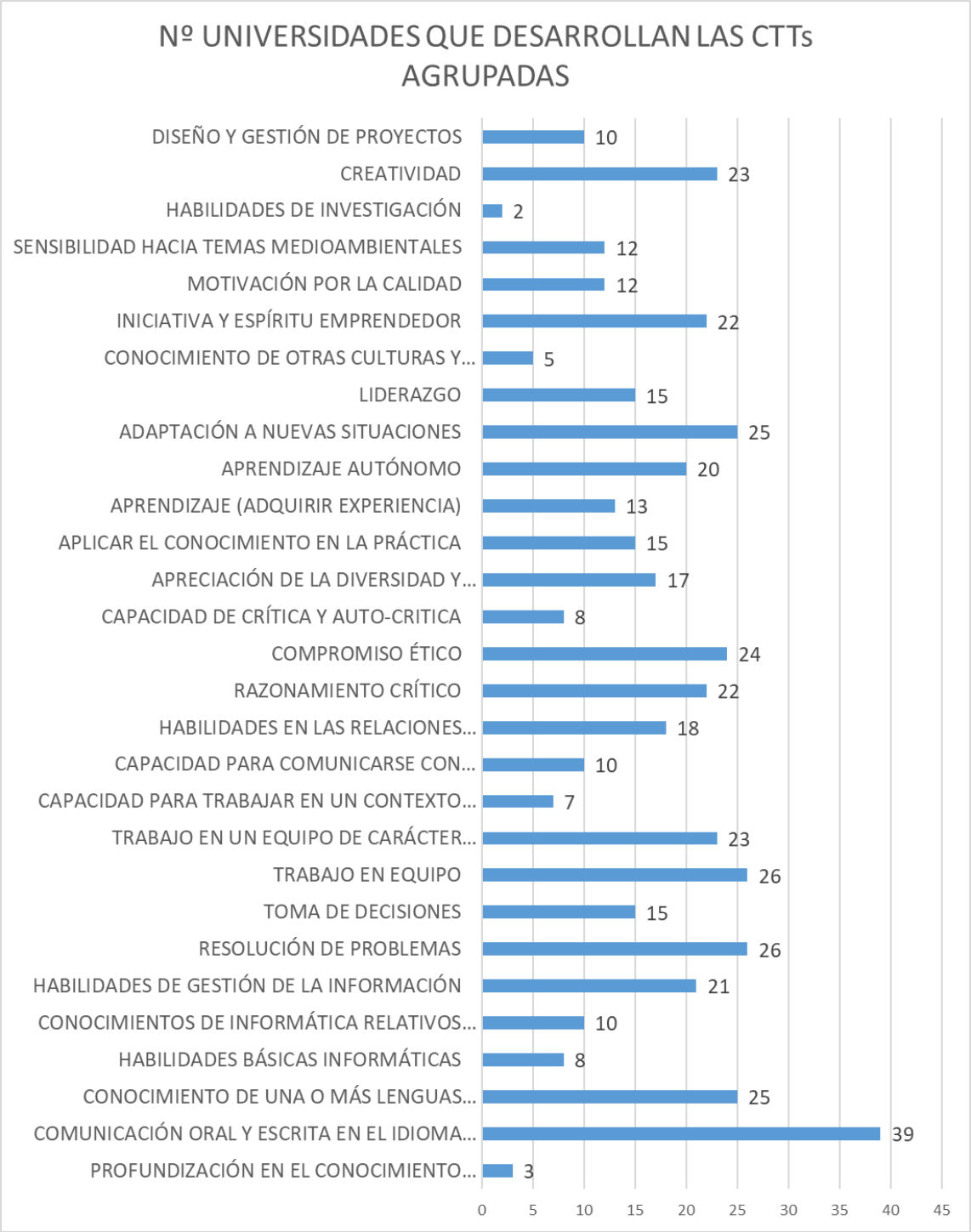

FIGURA 8. NÚMERO DE UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS QUE DESARROLLAN LAS CTTS AGRUPADAS

Comparando el desarrollo de CTTs de la FIGURA 6 con las CTTs agrupadas de la FIGURA 8 se observa que el mayor incremento se encuentra en la competencia "APLICAR EL CONOCIMIENTO EN LA PRÁCTICA", que pasa de 10 a 15 (FIGURA 9). Existe un ligero incremento en 9 competencias más, manteniéndose el resto con los mismos valores.

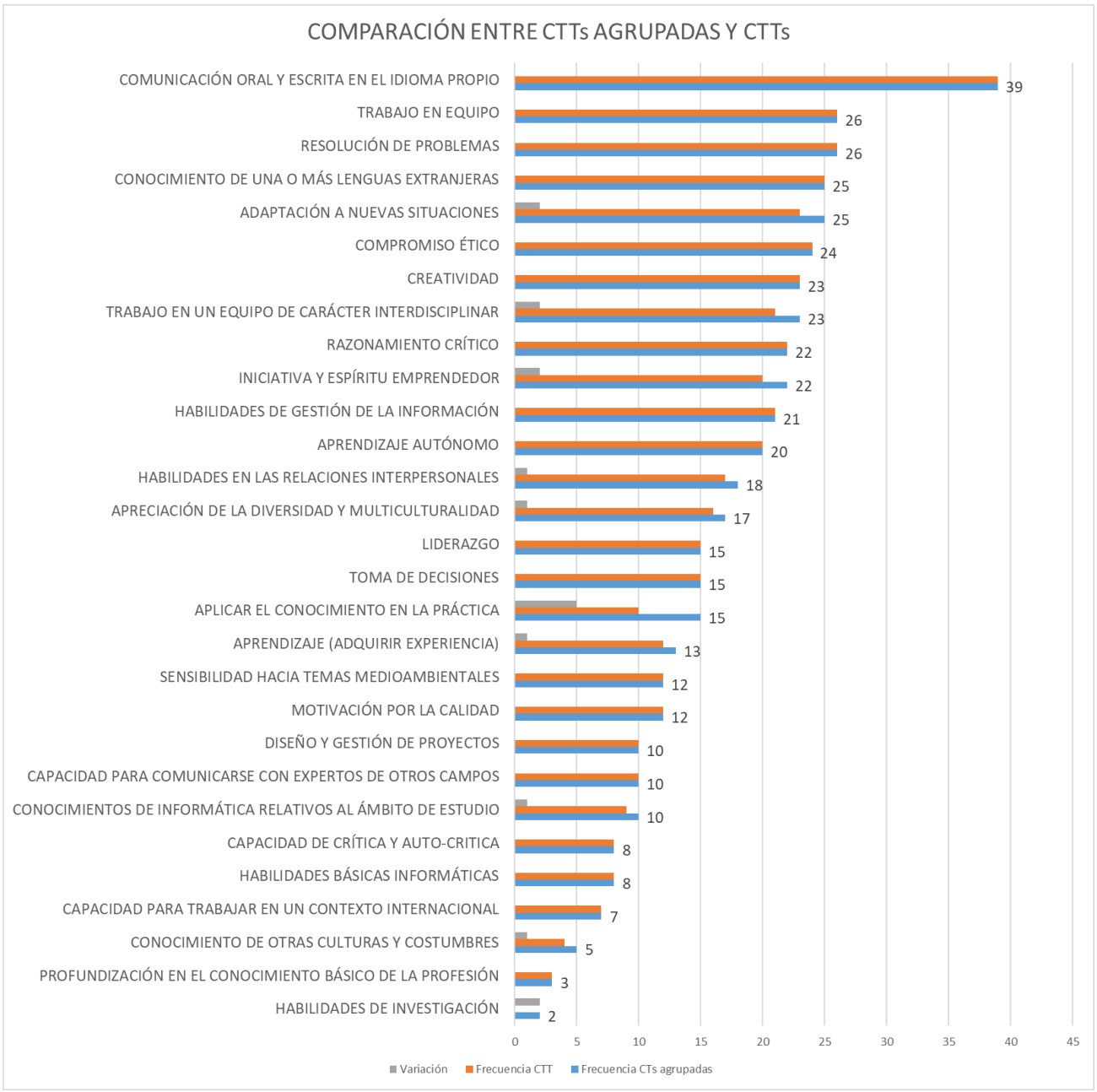

FIGURA 9. COMPARACIÓN ENTRE CTTS AGRUPADAS Y CTTS

Con estas CTT agrupadas, se obtiene la tabla completa de CTs para cada una de las 40 Universidades (IE University no tiene información sobre las CTs) (Tabla 19).

La FIGURA 10 muestra las CTTs agrupadas que desarrollan las universidades de estudio. Esta cifra oscila entre 3 y 24, siendo la moda 16 CTTs agrupadas por universidad. La FIGURA 11, por su parte, muestra el número de universidades que desarrollan en sus enseñanzas cada una de las CTTs agrupadas.

TABLA 19. CTTS AGRUPADAS POR UNIVERSIDADES

CTT	COMPETENCIA	ICAI	MON	NEB	UEM	UC3	UCLM	UCM	UAH	UA	UBU	UCA	UNICAN	UVA	EHU	UPC	UPM	UPV	UPF	URJC	UAM	URL	DEUSTO	UPNA	UNAV	UVIGO	UAX	UCAM	UB	UEX	UJAEN	ULL	UNILEON	UMA	UNIOVI	USAL	USC	US	UPSA	USPCEU	UDL
1	ANÁLISIS Y SÍNTESIS		X	X	X		X				X	X		X	X	X		X		X		X	X		X			X	X	X			X	X	X		X	X	X		X
2	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN		X	X	X		X			X	X	X	X	X		X	X	X		X	X		X			X	X	X	X	X		X	X	X	X				X		X
3	CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO																							X		X			X											X	
4	PROFUNDIZACIÓN EN EL CONOCIMIENTO BÁSICO DE LA PROFESIÓN					X																							X										X	
5	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN EL IDIOMA PROPIO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS	X		X		X	X		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X			X	X			X	X		X		X		X		X		X		
7	HABILIDADES BÁSICAS INFORMÁTICAS		X		X							X					X					X					X	X						X						
8	CONOCIMIENTOS DE INFORMÁTICA RELATIVOS AL ÁMBITO DE ESTUDIO			X		X	X				X		X							X	X						X	X						X						
9	HABILIDADES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN		X	X	X		X	X			X	X		X		X								X			X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	
10	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X		X	X	X	X	X		X	X	X				X	X	X		X	X			
11	TOMA DE DECISIONES			X	X		X				X	X		X	X	X				X	X					X		X					X		X				X		
12	TRABAJO EN EQUIPO	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X			X	X	X	X	X	X	X		X		X		X		
13	TRABAJO EN UN EQUIPO DE CARÁCTER INTERDISCIPLINAR		X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X			X	X	X			X			X					X		X		X	X	X	X		X
14	CAPACIDAD PARA TRABAJAR EN UN CONTEXTO INTERNACIONAL		X	X			X				X					X														X				X						
15	CAPACIDAD PARA COMUNICARSE CON EXPERTOS DE OTROS CAMPOS										X															X					X		X	X	X	X	X	X		X
16	HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES	X	X	X	X		X				X	X	X			X				X			X	X			X	X	X	X					X				X		
17	RAZONAMIENTO CRÍTICO		X	X	X		X				X	X	X			X		X		X					X	X	X	X			X	X	X		X	X	X		X		X
18	COMPROMISO ÉTICO			X	X		X				X	X	X	X	X	X		X		X	X		X		X	X	X		X	X	X	X			X				X		X
19	CAPACIDAD DE CRÍTICA Y AUTO-CRITICA									X				X																	X	X		X	X		X				X
20	APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD		X	X		X					X					X				X	X		X		X		X	X				X			X	X		X	X		
21	APLICAR EL CONOCIMIENTO EN LA PRÁCTICA				X				X	X		X	X	X				X		X	X	X		X		X				X				X				X			
22	APRENDIZAJE (ADQUIRIR EXPERIENCIA)													X				X	X		X		X				X					X	X	X	X			X	X		X
23	APRENDIZAJE AUTÓNOMO	X	X	X	X		X				X			X	X			X						X		X	X					X	X	X	X			X	X		X
24	ADAPTACIÓN A NUEVAS SITUACIONES		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X		X		X	X						X		X		X		X
25	LIDERAZGO	X		X			X				X			X	X		X	X		X	X			X			X	X								X			X		
26	CONOCIMIENTO DE OTRAS CULTURAS Y COSTUMBRES		X	X							X							X					X																		
27	INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR			X			X				X	X		X	X	X		X		X			X	X				X	X	X		X	X	X	X	X		X	X		
28	MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD	X		X			X				X	X	X		X	X			X		X			X		X														
29	SENSIBILIDAD HACIA TEMAS MEDIOAMBIENTALES			X		X		X	X		X	X	X				X				X	X		X		X														
30	HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN									X													X																		
31	CREATIVIDAD	X	X	X	X		X				X	X	X		X		X	X		X				X		X		X	X	X		X	X	X	X	X			X		
32	DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS	X				X			X				X					X			X	X	X	X		X															

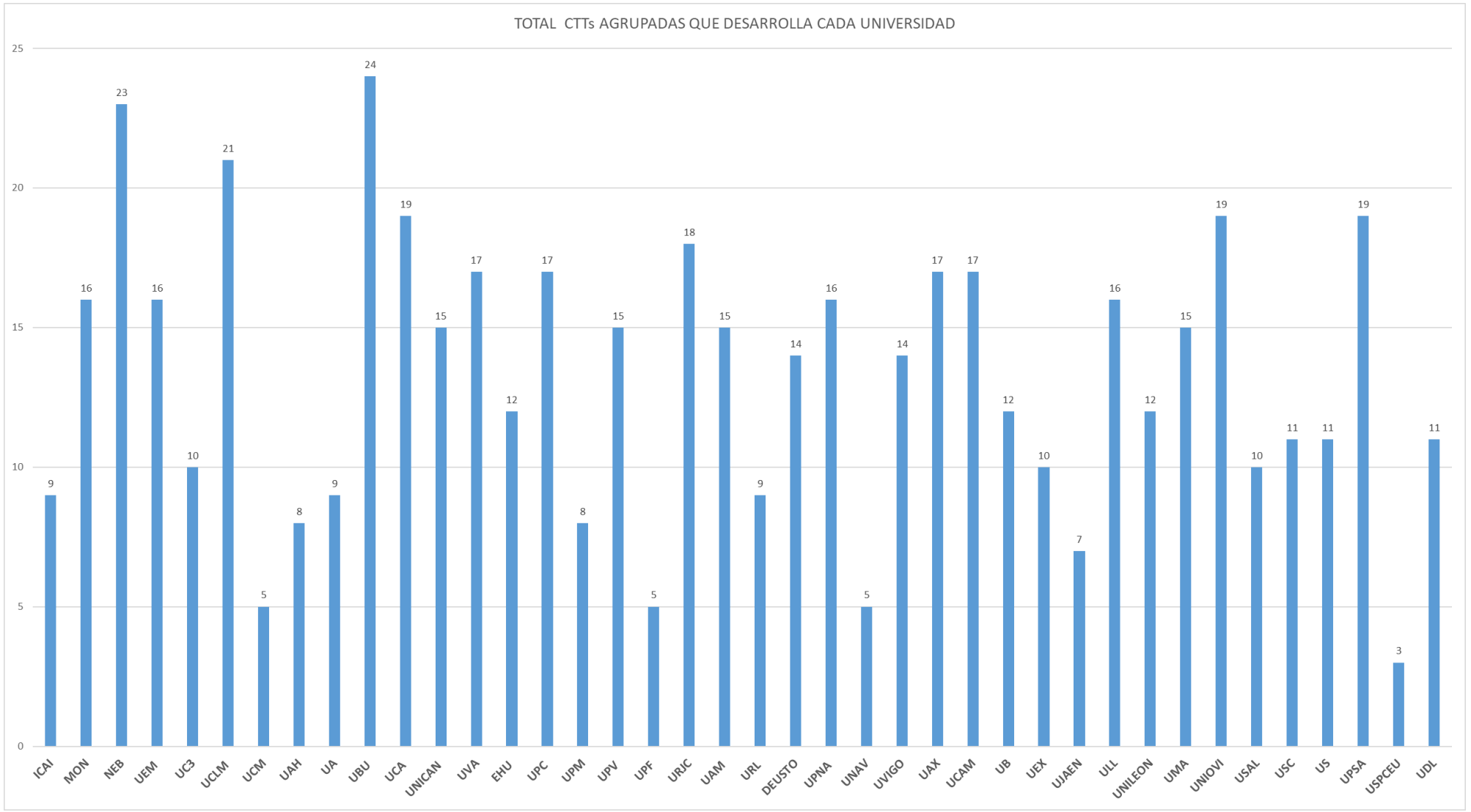

FIGURA 10. CTTS AGRUPADAS QUE DESARROLLA CADA UNIVERSIDAD

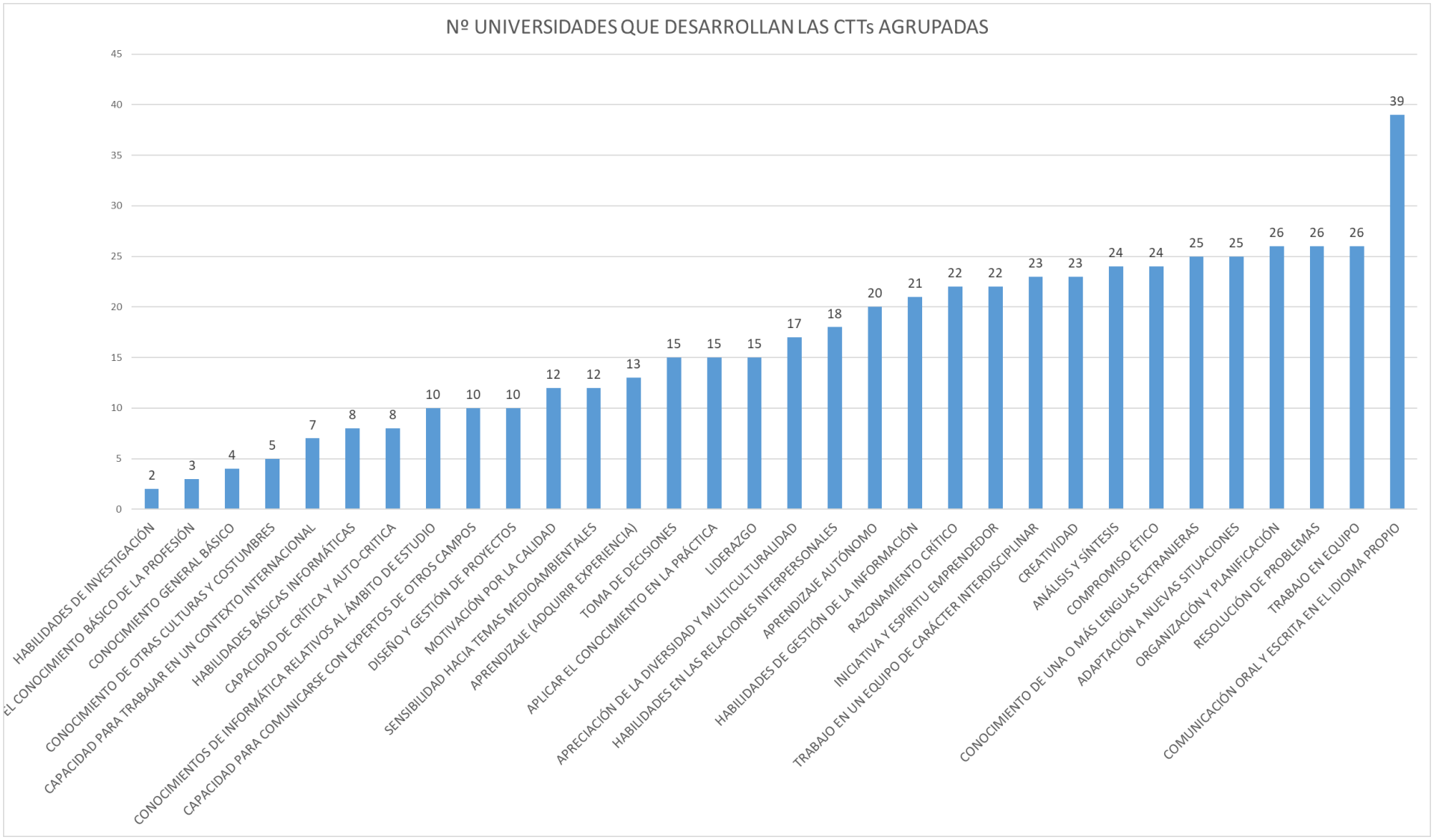

FIGURA 11. NÚMERO DE UNIVERSIDADES QUE DESARROLLAN LAS CTTS AGRUPADAS

Calculando la importancia de las nuevas CTTs agrupadas se tiene que “COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN EL IDIOMA PROPIO” figura con un 97,5%, seguida de “TRABAJO EN EQUIPO”, “RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS” Y “ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN” CON UN 65%. La competencia menos valorada es “HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN” con un 5% (FIGURA 12). Son datos muy similares a los obtenidos con la valoración de la importancia de las CTTs.

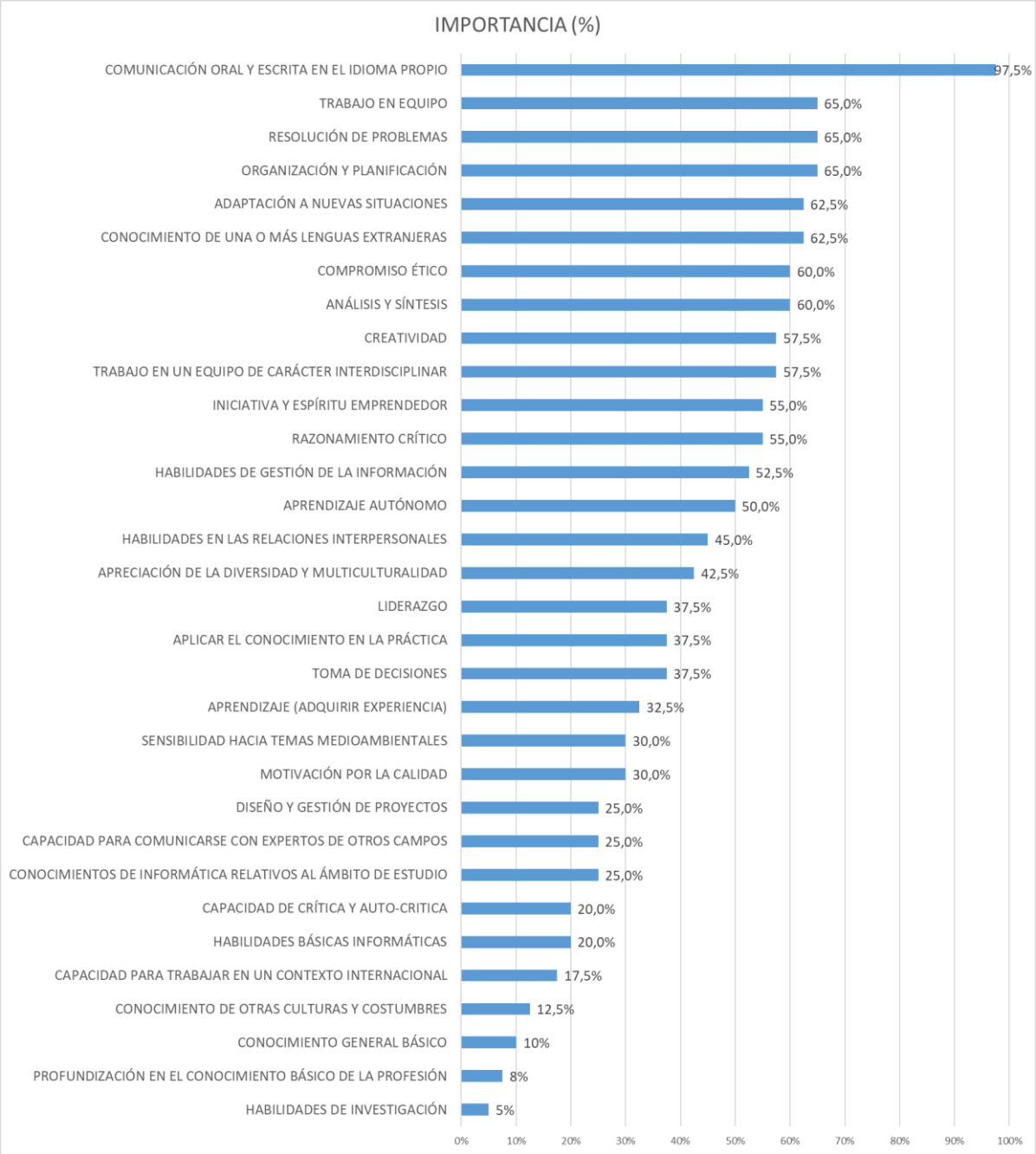

FIGURA 12. IMPORTANCIA DE LAS CTTS AGRUPADAS POR LAS UNIVERSIDADES

5.2. FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN CTs

Todas las universidades ofrecen cursos voluntarios en diferentes materias para el trabajo de las CTs por parte del personal docente, tales como: uso de las TIC, comunicación oral, etc. como se muestra en la *Tabla 20*.

Sin embargo, pocas universidades ofrecen talleres para trabajar las CTs con carácter docente para la impartición y evaluación a los estudiantes.

TABLA 20. FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN LAS 41 UNIVERSIDADES

	DEUSTO	EHU	ICAI	MON	NEB	UA	UAH	UAM	UBU	UC3	UCA	UCLM	UCM	UEM	UNAV	UNICAN	UPC	UPF	UPM	UPNA	UPV	URIC	URL	UVA	UVIGO	IE	UAX	UCAM	UB	UEX	UJAEN	ULL	UNILEO	UMA	UNIOVI	USAL	USC	US	UPSA	USPCEU	UDL
A		X	X									*			X				X			X	*		X	*	*		X	*							*		*	*	
B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		*	X	X			X			X	X	X	X	X	X		X			X

METODOLOGÍA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO	N.º UNIVERSIDADES	%
A: La Universidad imparte formación a su personal docente para la docencia de las CTs.	7	18,42
B: La Universidad imparte formación a su personal docente para que desarrollen sus CTs personales.	31	81,58
*: Sin información	8	-

5.3. FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN CTs

Existen diferentes métodos a la hora de trabajar las CTs con los alumnos que se describen en la *Tabla 21*, en la que se indica el número y porcentaje de universidades que emplean cada método.

TABLA 21. MÉTODOS DE TRABAJO CON LAS CTS Y PORCENTAJE DE UNIVERSIDADES QUE SIGUEN CADA UNO

MÉTODO	Nº	%
1. **Módulos evaluables de una asignatura específica del Grado**: todas las Universidades trabajan competencias como trabajo en equipo, comunicación, organización y planificación… Siendo ellas evaluadas y formando parte de la nota de la asignatura.	34	61,82
2. **Asignaturas específicas para el trabajo de competencias transversales optativas**: suelen ser asignaturas optativas, dentro de un abanico de materias, específicas o no del título	4	7,27
3. **Asignaturas específicas para el trabajo de CTs obligatorias**: se reservan 3-12 créditos, según el centro, para asignaturas destinadas al trabajo de CTs.	12	21.82
4. **Currículo / Portafolio externo**: el proceso de adquisición de CTs y su evaluación se realiza de forma externa al título de grado, y queda reflejado en un título o conjunto de Proyectos de CTs.	5	9.09

En la *Tabla 22* se indican los métodos que se emplean en cada universidad. Se puede apreciar como en muchas ocasiones las universidades optan por modelos mixtos entre estos métodos de aprendizaje.

TABLA 22. MÉTODOS DE IMPLANTACIÓN DE APRENDIZAJE DE CTS EN CADA UNIVERSIDAD

MÉTODO	DEUSTO	EHU	ICAI	MON	NEB	UA	UAH	UAM	UBU	UC3	UCA	UCLM	UCM	UEM	UNAV	UNICAN	UPC	UPF	UPM	UPNA	UPV	URJC	URL	UVA	UVIGO	UAX	UCAM	UB	UEX	UJAEN	ULL	UNILEON	UMA	UNIOVI	USAL	USC	US	UPSA	USPCEU	UDL
1	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2								X									X		X	X																					
3	X				X		X			X			X	X		X											X	X											X	X	X
4		X				X									X			X		X																					

5.4. RECONOCIMIENTOS

En la *Tabla 23* se recoge la lista de acreditaciones y otros reconocimientos de las universidades españolas con fecha septiembre de 2019.

TABLA 23. RECONOCIMIENTOS EXTERNOS DE LAS 41 UNIVERSIDADES

UNIVERSIDADES	ABET	EURACE	AUDIT DISEÑO	AUDIT IMPLANTACIÓN
Deusto	0	0	5	5
EHU	0	1	8	1
ICAI	0	3	1	1
MON	0	4	0	0
NEB	0	0	6	0
UA	0	5	1	0
UAH	0	4	1	0
UAM	0	1	0	0
UBU	0	0	1	0
UC3	0	12	14	0
UCA	0	1	8	0
UCLM	0	2	1	0
UCM	0	0	1	0
UEM	0	0	3	0
UNAV	0	12	0	0
UNICAN	0	2	0	0
UPC	0	5	1	0
UPF	0	5	0	0
UPM	18	19	17	2
UPNA	0	6	0	0
UPV	10	19	19	0
URJC	0	4	20	0
URL	2	0	0	0
UVA	0	0	2	0
UVIGO	1	1	0	0
IE	0	0	0	0
UAX	0	0	13	0
UCAM	0	0	5	0
UB	0	0	0	0
UEX	0	7	3	3
UJAEN	0	3	2	1
ULL	0	0	5	0
UNILEON	0	0	13	0

UNIVERSIDADES	ABET	EURACE	AUDIT DISEÑO	AUDIT IMPLANTACIÓN
UMA	0	4	5	0
UNIOVI	0	4	5	0
USAL	0	0	1	0
USC	0	3	0	0
US	1	1	0	0
UPSA	0	7	3	0
USPCEU	0	1	0	0
UDL	1	1	0	0

5.5. BUENAS PRÁCTICAS

Como información adicional, en el Anexo 3 a este documento se recogen buenas prácticas de las que algunas universidades publicitan en sus páginas web.

5.6. CONCLUSIONES

De acuerdo con lo observado, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La propia naturaleza de la búsqueda hace que ciertas universidades aparezcan con un mayor o un menor número de CTs de las que posiblemente tengan en realidad. Esto es el resultado de la poca visibilidad e importancia que tienen las CTs dentro de las páginas web consultadas.
2. Salvo una universidad que carece de cualquier información sobre las CTs, en general las universidades muestran en su página web (17%) o en las de alguno/s de sus centros (8%) y siempre en la de la titulación, las CTs que deben alcanzar sus egresados.
3. La definición de las CTs en las universidades sigue criterios propios y muy variables de unas a otras. Se ha obtenido una lista de 52 CTs entre todas las universidades.
4. Estas CTs se han agrupado de acuerdo con las competencias Tuning. La CT de *COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN EL IDIOMA PROPIO* es la que cuenta con mayor presencia en las universidades españolas. La CT *HABILIDADES PARA LA INVESTIGACIÓN* aparece en solo 2 de ellas.
5. De acuerdo con el agrupamiento en competencias Tuning, las universidades españolas establecen entre 3 y 23 CTs. El valor más frecuente es el de 16 CTs. Tal vez haya que realizar una reflexión sobre la capacidad de abordar la formación y evaluación y los recursos necesarios para ello.
6. Las universidades, normalmente por medio de su ICE, ofrecen cursos voluntarios a los profesores sobre CTs aunque no se especifica si se aborda su impartición y la evaluación de los estudiantes.
7. La evaluación de los estudiantes se aborda mayoritariamente por medio de módulos dentro de asignaturas de los grados (61,8%) y mediante asignaturas de CTs obligatorias dentro del plan de estudios (21,8%).
8. La información pública sobre estrategias, métodos y evaluación es muy escasa. Presumiblemente, cabe esperar que exista mayor información en las intranets de las universidades, pero parece que aumentar la transparencia en este sentido podría ser beneficioso para los futuros y actuales estudiantes o público interesado.
9. Desde la entrada en vigor del RD 1397/2007 han pasado varios años y no parece que se haya avanzado demasiado en la impartición y evaluación de las CTs y en su incorporación al normal desarrollo de los

planes de estudio. La información de los planes de estudio debería incorporar claramente, como parte de la memoria de las titulaciones, dónde y cómo se adquieren las CTs a lo largo de su desarrollo y de qué forma serán evaluados los estudiantes.

5.7. LIMITACIONES

Se han definido unos criterios de búsqueda para poder establecer las CTs que cada universidad establece para sus estudiantes. La localización de las CTs para titulaciones de ingeniería, arquitectura e informática no resulta sencilla ya que no suelen existir pestañas o vínculos propios para ello desde las páginas web de las universidades y los centros. La información recogida es la que se desprende de esta búsqueda y por lo tanto contiene imprecisiones debidas al propio sistema de búsqueda. Simplemente se ha reflejado la información publicada al alcance del estudiante u otro público que desee conocer las CTs de una universidad.

6. ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS A UNIVERSIDADES

La encuesta se elaboró durante el mes de junio de 2019. Anteriormente se había procedido a identificar y localizar a los responsables del control y seguimiento de las CTs en cada una de las 76 universidades con titulaciones en ingeniería y arquitectura establecidas para la iniciativa, ya que se excluyó a la UPM de este capítulo. Este proceso de identificación se realizó mediante una búsqueda en el organigrama de cada universidad disponible en sus páginas web.

Una vez localizada la persona responsable se contactó telefónicamente con ella, aunque en algunos casos el contacto se materializó a través de una persona delegada. A este contacto se le informó sobre la iniciativa y se le invitó a participar activamente en la misma rellenando el cuestionario al que podría acceder a través de un enlace proporcionado en un correo electrónico que le sería enviado inmediatamente.

La encuesta quedó abierta para poder ser cumplimentada con fecha 8 de julio, e inmediatamente después se ejecutó el envío de dicho correo electrónico a medida que se iba consiguiendo contactar con los responsables de cada universidad, lo que finalmente se logró durante el mes de julio. No obstante, dada la coincidencia de las fechas con el fin del curso académico y consecuentemente con el comienzo del mes de agosto, inhábil a todos los efectos jurídicos en la universidad, el acceso a la encuesta se mantuvo abierto hasta el día 17 de septiembre.

6.1. PARTICIPANTES

De las 76 universidades contactadas (Anexo 1), el 100% de la población identificada para la iniciativa, 47 son universidades públicas y 29 privadas. De todas ellas apenas respondieron un total de 17 universidades, un 22,4% de la población, 11 de ellas en el primer periodo y el resto, 6, durante el mes de septiembre. Estas 17 universidades que conforman la muestra con la que se procede a analizar la encuesta se dividen en 11 públicas y 6 privadas, lo que representa un 23,4% y un 20,7% respectivamente sobre el total de cada subgrupo, valores ciertamente similares como para poder comparar las respuestas obtenidas de la encuesta, *Tabla 24* y FIGURA 13.

TABLA 24. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIVERSIDADES QUE HAN RESPONDIDO A LA ENCUESTA

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Universidades	Privadas	6	35,3
	Públicas	11	64,7
	Total	17	100

FIGURA 13. TITULARIDAD DE LAS UNIVERSIDADES QUE HAN CONTESTADO A LA ENCUESTA

La Tabla 25 recoge las universidades que han respondido a la encuesta.

TABLA 25. LISTADO DE LAS UNIVERSIDADES QUE HAN RESPONDIDO A LA ENCUESTA

ID	ACRÓNIMO	UNIVERSIDAD	TITULARIDAD	FECHA DE ENVÍO
1	UPV	Politécnica de Valencia	Pública	09/07/2019
2	UMH	Miguel Hernández	Pública	10/07/2019
3	ULL	La Laguna	Pública	15/07/2019
4	UNIZAR	Zaragoza	Pública	17/07/2019
5	UJAEN	Jaén	Pública	18/07/2019
6	UNA	Navarra	Privada	19/07/2019
7	UPNA	Pública de Navarra	Pública	22/07/2019
8	CEU	San Pablo-CEU	Privada	23/07/2019
9	UEM	Europea de Madrid	Privada	24/07/2019
10	UMA	Málaga	Pública	29/07/2019
11	UCM	Complutense de Madrid	Pública	30/07/2019
12	UDIMA	A Distancia de Madrid	Privada	02/08/2019
13	UVI	Vigo	Pública	04/09/2019
14	UPF	Pompeu Fabra	Pública	08/09/2019
15	ULOYOLA	Loyola Andalucía	Privada	11/09/2019
16	UDC	A Coruña	Pública	15/09/2019
17	NEB	Antonio de Nebrija	Privada	23/09/2019

6.2. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

La encuesta se divide en 5 categorías o bloques de preguntas con un total de 15 cuestiones. Estos bloques se corresponden con las áreas de interés del presente estudio relativas a las CTs.

1) El bloque 1 recoge las cuestiones relativas a la existencia de directrices para la implantación de las CTs a nivel de universidad, centros o titulaciones. Comprende las 3 primeras cuestiones.

2) El bloque 2, sobre competencias, trata de conocer las CTs seleccionadas por cada universidad, centro o titulación. Comprende 2 cuestiones, la 4 y la 5.

3) El bloque 3 busca saber si existe formación del profesorado y de los estudiantes. Comprende 4 cuestiones, de la 6 a la 9.

4) El bloque 4, sobre organización y evaluación, indaga cómo se insertan las CTs en los planes de estudio; la existencia de niveles y su evaluación, en su caso. Comprende también 4 cuestiones, de la 10 a la 13.

5) El bloque 5 y último, resultados, pregunta sobre las medidas del nivel de desempeño de las CTs por parte de los estudiantes. Comprende las dos últimas cuestiones, la 14 y la 15.

Todas las universidades que han respondido a la encuesta han cubierto todas las preguntas sin excepción, por lo que se tienen 17 respuestas para cada cuestión. Estas preguntas y sus opciones de respuesta se reproducen a continuación con carácter previo a su análisis.

Adicionalmente, con objeto de poder comprender mejor los resultados obtenidos, para cada pregunta se estructuran los resultados en función de si la universidad es pública o privada.

La encuesta se reproduce íntegramente en el Anexo 4.

6.2.1. BLOQUE I. UNIVERSIDAD – CENTROS – TITULACIONES

Pregunta 1. En cuanto a las competencias transversales que todos los estudiantes de su universidad deben superar para poder egresar:

a. Son las mismas para todas las titulaciones de la universidad
b. Cada titulación contempla las definidas por la universidad más algunas otras añadidas para el título en concreto
c. No hay definidas competencias a nivel de universidad y cada titulación ha definido las que han estimado convenientes
d. No sabe/No contesta

La mayoría de las universidades (12) implementan CTs para todas sus titulaciones, y 8 de ellas permiten que dichas titulaciones contemplen CTs adicionales a aquellas definidas por la universidad. Las otras 5 universidades manifiestan que han cedido a las titulaciones la propuesta de CTs a superar por sus estudiantes (*Tabla 26*). Ninguna de las universidades de la muestra contesta a la cuarta opción de respuesta.

Las universidades públicas son las que más delegan en sus centros para la definición de las CTs a impartir en sus titulaciones (FIGURA 14) y, de forma coherente con este resultado, también son las que menos asumen la carga de determinar las CTs para todas sus titulaciones.

TABLA 26. PREGUNTA 1. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Son las mismas para todas las titulaciones de la universidad	4	24
b. Cada titulación contempla las definidas por la universidad más algunas otras añadidas para el título en concreto	8	47
c. No hay definidas competencias a nivel de universidad y cada titulación ha definido las que han estimado convenientes	5	29
TOTAL	17	100

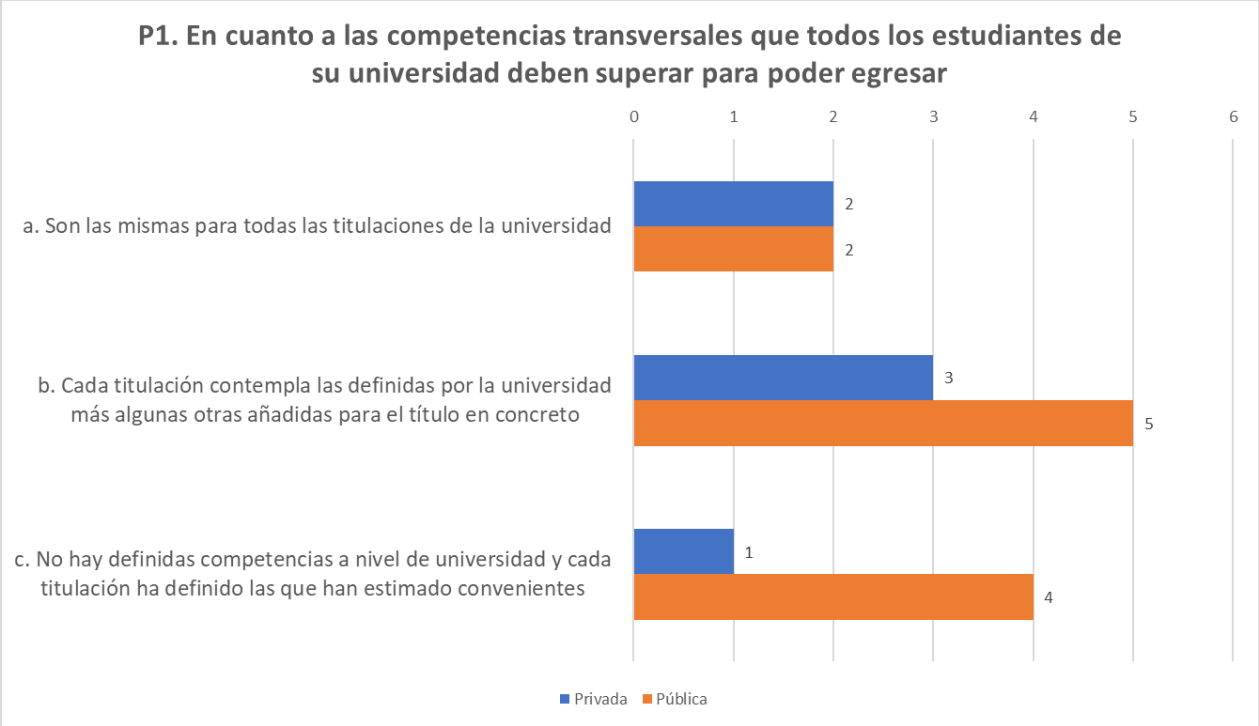

FIGURA 14. PREGUNTA 1. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

Pregunta 2. En su universidad quien tiene encomendadas las tareas de seguimiento del proceso de implantación de las competencias transversales es:

a. Una comisión delegada de la universidad
b. Una comisión delegada en cada centro
c. Jefatura de Estudios (o el organismo equivalente) de cada centro
d. Una persona que coordina en cada centro
e. Otra (indicar)
……

Hay 2 universidades que no se identifican con ninguna de las respuestas propuestas. Ambas explican el alcance de esta respuesta de diferente forma. Mientras una de ellas alude a que son los responsables de título en aquellas titulaciones que tienen definidas CTs quienes tienen encomendadas las tareas de seguimiento del proceso de implantación, la otra indica que es el Vicerrectorado de Profesorado e Investigación el encargado de estas tareas.

La *Tabla 27* muestra bastante dispersión en las respuestas, aunque quizá se observa mejor en la FIGURA 15, lo que indica que no hay uniformidad en la forma de realizar este seguimiento y que las universidades no tienen claro a quién tienen que encomendar dichas tareas.

TABLA 27. PREGUNTA 2. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Una comisión delegada de la universidad	2	12
b. Una comisión delegada en cada centro	5	29
c. Jefatura de Estudios (o el organismo equivalente) de cada centro	5	29
d. Una persona que coordina en cada centro	3	18
e. Otra (indicar)	2	12
Total	17	100

La FIGURA 15 parece dar a entender que las universidades públicas y las privadas se inclinan por dinámicas de control diferentes, lo que tal vez se explique por las desiguales estructuras organizativas que pudieran tener.

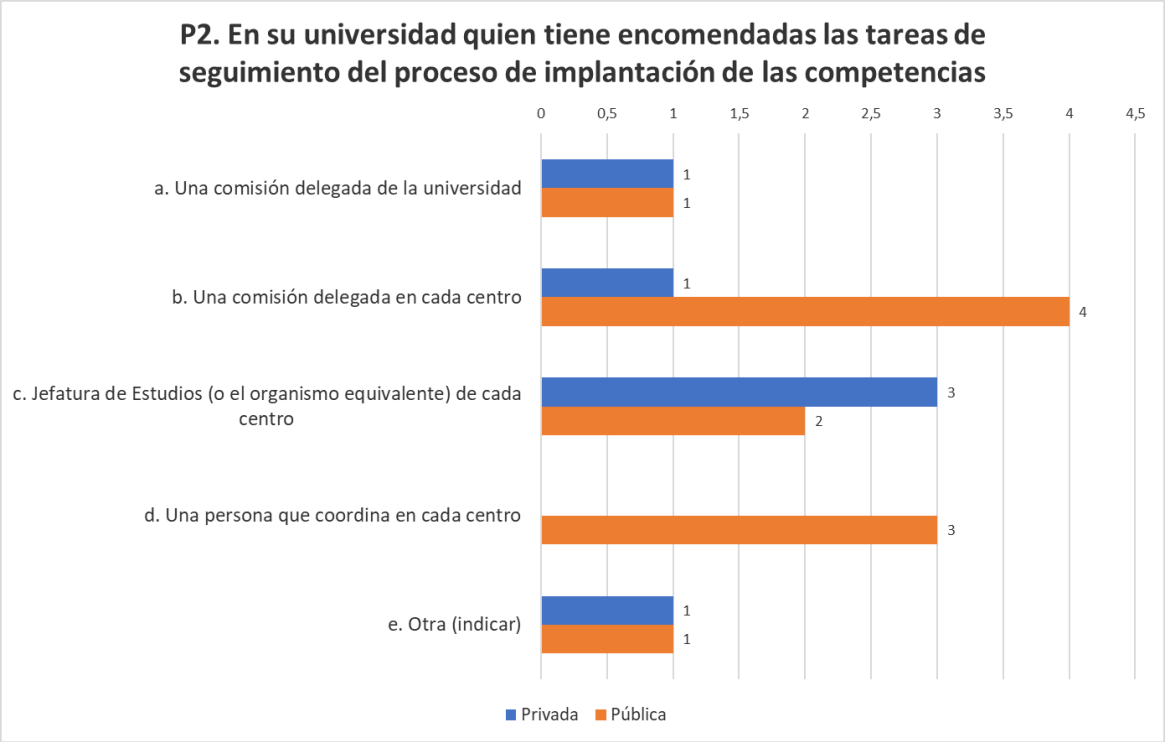

FIGURA 15. PREGUNTA 2. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

La respuesta *Otras* obtiene las siguientes respuestas:

- Responsables de título en aquellas que tienen definidas CTs.
- Vicerrectorado de Profesorado e Investigación

Pregunta 3. Su universidad dispone de una página web con información sobre las competencias transversales:

a. Sí, pero solo es accesible al PDI/PAS y estudiantes de la universidad
b. Sí, de acceso libre (indicar url) ……
c. No
d. No sabe/No contesta

Hay 1 universidad que elige la opción "d. No sabe/No contesta", sin ofrecer información adicional, por lo que no se puede conocer su situación.

De las 6 universidades que reportan que sí tienen página web de acceso libre, 5 indican la url.

Del conjunto de las respuestas se extrae que solo la mitad de las universidades de la muestra tienen información en páginas web con información en CTs, lo que es un dato sin duda poco alentador (*Tabla 28* y FIGURA 16).

TABLA 28. PREGUNTA 3. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Sí, pero solo es accesible al PDI/PAS y estudiantes de la universidad	2	12
b. Sí, de acceso libre (indicar url)	6	35
c. No	8	47
d. No sabe/No contesta	1	6
Total	17	100

Son las universidades privadas las que menos información ofrecen al respecto, como se deduce de la FIGURA 16.

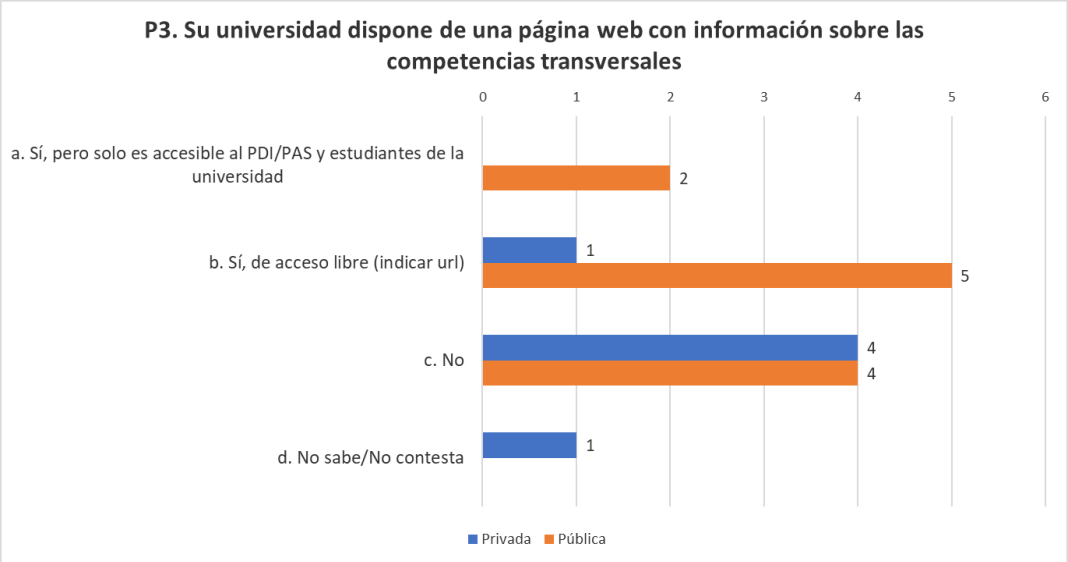

FIGURA 16. PREGUNTA 3. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

6.2.2. BLOQUE II. COMPETENCIAS

Pregunta 4. Independientemente de quién las haya definido, las competencias transversales marcadas en su universidad son *(ponga una X en las que correspondan)*:

	Comunicación oral y escrita		Uso de las TIC
	Resolución de problemas		Responsabilidad social y medioambiental
	Creatividad e Innovación		Análisis y Síntesis
	Organización y Planificación		Trabajo en equipo y Liderazgo
	Aprendizaje a lo largo de toda la vida/Aprendizaje autónomo		Acceso, selección y gestión de la información
	Trabajar en contextos internacionales		Razonamiento crítico
	Diseño, gestión y desarrollo de productos/proyectos		Emprendimiento
Otras (especificar)			

La *Tabla 29* recoge las respuestas dadas por las universidades de la muestra, ordenando la información en función de las CTs propuestas en la respuesta a la pregunta 4. La FIGURA 17 indica el número de competencias por universidad.

En la *Tabla 29* el número en cada columna identifica la Universidad según el listado de la Tabla 25. Una X indica que en la Universidad se ha definido la CT indicada. La última columna (etiquetada con el carácter ∑) indica el número de universidades en las que se ha definido cada CT.

Varias universidades han añadido CTs que se indican bajo el epígrafe *Otras…* Estas CTs se han recogido en la misma *Tabla 29*, habiéndose identificado respuestas diferentes bajo la misma competencia, asumiendo diferentes formas de identificar una misma competencia a efectos de cómputo. En todo caso, a continuación se identifican las respuestas recibidas bajo cada epígrafe cuando ha habido más de una respuesta:

*Otras…: Inteligencia Emocional.

- Vida saludable.
- Adaptación a nuevas situaciones.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Autocontrol. Gestión del estrés y visión positiva.
- Confianza.
- Empatía.
- Asertividad.
- Fundamentalmente identitarias.

*Otras…: Compromiso/sentido ético.

- Compromiso ético.
- Sentido ético.

En la FIGURA 17 se muestra la selección de las CTs que han declarado los responsables de cada universidad. No es creíble que ciertas universidades declaren 1 ó 3 competencias únicamente. Estos datos entran en contradicción con lo obtenido en la búsqueda web.

TABLA 29. PREGUNTA 4. COMPETENCIAS TRANSVERSALES POR UNIVERSIDAD.

Competencias	UPV	UMH	ULL	UNIZAR	UJAEN	UNA	UPNA	CEU	UEM	UMA	UCM	UDIMA	UVI	UPF	ULOYOL	UDC	NEB	Σ
Comunicación oral y escrita	X	X		X	X				X	X			X	X		X		**9**
Uso de las TIC	X	X	X	X	X					X	X	X		X		X	X	**11**
Resolución de problemas	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X				X	X	**12**
Responsabilidad social y medioambiental	X		X	X	X		X			X	X		X	X		X		**10**
Creatividad e Innovación	X		X		X		X		X		X	X		X		X	X	**10**
Análisis y Síntesis	X	X	X		X				X	X	X	X						**8**
Organización y Planificación	X	X	X		X				X		X	X				X		**8**
Trabajo en equipo y Liderazgo	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X				X	X	**13**
Aprendizaje a lo largo de toda la vida/Aprendizaje autónomo	X		X		X	X	X		X		X	X		X		X		**10**
Acceso, selección y gestión de la información		X	X		X		X		X	X	X	X				X		**9**
Trabajar en contextos internacionales			X	X	X		X		X	X	X	X		X		X		**10**
Razonamiento crítico	X		X	X	X				X	X	X	X		X	X	X		**11**
Diseño, gestión y desarrollo de productos/proyectos			X								X							**2**
Emprendimiento	X		X		X	X					X	X		X	X	X		**9**
Otras…Inteligencia Emocional							X	X				X				X		**4**
Otras…Adaptación a nuevas situaciones												X						**1**
Otras…Compromiso/sentido ético												X			X			**2**
Otras… Igualdad													X					**1**
Totales	**11**	**7**	**13**	**7**	**13**	**3**	**8**	**1**	**10**	**9**	**13**	**14**	**3**	**8**	**3**	**13**	**4**	

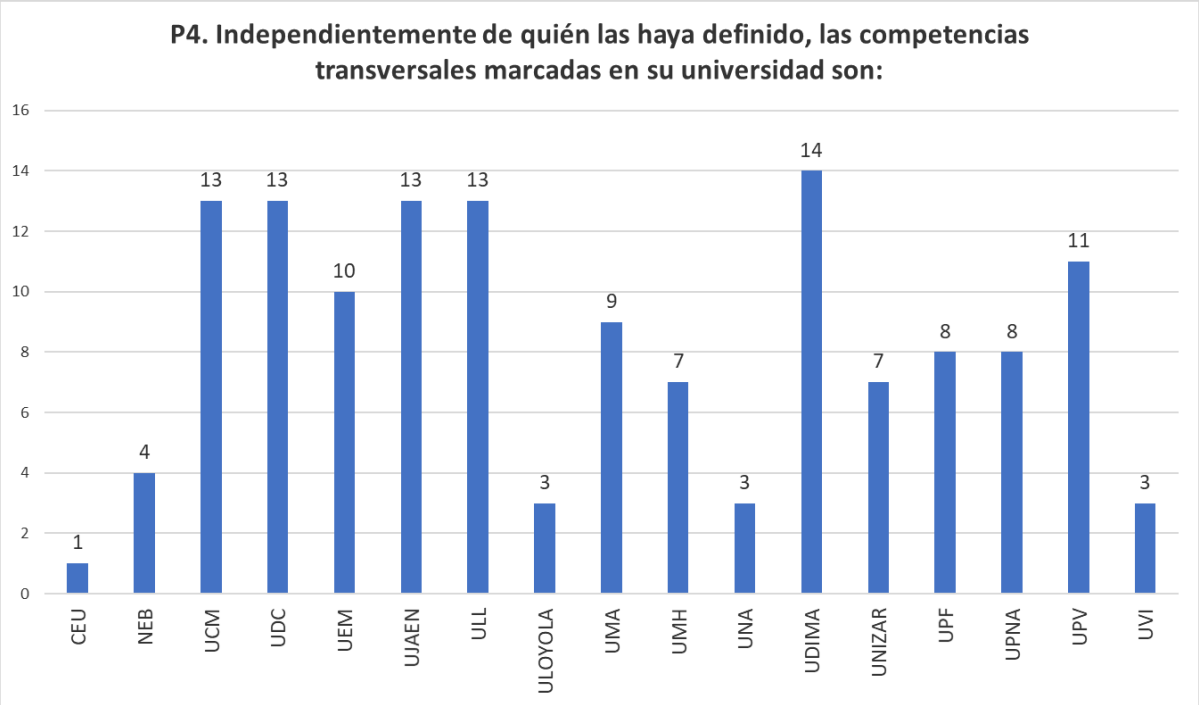

FIGURA 17. PREGUNTA 4. NÚMERO DE COMPETENCIAS DECLARADAS POR CADA UNIVERSIDAD

La FIGURA 18 muestra la frecuencia de aparición de las CTs de la encuesta. TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO es la que aparece el mayor número de veces seguida de RESOLUCION DE PROBLEMAS. La CT COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA aparece en noveno lugar, lo que entra en contradicción con los datos obtenidos en la búsqueda de las competencia en páginas web.

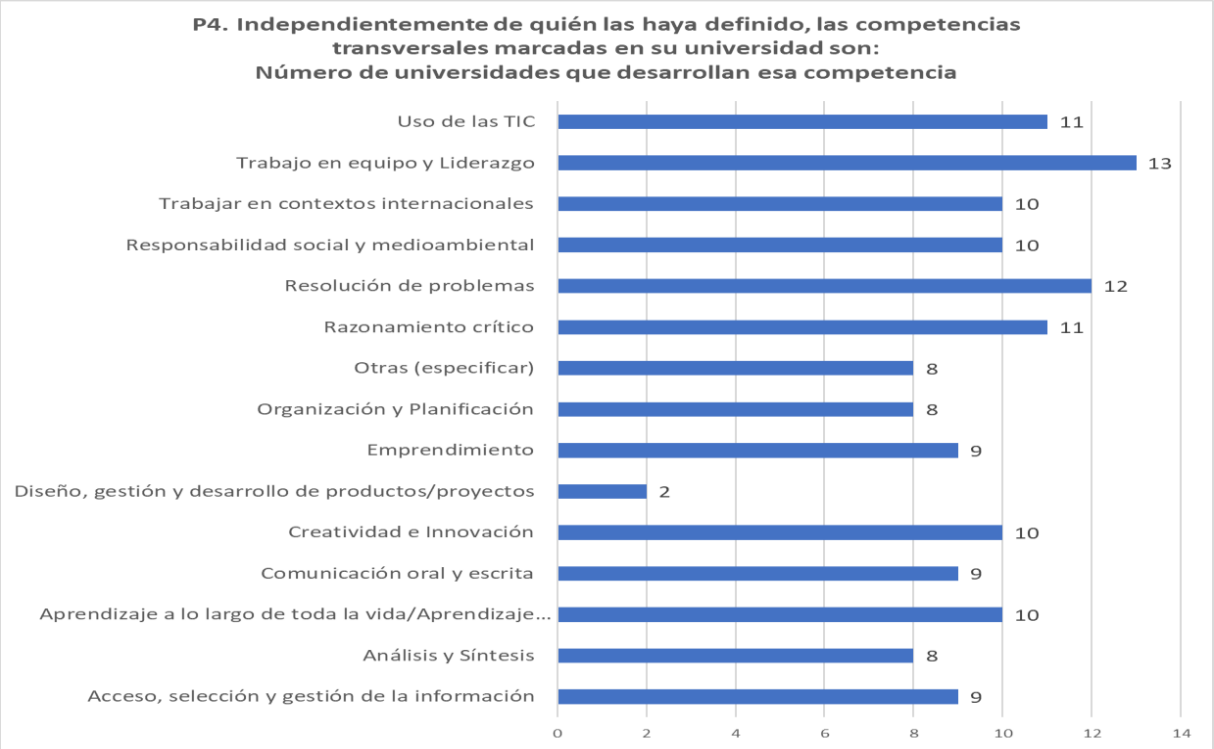

FIGURA 18. PREGUNTA 4. NÚMERO DE VECES QUE APARECEN LAS CTS INDICADAS EN LA ENCUESTA

La FIGURA 19 muestra la frecuencia de aparición de cada CTs obtenidas de la encuesta según que la universidad sea pública o privada. TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO y RESOLUCION DE PROBLEMAS son las CT que aparecen el mayor número de veces en las universidades públicas. Hasta 6 CTs aparecen como las más reportadas en las universidades privadas.

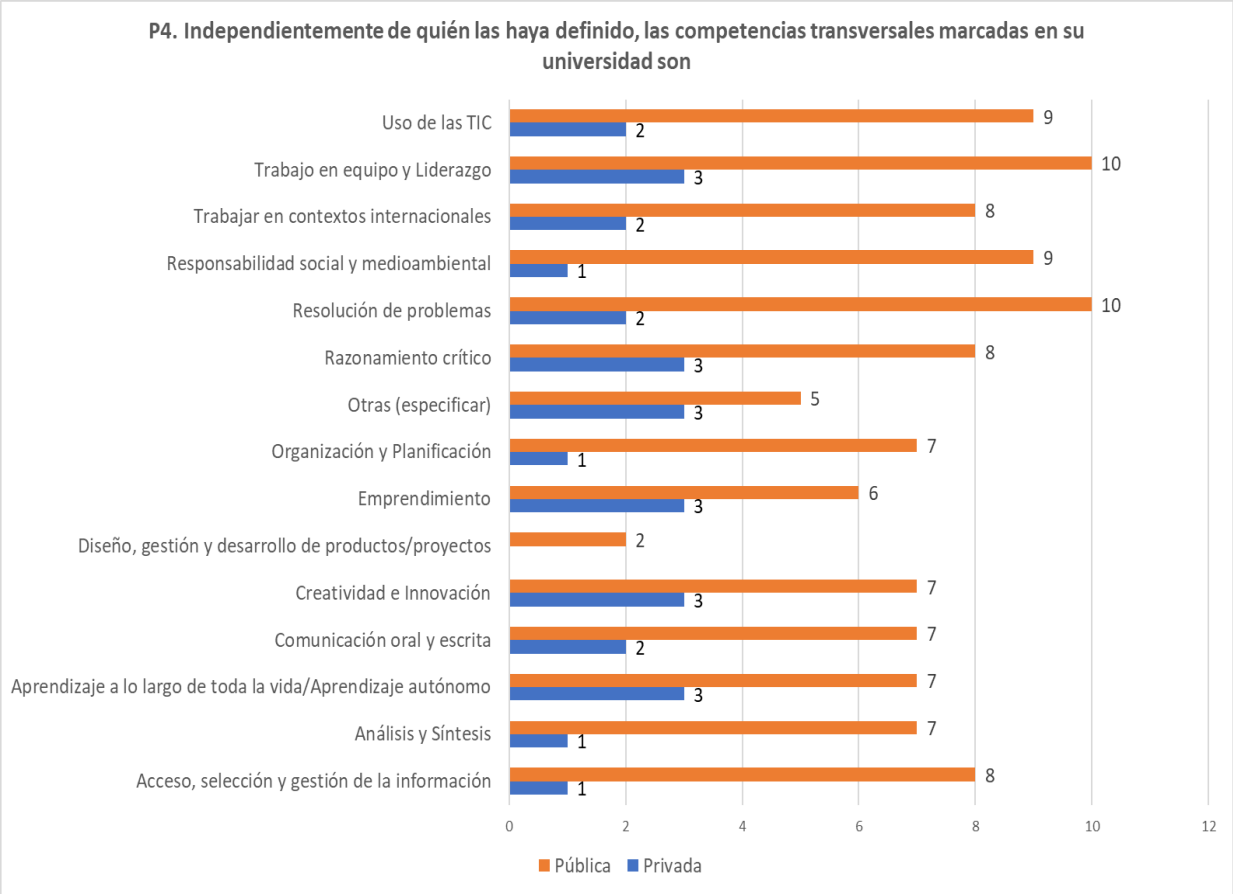

FIGURA 19. PREGUNTA 4. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

La *Tabla 30* ordena las respuestas obtenidas en función del porcentaje de universidades que reportan haber definido cada CT. Cabe destacar que la selección de CTs propuestas para la pregunta 4 es bastante certera, puesto que para todas ellas más de la mitad, o casi la mitad, de las universidades las han definido, mientras que las competencias aportadas por las universidades por no aparecen en dicha selección apenas es marcada por una cuarta parte de las universidades en el mejor de los casos.

TABLA 30. PREGUNTA 4. PORCENTAJE ORDENADO DE CTS IDENTIFICADAS

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	%
Trabajo en equipo y Liderazgo	**76,5%**
Resolución de problemas	**70,6%**
Uso de las TIC	**64,7%**
Razonamiento crítico	64,7%
Responsabilidad social y medioambiental	**58,8%**
Creatividad e Innovación	**58,8%**
Aprendizaje a lo largo de toda la vida/Aprendizaje autónomo	58,8%
Trabajar en contextos internacionales	58,8%
Comunicación oral y escrita	**52,9%**
Acceso, selección y gestión de la información	52,9%
Emprendimiento	52,9%
Análisis y Síntesis	**47,1%**
Organización y Planificación	**47,1%**
Otras…Inteligencia Emocional	23,5%
Diseño, gestión y desarrollo de productos/proyectos	11,8%
Otras…Compromiso ético	11,8%
Otras…Adaptación a nuevas situaciones	5,9%
Otras… Igualdad	5,9%

Pregunta 5. Su Universidad/Centro/Titulación ha definido un proceso que describe cómo se implanta el desarrollo y evaluación de competencias transversales en las asignaturas/materias de los planes de estudio en vigor. A este respecto:

a. Es un proceso parcial en el sentido de que está soportado por algunas asignaturas (no la totalidad de ellas), no contempla todas las competencias transversales definidas en el documento Verifica de la ANECA y depende del criterio a favor de algunos profesores
b. Es un proceso aprobado por un órgano de gobierno de la universidad, está documentado, contempla la totalidad de las competencias transversales definidas en el documento Verifica de la ANECA y existe una distribución de responsabilidades entre asignaturas/materias-competencias-PDI
c. Además de lo indicado en el apartado b), el proceso tiene asociado un sistema de gestión interno de calidad que vela por la mejora continua del proceso
d. No sabe/No contesta

Hay 3 universidades que responden la opción “d. No sabe/No contesta”, sin ofrecer información adicional, por lo que no se puede conocer su situación.

La mayoría de las universidades, *Tabla 31*, informan de la existencia de un proceso para implantar el desarrollo y la evaluación de las CTs y el 35% de ellas tienen asociado un sistema de gestión interno de calidad (SGIC).

TABLA 31. PREGUNTA 5. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

		Frecuencia	Porcentaje
a.	Es un proceso parcial en el sentido de que está soportado por algunas asignaturas (no la totalidad de ellas), no contempla todas las competencias transversales definidas en el documento Verifica de la ANECA y depende del criterio a favor de algunos profesores	6	35
b.	Es un proceso aprobado por un órgano de gobierno de la universidad, está documentado, contempla la totalidad de las competencias transversales definidas en el documento Verifica de la ANECA y existe una distribución de responsabilidades entre asignaturas/materias-competencias-PDI	2	12
c.	Además de lo indicado en el apartado b), el proceso tiene asociado un sistema de gestión interno de calidad que vela por la mejora continua del proceso	6	35
d.	No sabe/No contesta	3	18
	Total	17	100

La FIGURA 20 refleja que la mitad de las universidades privadas son las que no saben o prefieren no contestar a la pregunta 5, mientras que las universidades públicas parecen apostar por partes iguales a definir un proceso a nivel universitario con SGIC asociado que a no hacerlo.

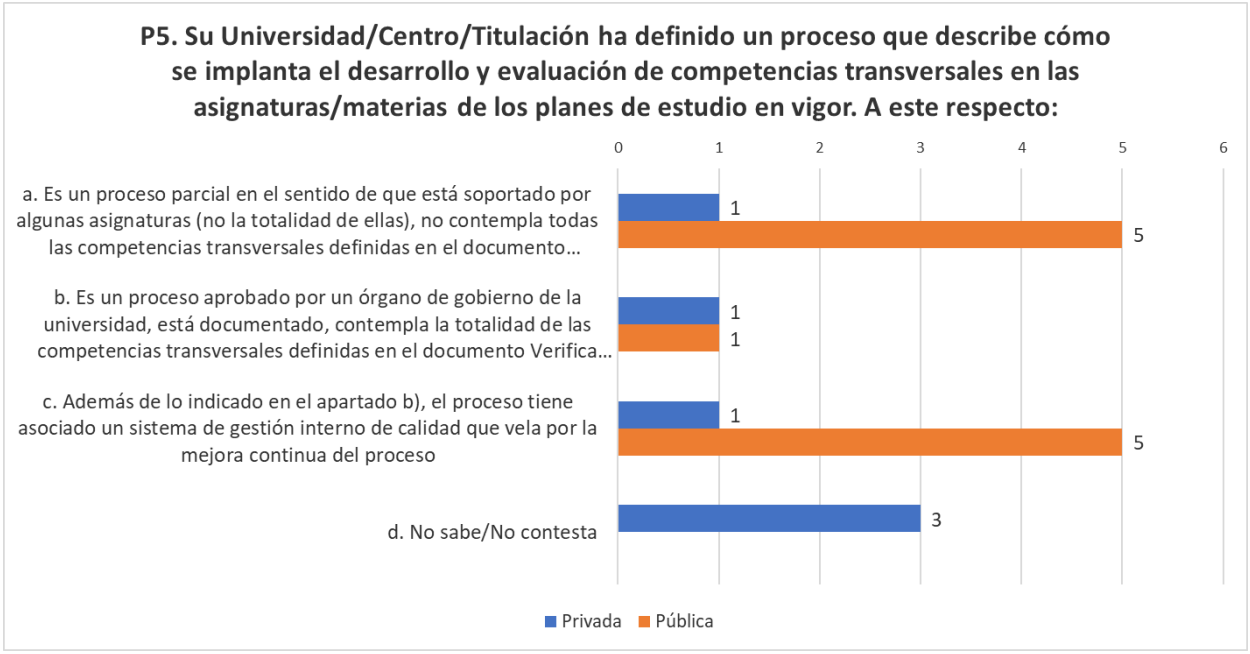

FIGURA 20. PREGUNTA 5. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

6.2.3. BLOQUE III. FORMACIÓN

Pregunta 6. En su universidad, ¿se forma al profesorado en materia de competencias transversales?

a. Si
b. No
c. No sabe/No contesta

Hay 1 universidad que responde la opción "d. No sabe/No contesta", sin ofrecer información adicional, por lo que no se puede conocer su situación.

La mayoría de las universidades informan que sí forman al profesorado en materia de CTs como se recoge en la *Tabla 32*.

TABLA 32. PREGUNTA 6. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Sí	14	82
b. No	2	12
c. No sabe/No contesta	1	6
Total	17	100,0

Casi la totalidad de las universidades públicas de la muestra forman a su profesorado, mientras que algo más de la mitad de las privadas lo hace, FIGURA 21.

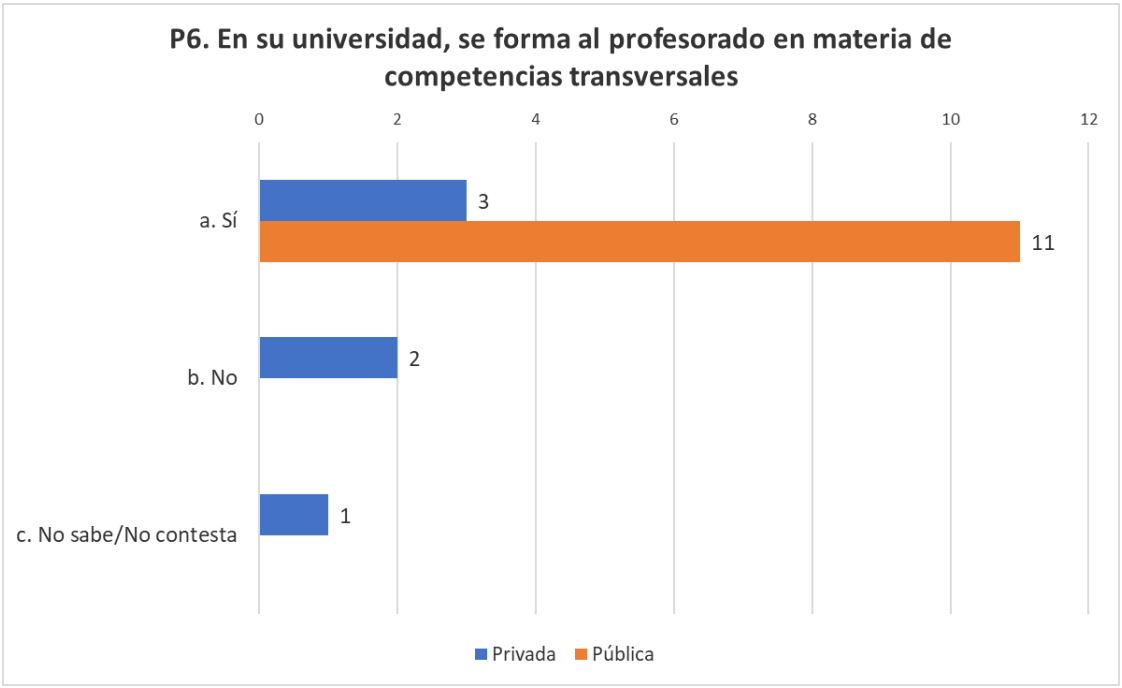

FIGURA 21. PREGUNTA 6. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

Pregunta 7. La formación al profesorado en materia de competencias transversales la imparte:

a. El ICE (Instituto de Ciencias de la Educación) de la universidad u organismo similar
b. Personal cualificado de la propia universidad y que no es el ICE
c. Instituciones /profesionales externos a la universidad
d. Otras (indicar) ……

En cuanto a quién se encarga de impartir la formación al profesorado, *Tabla 33*, ninguna universidad elige la respuesta "c", esto es, todas ellas encomiendan esta formación a profesionales de la propia universidad.

Hay 5 universidades que informan de que en sus centros la formación recae en profesionales diferentes de los previstos en la pregunta 7. Entre las respuestas "d" se tiene:

- A través del Centro Superior de Innovación Educativa con profesionales externos
- b y c
- a y c
- No se les forma, se contrata PDI con experiencia en dicha área

TABLA 33. PREGUNTA 7. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. El ICE (Instituto de Ciencias de la Educación) de la universidad u organismo similar	5	30
b. Personal cualificado de la propia universidad y que no es el ICE	7	41
d. Otras (indicar)	5	29
Total	17	100

Entre las tres opciones seleccionadas por la universidades las respuestas se reparten prácticamente por igual. La opción de que la formación la imparte el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de cada universidad la siguen solo un tercio de las universidades que han respondido.

La respuesta segregada por universidades públicas o privadas, FIGURA 22, pone de manifiesto de nuevo la diferencia de actuación, de ahí quizá la masiva respuesta fuera de las opciones previstas a esta pregunta propuesta por investigadores de una universidad pública.

Dentro de la opción *Otras* se incluyen las siguientes descripciones:

- A través del Centro Superior de Innovación Educativa con profesionales externos
- b. y c.
- No
- En nuestro caso las respuestas a y c definirían lo que sucede
- No se les forma, se contrata PDI con experiencia en dicha área

Estas opciones reflejan la participación en un 23% de la universidades de profesionales con experiencia en las competencias que desean reforzar ya sean contratados externos o de la propia universidad.

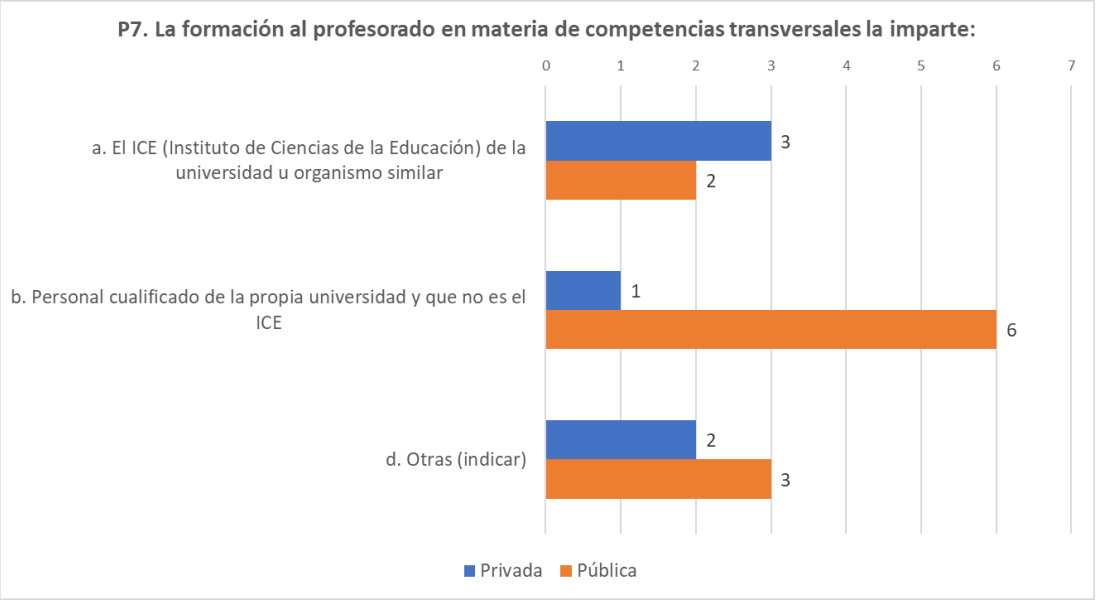

FIGURA 22. PREGUNTA 7. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

Pregunta 8. En su universidad, ¿se forma a los estudiantes en materia de competencias transversales?

a. Sí
b. No
c. No sabe/No contesta

En cuanto a la formación de sus estudiantes, *Tabla 34*, las universidades transmiten mayoritariamente, como era de esperar, que sí tienen prevista dicha formación en sus centros, lo que, complementariamente indica que hay algunas universidades en concreto que no lo hacen cuando, como ya se ha puesto de relieve en este informe en múltiples ocasiones, el RD 1397/2007 obliga a todas las universidades.

TABLA 34. PREGUNTA 8. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Sí	14	82
b. No	3	18
Total	17	100

La FIGURA 23 segrega la información de tal forma que se puede observar que las universidades públicas han respondido mejor en términos relativos a este mandato del RD.

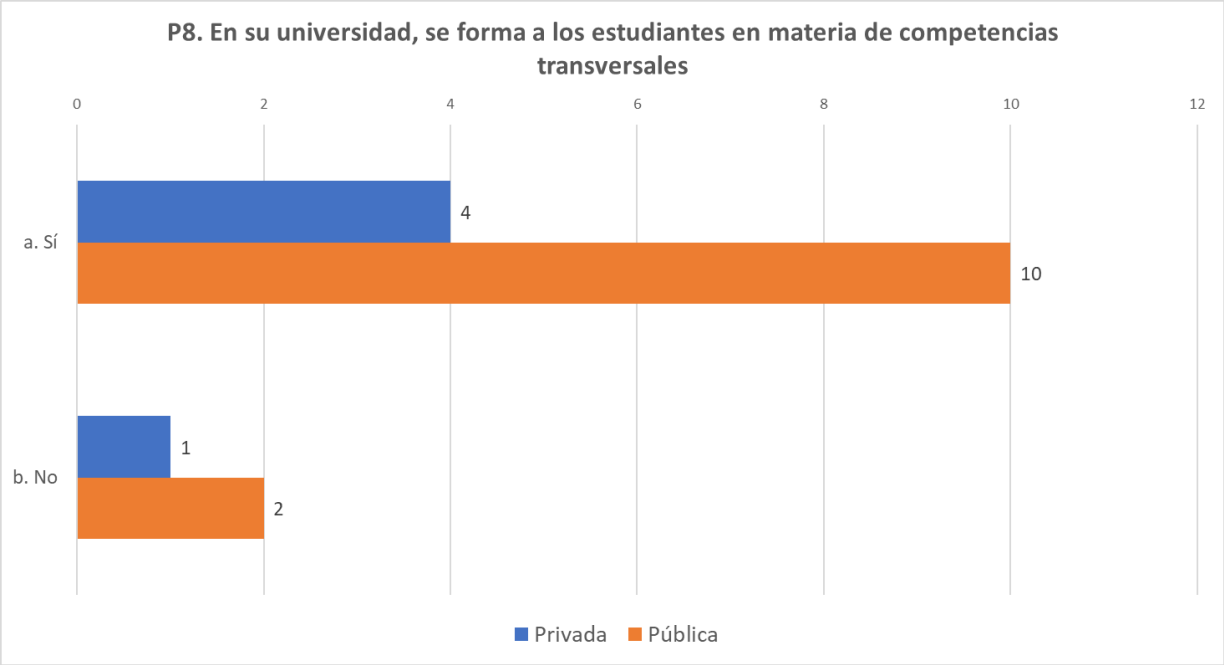

FIGURA 23. PREGUNTA 8. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

Pregunta 9. La formación a los estudiantes en materia de competencias transversales la imparte:

a. El ICE (Instituto de Ciencias de la Educación) de la universidad u organismo similar
b. Personal cualificado de la propia universidad y que no es el ICE
c. Instituciones /profesionales externos a la universidad
d. Otras (indicar) ……

Ninguna universidad elige la respuesta "c", *Tabla 35*. De nuevo, las universidades parecen preferir encargarse directamente de la formación, en este caso, de los estudiantes. De cualquier modo, se observa que la mayoría de las universidades encargan a personal cualificado esta formación.

Entre las respuestas d. se tiene:

- Por parte del propio profesorado cualificado y de la Fundación Universidad-Sociedad

TABLA 35. PREGUNTA 9. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	El ICE (Instituto de Ciencias de la Educación) de la universidad u organismo similar	4	23
b.	Personal cualificado de la propia universidad y que no es el ICE	11	65
d.	Otras (indicar)	2	12
	Total	17	100

La universidad pública confía más en su ICE que la privada, que en este caso no promueve la formación de sus estudiantes desde dicha institución (FIGURA 24).

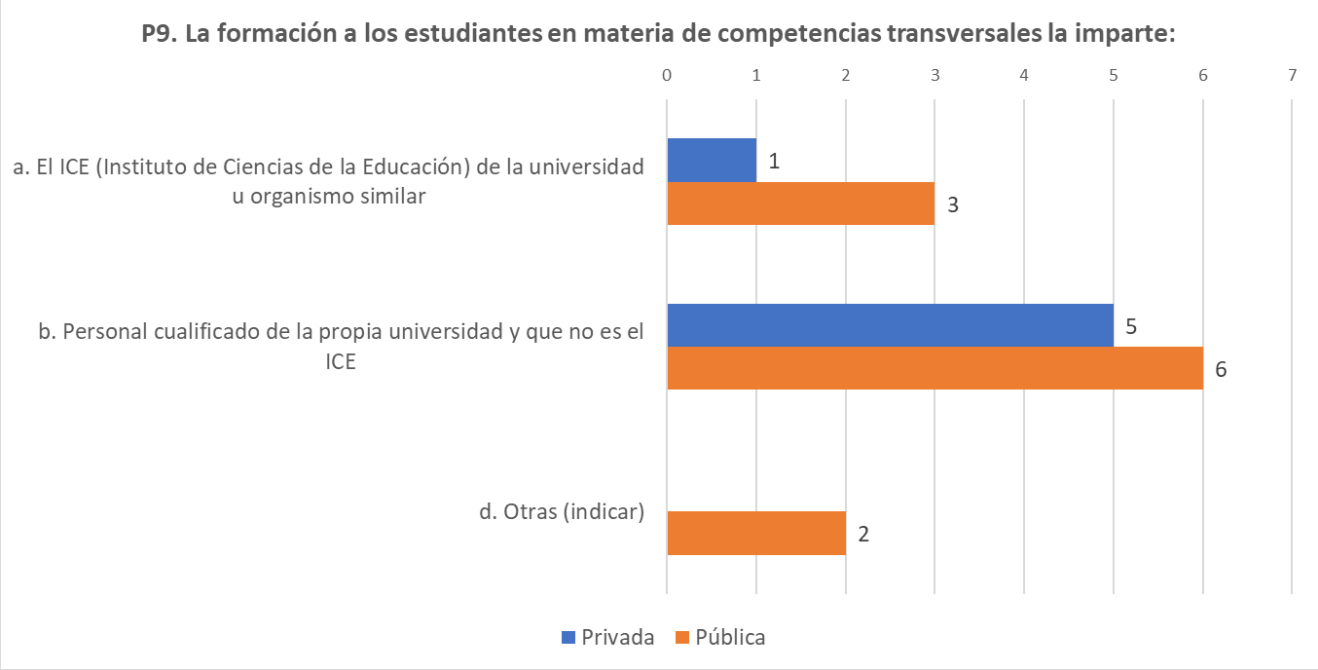

FIGURA 24. PREGUNTA 9. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

Dentro de la opción *Otras* se han obtenido las siguientes respuestas:

- Por parte del propio profesorado cualificado y de la Fundación Universidad-Sociedad
- No

6.2.4. BLOQUE IV. EVALUACIÓN

Pregunta 10. Las competencias transversales se evalúan:

a. En todas las asignaturas de la titulación que tengan asignada tal responsabilidad
b. De forma aislada en algunas asignaturas y sin coordinación con el resto de ellas
c. No se evalúan
d. No sabe/No contesta

Hay 2 universidades que responden la opción “d. No sabe/No contesta”, sin ofrecer información adicional, por lo que no se puede conocer su situación.

La mayoría de las universidades indican que las CTs se evalúan en todas las asignaturas que tengan esa responsabilidad, *Tabla 36*.

TABLA 36. PREGUNTA 10. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. En todas las asignaturas de la titulación que tengan asignada tal responsabilidad	11	61
b. De forma aislada en algunas asignaturas y sin coordinación con el resto de ellas	2	11
c. No se evalúan	3	17
d. No sabe/No contesta	2	11
Total	17	100

Por universidades (FIGURA 25), las públicas muestran mayor variabilidad en las respuestas, incluyendo las dos que no responden. Las privadas, por su parte, utilizan mayoritariamente la primera opción de respuesta.

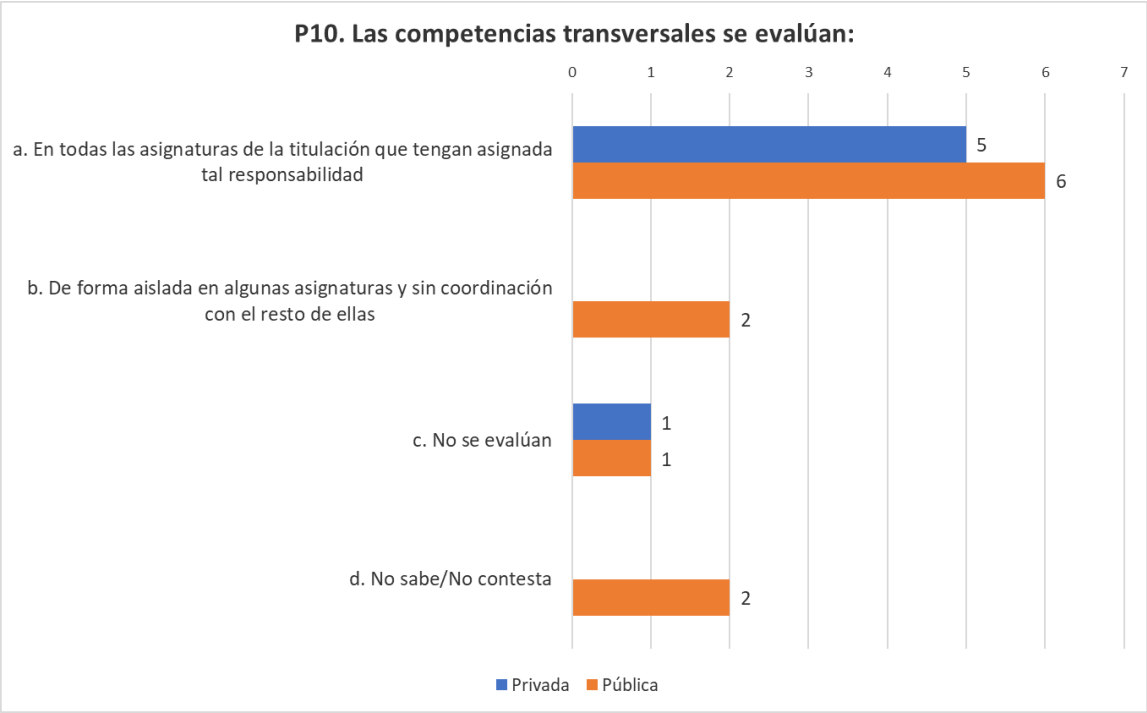

FIGURA 25. PREGUNTA 10. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

Pregunta 11. La evaluación de las competencias transversales se realiza *(marcar todas las que procedan)*

a. Antes de su impartición, para conocer el nivel de cada estudiante (evaluación inicial o diagnóstica)
b. A medida que avanza el proceso de adquisición de las competencias (evaluación formativa)
c. Al finalizar el proceso de enseñanza (evaluación final)
d. Otras (indicar) ……

Esta pregunta permite la selección de varias respuestas en función de las que mejor se adapten a la situación de cada universidad.

Solo 1 universidad informa de que lleva a cabo una evaluación inicial o diagnóstica. Las demás emplean tanto la evaluación formativa como la evaluación final, *Tabla 37*.

TABLA 37. PREGUNTA 11. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Antes de su impartición, para conocer el nivel de cada estudiante (evaluación inicial o diagnóstica)	1	5
b. A medida que avanza el proceso de adquisición de las competencias (evaluación formativa)	10	45
c. Al finalizar el proceso de enseñanza (evaluación final)	8	36
d. Otras (indicar)	3	14
Total	22	100

En esta pregunta tanto la universidad pública como la privada aportan principalmente en las evaluaciones formativa y final (FIGURA 26).

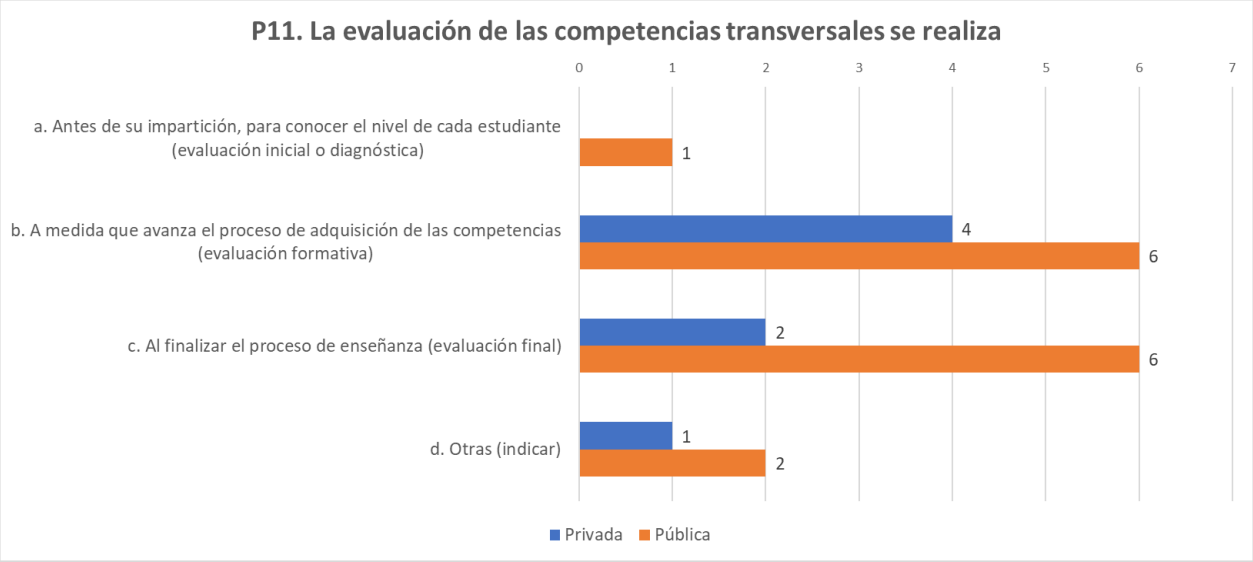

FIGURA 26. PREGUNTA 11. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

Respecto a la respuesta *Otras* se ha obtenido los siguientes comentarios por parte de 3 universidades:

- No se evalúan.
- En alguno títulos se evalúan durante el proceso de adquisición.
- No hay criterio homogéneo.

Pregunta 12. La evaluación de las competencias transversales se hace

a. Cada competencia se evalúa en una sola asignatura
b. En varias asignaturas impartidas en diferentes cuatrimestres: en los primeros cuatrimestres el nivel de desempeño es inferior al desempeño en los últimos cuatrimestres
c. En varias asignaturas impartidas en el mismo cuatrimestre: se evalúan diferentes aspectos de la misma competencia dado el mismo nivel de desempeño
d. Tanto en b) como en c)
e. No sabe/No contesta

Hasta 4 universidades responden la opción "e. No sabe/No contesta", sin ofrecer información adicional, por lo que no se puede conocer su situación.

Ninguna universidad elige la respuesta "a", *Tabla 38.* De una u otra forma las universidades evalúan las CTs a lo largo de los cuatrimestres, aunque en la universidad pública parecen apostar más por plantear la evaluación de forma más ordenada (FIGURA 27).

TABLA 38. PREGUNTA 12. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
b.	En varias asignaturas impartidas en diferentes cuatrimestres: en los primeros cuatrimestres el nivel de desempeño es inferior al desempeño en los últimos cuatrimestres	5	29
c.	En varias asignaturas impartidas en el mismo cuatrimestre: se evalúan diferentes aspectos de la misma competencia dado el mismo nivel de desempeño	2	12
d.	Tanto en b) como en c)	6	35
e.	No sabe/No contesta	4	24
	Total	17	100

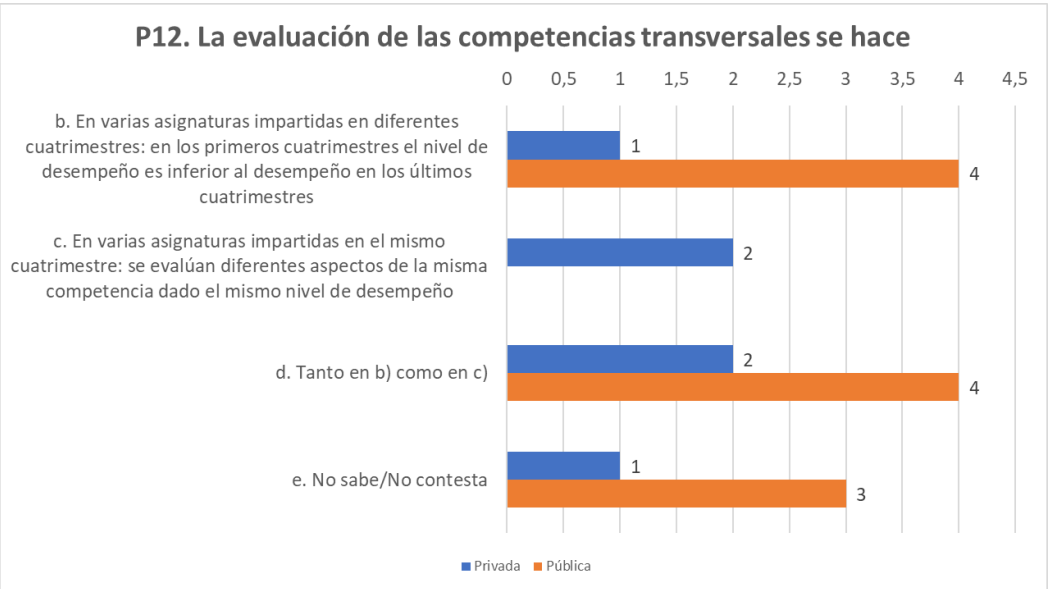

FIGURA 27. PREGUNTA 12. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

Pregunta 13. Sea como fuere la forma en la que se evalúan las competencias transversales en su Universidad/Centro/Titulación, el resultado de dicha evaluación es:

a. Si un estudiante no ha acreditado suficiencia en el desempeño de alguna de las cinco competencias transversales citadas en el art. 3.2, anexo I, del RD 1393/2007, el estudiante NO PUEDE egresar hasta que certifique la suficiencia en dichas competencias
b. Si un estudiante no ha acreditado suficiencia en el desempeño de alguna de las cinco competencias transversales citadas en el art. 3.2, anexo I, del RD 1393/2007, el estudiante PUEDE egresar
c. No sabe/No contesta

Esta pregunta es clave en este estudio, por cuanto identifica sin lugar a dudas lo que las universidades estiman que hacen con respecto a dar cumplimiento al RD 1393/2007. Tanto es así, *Tabla 39*, que hasta 6 universidades, más de un tercio de la muestra, no tienen clara la respuesta a esta cuestión, respondiendo "c. No sabe/No contesta".

TABLA 39. PREGUNTA 13. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Si un estudiante no ha acreditado suficiencia en el desempeño de alguna de las cinco competencias transversales citadas en el art. 3.2, anexo I, del RD 1393/2007, el estudiante NO PUEDE egresar hasta que certifique la suficiencia en dichas competencias	9	53
b. Si un estudiante no ha acreditado suficiencia en el desempeño de alguna de las cinco competencias transversales citadas en el art. 3.2, anexo I, del RD 1393/2007 el estudiante PUEDE egresar	2	12
c. No sabe/No contesta	6	35
Total	17	100

Lo cierto es que las que responden dicen cumplir con dicho RD, siendo además la mayoría de las universidades de la muestra.

Las universidades privadas se dividen entre las que sí lo cumplen y las que no responden. Entre las públicas aparecen las dos universidades que informan de que no cumplen con él (FIGURA 28).

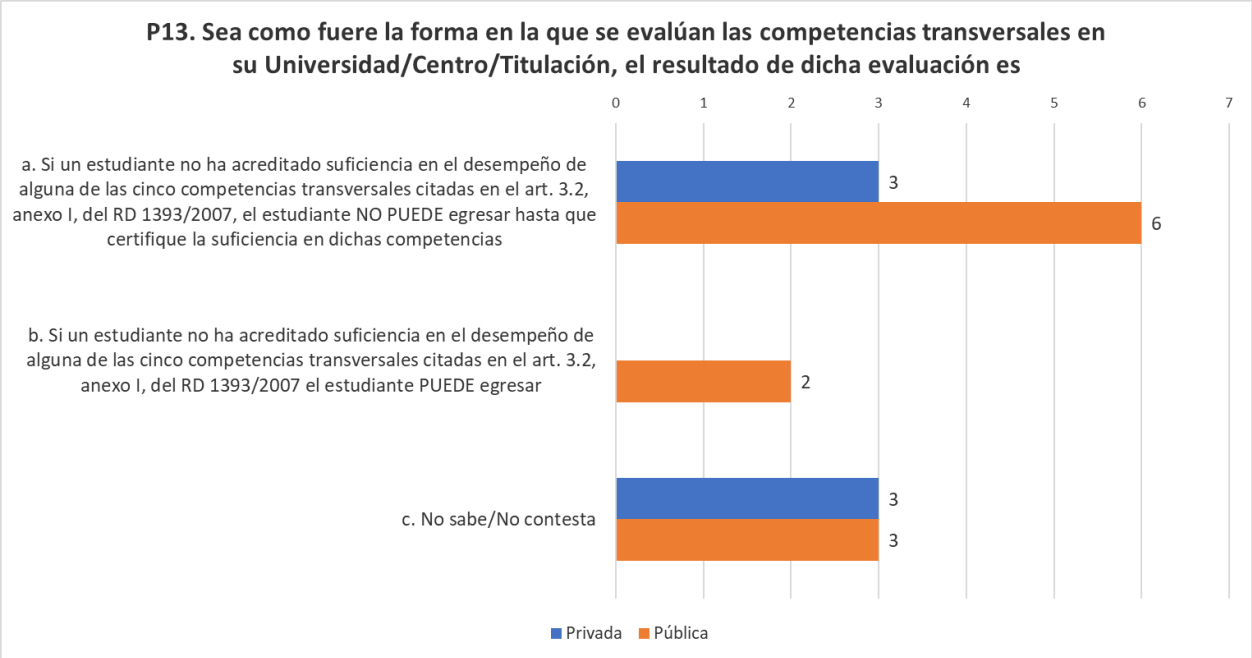

FIGURA 28. PREGUNTA 13. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

6.2.5. BLOQUE V. RESULTADOS

Pregunta 14. La adquisición de las competencias transversales por parte de los estudiantes se recoge en:

a. En el propio título (reverso)
b. Un certificado asociado al título
c. Las titulaciones están acreditadas (EUR-ACE, ABET, etc.) lo que garantiza una adquisición de las competencias transversales por parte de los estudiantes
d. No se recogen en ningún documento
e. No sabe/No contesta

Hay 2 universidades que responden la opción “e. No sabe/No contesta”, sin ofrecer información adicional, por lo que no se puede conocer su situación.

Las universidades muestran bastante heterogeneidad en las respuestas, *Tabla 40*. Las dos mayoritarias son que las titulaciones están acreditadas y ello garantiza la adquisición de las CTs por parte de los estudiantes y que la adquisición de las CTs no se recogen en ningún documento.

Esta variedad en las respuestas se acentúa en el caso de las universidades privadas (FIGURA 29), mientras las públicas se decantan más por las dos respuestas mayoritarias citadas.

TABLA 40. PREGUNTA 14. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. En el propio título (reverso)	2	12
b. Un certificado asociado al título	3	18
c. Las titulaciones están acreditadas (EUR-ACE, ABET, etc.) lo que garantiza una adquisición de las competencias transversales por parte de los estudiantes	5	29
d. No se recogen en ningún documento	5	29
e. No sabe/No contesta	2	12
Total	17	100

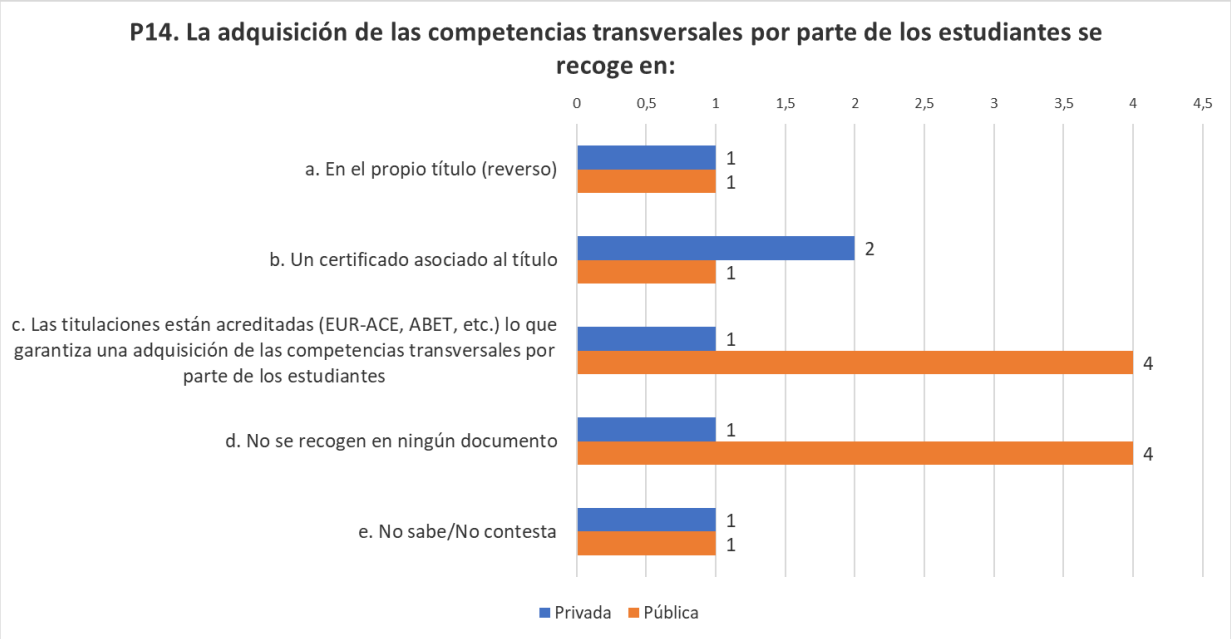

FIGURA 29. PREGUNTA 14. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

Pregunta 15. Si su universidad dispone de acreditaciones adicionales a la ANECA (EUR-ACE, ABET, etc.) ¿Su obtención y renovación le supone una mejora tangible en la formación y evaluación de las competencias transversales?

a. Sí
b. No
c. No sabe/No contesta

Las 6 universidades, *Tabla 41*, más de un tercio de la muestra, que responden la opción "c. No sabe/No contesta", bien pudiera ser porque no disponen de acreditación adicional alguna.

Del resto, prácticamente todas indican una mejora tangible tanto en la formación como en la evaluación de las CTs.

TABLA 41. PREGUNTA 15. RESPUESTAS OBTENIDAS; FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. Sí	10	59
b. No	1	6
c. No sabe/No contesta	6	35
Total	17	100

Parece que las universidades públicas aportan más acreditaciones que las privadas (FIGURA 30), siendo evaluada como muy positiva su utilidad en lo que a formación y evaluación de las CTs se refiere.

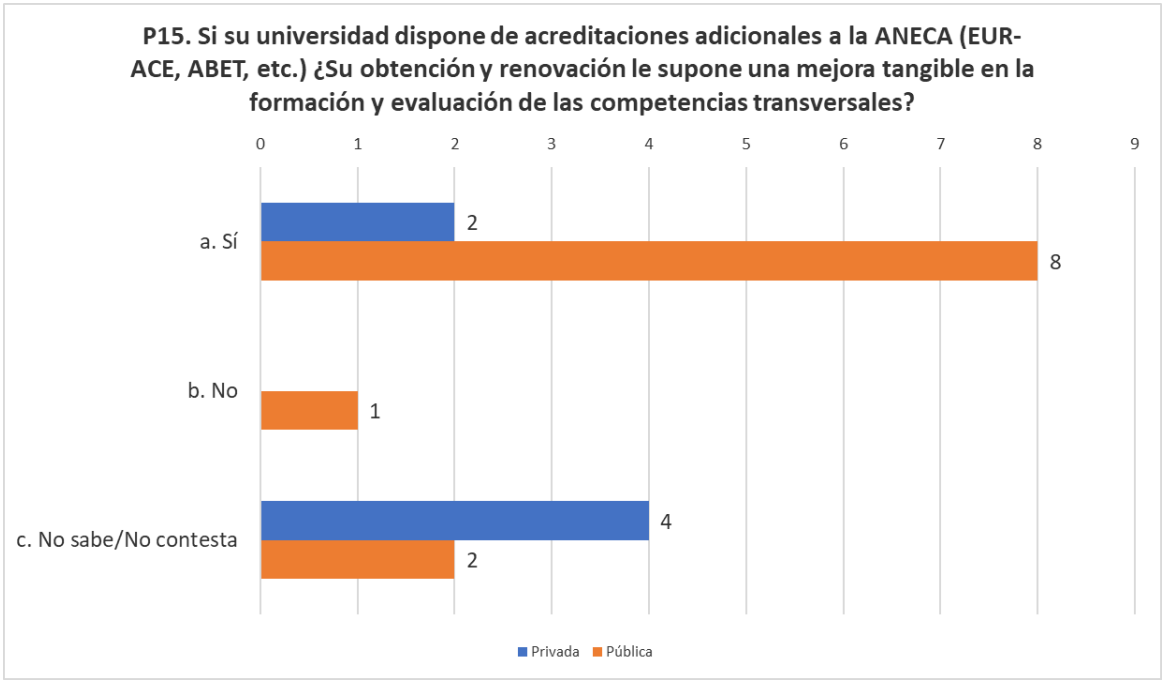

FIGURA 30. PREGUNTA 15. REPARTO POR TIPO DE UNIVERSIDAD DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

6.3. CONCLUSIONES

Respecto del análisis de las respuestas dadas al cuestionario distribuido a las universidades, se puede concluir lo siguiente:

1. La mayoría de las universidades que han respondido a la encuesta implementan CTs para todas sus titulaciones, aunque la tercera parte de ellas han cedido a las titulaciones la propuesta de CTs a superar por sus estudiantes.
2. [Pregunta 2] Se observa que no existe uniformidad en la manera de realizar este seguimiento y que las universidades no tienen claro a quién han de encomendar dichas tareas.
3. [Pregunta 3] La información directamente accesible resulta escasa. Solo la mitad de las universidades de la muestra tienen página web con información en CTs.
4. [Pregunta 4] Las competencias de *Trabajo en equipo y Liderazgo* y de *Resolución de problemas* destacan entre las demás como las más definidas por las universidades, resultando por tanto las más importantes.

5. [Pregunta 5] Una mayoría de las universidades de la muestra informan de la existencia de un proceso para implantar el desarrollo y la evaluación de las CTs y más de la cuarta parte de ellas tienen asociado un sistema de gestión interno de calidad (SGIC).
6. [Preguntas 6, 7, 8 y 9] La mayoría de las universidades manifiestan que sí forman al profesorado en materia de CTs. En cuanto a quién se encarga de impartir la formación al profesorado, se encuentra que todas las universidades encomiendan esta formación a profesionales de la propia universidad, y solo un tercio recae en el ICE. En cuanto a la formación de sus estudiantes, la mayor parte de las universidades de la muestra responden que sí tienen prevista dicha formación en sus centros y parecen preferir encargarse directamente de la formación.
7. [Preguntas 10, 11, 12] La mayoría de las universidades indican que las CTs se evalúan en todas las asignaturas que tengan esa responsabilidad y que se lleva a cabo principalmente en las evaluaciones formativa y final a lo largo de los cuatrimestres y en varias asignaturas.
8. [Pregunta 13] Es una pregunta clave y se observa que más de un tercio de la muestra no tiene clara la respuesta a esta cuestión, respondiendo “No sabe/No contesta”. Sin embargo, algo más de la mitad de las universidades dicen cumplir con dicho RD.
9. [Preguntas 14 y 15] Las universidades muestran bastante heterogeneidad en las respuestas; las mayoritarias son dos: que las titulaciones están acreditadas y ello garantiza la adquisición de las CTs por parte de los estudiantes y que no se recoge de forma alguna. En cuanto a reconocer que con una acreditación externa a ANECA (ABET, EUR-ACE, etc.) se advierte una mejora tangible tanto en la formación como en la evaluación de las CTs, un tercio se define con “No sabe/No contesta” y prácticamente los otros dos tercios manifiestan su acuerdo con la mejora.
10. Se quiere destacar la dificultad encontrada por el equipo de trabajo para localizar a los responsables o personal de las universidades con conocimiento (y responsabilidad) en el tema de las CTs.

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se integran y sintetizan las conclusiones derivadas de los tres análisis realizados: SLR, análisis web y encuesta.

1. Con relación a las CTs que los estudiantes deben superar, las universidades en general no tienen definido un "marchamo competencial", delegando esta decisión en los centros responsables de aprobar los planes de estudio de cada titulación. Es decir, en la mayoría de los casos investigados, cada titulación define las CTs que considera pertinentes, incluyendo o no (según el caso) las CTs recomendadas desde los órganos de gobierno de su universidad. Las universidades que tienen definidas CTs a nivel global son: UAL, UPC, UPM, UPV, MON, UEM, UNAV, UAX, UCAM. Solo 9 de un total de 77. Pero es significativo que 5 de las 9 sean privadas y solo 4 públicas. Cabe preguntarse si las universidades privadas se encuentran en mayor sintonía con las necesidades del mercado laboral.
2. Las unidades orgánicas responsables de realizar un seguimiento sobre la implantación de las CTs en las universidades son muy variadas; desde las subdirecciones de acreditación y calidad hasta jefatura de estudios o la subdirección de innovación docente, etc. Parece ser que las universidades no tienen claro a qué unidad asignar este cometido o al menos no siguen un criterio común para hacerlo.
3. Son pocas las universidades (entre ellas la UPC, la UPM y la UPV) que tiene descrita en web la gestión de las CTs a nivel global (de universidad). Algunas de ellas tienen publicada la gestión de las CTs a nivel de centro y todas ellas publicitan las CTs a nivel de titulación (tal y como exige la normativa universitaria actual). Esto es el resultado de la poca visibilidad e importancia que tienen las CTs dentro de las páginas web consultadas. La información pública sobre estrategias, métodos y evaluación es muy escasa. Presumiblemente, cabe esperar que exista mayor información en las intranets de las universidades, y aumentar la transparencia en este sentido podría ser beneficioso para los actuales y futuros estudiantes o público interesado.
4. Las 4 CTs que aparecen con más frecuencia en las páginas web de las universidades analizadas son:
    - Comunicación oral y escrita
    - Organización y planificación
    - Resolución de problemas
    - Trabajo en equipo y liderazgo

    Mientras que en las respuestas a las encuestas, las 4 CTs que más aparecen son:

    - Trabajo en equipo y liderazgo
    - Resolución de problemas
    - Uso de las TIC

- Razonamiento crítico

No obstante, existe una gran diversidad de CTs definidas. Este estudio ha identificado hasta 52 distintas. No obstante, las universidades definen entre 3 y 23 CTs, siendo 16 el valor más frecuente. Tal vez haya que realizar una reflexión sobre la capacidad para abordar la formación y evaluación de las CTs y los recursos necesarios para lograrlo.

5. Muy pocas universidades informan de la existencia de un proceso para implantar el desarrollo/evaluación de las CTs teniendo asociado un proceso de gestión de calidad. Las universidades que cuentan con un plan estratégico más definido para la implantación de las CTs en sus titulaciones son las UPC y la UPV (por orden alfabético de siglas). La UPM tiene algún centro que ha implantado este proceso, pero no existen directrices emanadas desde sus órganos de gobierno para definirlo en todas sus titulaciones. De la UAL se puede constatar la existencia de unas CTs a nivel global (de universidad) pero no se ha podido probar la existencia de un proceso para implantarlas.
6. En general, no existe en las universidades un plan rector para formar al PDI en las CTs. Esta formación es voluntaria y normalmente impartida por el personal de la propia universidad (en algunos casos por sus respectivos ICEs). Pero hay que precisar que no queda claro, a partir de la información procesada, si se forma al PDI en CTs o si la formación también incluye cómo formar a los estudiantes en dichas CTs y cómo evaluarlos. Esto es un síntoma especialmente grave, dado que los profesores son los responsables de evaluar el nivel de desempeño de los estudiantes en las CTs.
7. En cuanto a la formación de los estudiantes en CTs, es tendencia generalizada que su formación corra a cargo del personal del propio centro en donde se imparte la titulación. Es significativo que algunas universidades indiquen que no hay plan de formación en CTs para los estudiantes y sin embargo el RD 1393/2007 indica que su superación es condición *sine qua non* para que puedan egresar.
8. En las universidades en las que se evalúan las CTS, lo habitual es que cada CT se evalúe en varias asignaturas y en varios cuatrimestres, lo que permite evaluar diferentes facetas de cada CT y diferente nivel de desempeño de las mismas. Esta evaluación se aborda mayoritariamente por medio de módulos dentro de las asignaturas y, en menor proporción, mediante asignaturas de CTs obligatorias dentro del plan de estudios.
9. La mayoría de las universidades (53%) indican que un estudiante no puede egresar sin haber demostrado un nivel de desempeño suficiente en, al menos, las CTs definidas por el RD 1393/2007. No obstante, en el cuestionario, hasta un 35% de las universidades responden con "No sabe/No contesta" a esta cuestión y un 12% contestan que sí que puede egresar. Son necesarias unas determinadas cautelas a la hora de interpretar las respuestas dadas al cuestionario en este punto. En primer lugar, el número de universidades que han respondido a la encuesta es muy bajo (22%) lo que no permite generalizar los resultados. Y, en segundo lugar, la información recogida tanto del SLR como del análisis de las páginas web, así como del propio cuestionario ponen de relieve una cierta relajación de las universidades en lo que se refiere al desarrollo y evaluación de las CTs entre su alumnado. Por tanto, no parece muy probable que esas mismas universidades estén dando cumplimiento al art. 3.2 del RD 1393/2007. Este punto es importante, puesto que demuestra el escaso interés que se presta a este tipo de competencias frente a las competencias técnicas relacionadas con la disciplina que se cursa. Y esto es así, a pesar de que el tejido industrial ya valora más algunas CTs que los conocimientos técnicos (que se supone ya tiene un egresado) de sus futuros empleados.
10. La inmensa mayoría de las universidades no han concretado un procedimiento para acreditar el nivel de desempeño en CTs de sus egresados. Puede que sí recojan evidencias de este desempeño, pero no

existe una forma oficial de acreditarlo en el título expedido. Excepción a esta regla es la Universidad Pontificia de Comillas que proporciona de forma paralela a su titulación oficial un diploma de título propio que acredita la formación en competencias a todos sus estudiantes.

11. No queda claro cómo aquellas titulaciones acreditadas por organismos externos a ANECA acreditan el nivel de desempeño en CTs de sus egresados de forma individual. De hecho, algunas acreditaciones como ABET acreditan el programa de estudios y no a los estudiantes de forma individual. Tampoco queda claro qué evidencias hay que aportar para demostrar de forma objetiva que los estudiantes han alcanzado los niveles competenciales establecidos.
12. Si bien hay multitud de experiencias en muchas universidades sobre la incardinación de las CTs en los currículos, estas experiencias no pasan de ser meros experimentos guiados por la buena voluntad de algunos profesores, pero sin el refrendo, la guía y la supervisión de la institución. Esto parece indicar que se está aún en una fase inicial en la implantación de las CTs, donde cada asignatura hace su "pequeña" experiencia sin un marco global establecido.
13. Una vez publicado el RD 1393/2007, algunas universidades (UPV en el año 2008; UAL en 2008; UPC en 2010) comenzaron a definir estrategias para dar cumplimiento al citado RD, incluido el tratamiento de las CTs. Otras universidades han publicado experiencias a nivel de centro (UPM en 2013), titulación (UEM en 2015; UCLM en 2017) o asignatura (UPF en 2012 y 2014). Podría concluirse que tras el "pistoletazo inicial para adaptarse al EEES" en 2007, muy pocas universidades (9,1%) iniciaron protocolos para adaptarse al EEES y dar cumplimiento al art. 3.2 del Anexo I del RD 1393/2007. Estas pocas universidades han seguido desarrollando actividades para mejorar dichos protocolos y ganar experiencia en la gestión de las CTs. El resto de las universidades objeto de este estudio no han mostrado trabajos en esta línea, ni parece que hayan iniciado protocolos para integrar el tratamiento de las CTs en los currículos de las titulaciones que ofertan. Esto puede suponer barreras para la entrada de sus egresados en el mercado laboral dada la exigencia que plantean los empleadores sobre el nivel de desempeño en CTs de sus futuros empleados.

8. CONCLUSIONES

Tras la entrada en vigor del RD 1393/2007, la universidad española tiene una asignatura pendiente relacionada con la gestión de las CTs. La mayor parte de la población universitaria española es deficiente en la formación en estas habilidades lo que contribuye a una falta de adaptación al EEES y dificulta la consecución de uno de los fines del proceso de Bolonia, que es el intercambio de estudiantes basado en el reconocimiento de méritos equiparables, además de suponer barreras de entrada al mercado laboral. Quizá el problema tenga su origen en la naturaleza transversal de las CTs. Su aprendizaje es una labor de todos, pero nadie se considera responsable de que los estudiantes adquieran estas CTs.

Salvo honrosas excepciones, las universidades españolas deben iniciar una profunda reflexión que debería concluir con la definición de un proceso que les lleve a implantar la gestión de las CTs en sus titulaciones, de manera análoga a como ya vienen haciendo algunas universidades de nuestro entorno más cercano. Ello implica un compromiso al más alto nivel, la asignación de recursos y autoridad a las unidades de gestión responsables en esta materia y, sobre todo, la implicación de toda la comunidad universitaria: docentes, discentes y PAS.

Además, aquellas universidades que sí han definido un marchamo competencial deben analizar la oportunidad de actualizar dicho marchamo a la luz de las nuevas demandas del mercado laboral que precisa, por ejemplo, egresados con altos niveles de desempeño en innovación, creatividad o interculturalidad.

Es imprescindible arbitrar mecanismos para que los docentes adquieran una sólida formación en el desarrollo y evaluación de las CTs; y todos los docentes, no solo algunos de ellos que lo hacen de forma voluntaria. Esto incidirá de manera directa en las estrategias de formación y evaluación de las CTs de los estudiantes y mejorará su nivel de desempeño pudiendo con ello optar a mejores ofertas laborales.

Y, por último, pero no menos importante, es necesario definir a nivel estatal y del gobierno de las comunidades autónomas estrategias para que el desarrollo y evaluación de las CTs sean homologables entre las universidades nacionales de tal manera que se pueda expedir un suplemento al título a nivel estatal que acredite el nivel de desempeño del egresado en cada una de las CTS que figuran en su titulación.

9. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Es necesario indicar que en ciertas universidades los trabajos que realizan sobre CTs no quedan reflejados en publicaciones científicas, por lo que la *SLR* se ve limitada en este sentido.

Así mismo, la selección de 41 universidades (frente a las 77 del total) implica que las conclusiones generadas a partir de la información extraída de las *Páginas web* de acceso público no son directamente extrapolables.

Comentario similar puede aplicarse a los resultados de la *Encuesta*: solo 17 universidades de 76 (22%) han respondido al mismo (la UPM no se incluye). Debido al reducido tamaño muestral no se han realizado análisis inferenciales. Esta muestra no es significativa y, además, las respuestas bien pudieran reflejar cierto sesgo por el más que probable interés en las CTs de las personas que la han contestado.

10. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por la Universidad Politécnica de Madrid dentro del proyecto "**Análisis sobre cómo se está abordando la formación y evaluación de las competencias transversales en las universidades nacionales**" (GIE1819-Comp) promovido por el Servicio de Innovación Educativa.

Nuestro más sincero agradecimiento a las universidades que contestaron a la encuesta (Universidad Politécnica de Valencia, Universidad Miguel Hernández, Universidad de La Laguna, Universidad de Zaragoza, Universidad de Jaén, Universidad de Navarra, Universidad Pública de Navarra, Universidad San Pablo-CEU, Universidad Europea de Madrid, Universidad de Málaga, Universidad Complutense de Madrid, Universidad a Distancia de Madrid, Universidad de Vigo, Universidad Pompeu Fabra, Universidad Loyola Andalucía, Universidad de A Coruña, Universidad Antonio de Nebrija)

11. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

ABET-UPM. (s.f.). Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Obtenido de UPM: http://competencias.industriales.upm.es/index.php/plan-de-mejora/

Actividades Formativas Docentes UCA. (s.f.). Actividades formativas. Obtenido de UCA: https://udinnovacion.uca.es/wp-content/uploads/2018/10/Listado-provisional-de-actividades-formativas-para-el-curso-2018-19.pdf?u

Almeida, C. P. B. de, & Goulart, B. N. G. de. (2017). How to avoid bias in systematic reviews of observational studies. Revista CEFAC, 19(4), 551–555. https://doi.org/10.1590/1982-021620171941117

ANECA (2005). Libro blanco para los títulos de Grado. Madrid: ANECA.

ANECA (2007). *Informe ejecutivo. El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento*. Madrid: ANECA.

ANECA (2008*). Informe de los empleadores. Titulados universitarios y mercado laboral. Proyecto REFLEX*. Madrid y Valencia: ANECA y CEGES.

ANECA. (2019). PROGRAMA DE EVALUACIÓN AUDIT. Obtenido de http://www.aneca.es/Programas-de-evaluacion/Evaluacion-institucional/AUDIT

ANECA (2015). *Guía de apoyo para la elaboración de la Memoria de Verificación de Títulos Oficiales Universitarios* (Grado y Máster).

Beatriz Sáez1), M. J. (s.f.). *La integración de las competencias genéricas y su evaluación en los nuevos títulos de grado* pag 4. Obtenido de 1) Universidad Europea de Madrid (UEM) 2) Universidad de Alcalá de Henares: https://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/2784/OTR15.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Buenas PracticasUNAV. (s.f.). UNAV. Obtenido de: https://www.unav.edu/web/vida-universitaria/reportajes/aprendizaje-servicio

Calidad, M. (s.f.). *Programas e informes de evaluación*. Obtenido de: https://www.mondragon.edu/es/grado-gastronomia-artes-culinarias/programas-informes-evaluacion

Cano, M. E. (2008). *La evaluación por competencias en la educación superior*. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, Vol. 12, núm.3.

CEDEFOP (2014). *Desajuste de competencias: más de los que parece a simple vista.* Nota informativa. Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional.

CEU-Buenas Prácticas. (s.f.). *Prepárate para certificarte en competencias avanzadas.* Obtenido de https://www.uspceu.com/oferta-academica/certificaciones

Cinque, M. (2016). *"Lost in translation". Soft skills development in European countries*. Tuning Journal for Higher Education; Vol 3, No 2 (2016): Echoes from micro and macro Higher Education Reform processes.

Cohen, J. (1960*). A coefficient of agreement for nominal scales*. Educ. Psychol. Meas, 20(1), 37–46. http://doi.org/10.1177/001316446002000104 coefficient of agreement for nominal scales. Educ. Psychol. Meas, 20(1), 37–46. https://doi.org/10.1177/001316446002000104

Competencias-UCLM. (s.f.). Grado en Arquitectura Universidad de Castilla-La Mancha. Obtenido de Competencias pag 20: https://www.uclm.es/-/media/Files/C01-Centros/To-Arquitectura/pdf/Memoria_ArquitecturaGRADO.ashx?la=es

Competencias-DEUSTO. (s.f.). Ingeniería en Informática. Obtenido de Facultad de Ingeniería de Deusto: https://www.deusto.es/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Expires&blobheadername2=content-type&blobheadername3=MDT-Type&blobheadername4=Content-Disposition&blobheadervalue1=Thu%2C+10+Dec+2020+16%3A00%3A00+GMT&blobhead

Competencias-EHU. (2013). Competencias Transversales en la Facultad. Obtenido de Facultad de Ciencia y Tecnología: https://www.ehu.eus/es/web/ztf-fct/competencias-transversales

COMPETENCIAS-ICAI. (2019). Obtenido de: https://www.comillas.edu/grados/grado-en-ingenieria-en-tecnologias-industriales-giti

COMPETENCIAS-ICAI. (2019). Diploma en Habilidades Profesionales (DHP). Obtenido de ICAI: https://www.icai.comillas.edu/es/estudios/otros-estudios/dhp

Competencias-Mondragon. (2019). MENDEBERRI 2025. Obtenido de Marco Pedagógico: https://www.mondragon.edu/documents/20182/31371/mendeberri-2025-marco-pedagogico/beb8d630-2c50-465d-b6a1-90b0ce11a3ce

Competencias-Nebrija. (2019). Grado en Ingeniería Informática. Obtenido de Asignatura Desarrollo de Competencias I: https://www.nebrija.com/carreras-universitarias/grado-en-ingenieria-informatica/pdf-asignaturas/desarrollo-de-competenciasI.pdf

Competencias-UA. (2019). Grado en Ingeniería Civil. Obtenido de COMPETENCIAS: https://cvnet.cpd.ua.es/webcvnet/planestudio/planestudiond.aspx?plan=C208&lengua=C#

Competencias-UAH. (2019). *Formulario de solicitud para la verificación del título.* Obtenido de Pag 30: http://escuelapolitecnica.uah.es/escuela/documentos/G39.pdf

Competencias-UAM. (2019). Grado en Ingeniería Informática UAM. Obtenido de Competencias transversales: http://www.uam.es/EPS/documento/1242662526985/competencias_grado_ii.pdf?blobheader=application/pdf

Competencias-UBU. (2019). Grado en Ingeniería Informática. Obtenido de Objetivos y competencias: https://www.ubu.es/grado-en-ingenieria-informatica/presentacion-del-grado/objetivos-y-competencias

Competencias-UC. (2019 Grado en Ingeniería Civil. Obtenido de Competencias generales: https://web.unican.es/departamentos/digteg/estudios/detalle-estudio?p=114&a=2018

Competencias-UC3. (s.f.). Grado en Ingeniería Telemática. Obtenido de Perfil de graduación: https://www.uc3m.es/ss/Satellite/Grado/es/Detalle/Estudio_C/1371212560793/1371212987094/Grado_en_Ingenieria_Telematica#perfildelestudiante_perfildegraduacion

Competencias-UCA. (2009). Grado en Ingeniería Informática. Obtenido de Competencias pag. 13: http://www.uca.es/recursosgen/doc/Centros/Ingenieria/Docencia/Grados/1515861983_111201210 3847.pdf

COMPETENCIAS-UCM. (2019). Obtenido de: https://informatica.ucm.es/estudios/grado-ingenieriainformatica-estudios-competencias

Competencias-UCM. (2019). Competencias del Grado. Obtenido de Ingeniería Informática: https://www.ucm.es/estudios/grado-ingenieriainformatica-estudios-competencias

Competencias-UPF. (2016). Grado en Ingeniería en Informática. Obtenido de Universitat Pompeu Fabra: https://www.upf.edu/es/web/etic/grado-en-ingenieria-informatica-2016

Competencias-UPM. (2019). Competencias Genéricas UPM. Obtenido de Ayudas al profesorado:

https://innovacioneducativa.upm.es/competencias-genericas/acuerdoANECA

Competencias-UPNA. (2018). Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicaciones. Obtenido de Grado en Ingeniería Tecnologías Industriales: http://www.unavarra.es/digitalAssets/127/127637_100000tablacompetencias.pdf

Competencias-UPV. (2015). Proyecto Competencias Transversales UPV. Obtenido de pag. 3: https://www.upv.es/entidades/ICE/info/Proyecto_Institucional_CT.pdf

Competencias-URJC. (2010). Ingeniería de Materiales. Obtenido de URJC: https://www.urjc.es/estudios/grado/642-ingenieria-de-materiales

Competencias-URL. (s.f.). Obtenido de: https://www.iqs.edu/ca/graus/enginyeria-en-tecnologies-industrials/objectius-i-competencies

Competencias-UVa. (2011). Grado en Ingeniería Informática. Obtenido de Competencias.: http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/_documentos/inginformatica_competencias.pdf

Competencias-UVigo. (s.f.). Competencias Máster en Gestión y Tecnología de Estructuras e Instalaciones. Obtenido de Universidad de Vigo: https://www.uvigo.gal/uvigo_es/titulacions/masters/estructuras-instalaciones/informacion/competencias/

Competencias-UNAV. (2019). Core Curriculum. Obtenido de Competencias transversales: https://www.unav.edu/web/core-curriculum/finalidad/competencias-transversales

CoreCurriculumUNAV. (s.f.). Instituto Core Curriculum. Obtenido de UNAV: https://www.unav.edu/web/instituto-core-curriculum/docencia/core-curriculum

CoreCurriculumUNAV-Metodologia. (s.f.). UNAV. Obtenido de: https://www.unav.edu/web/core-curriculum/que-es/principios-del-core-curriculum

CRAI-UEM. (s.f.). BIBLIOTECA CRAI DULCE CHACON. Obtenido de FORMACIÓN PROFESORADO UEM: https://uecrai.typeform.com/to/U1VQUk

De la Orden Hoz. (2011). *El problema de las competencias en la educación general.* Bordon Revista de Pedagogía, Sociedad Española de Pedagogía. Madrid, 2011: 47-61.

Delors, J. et al. (1996). *La educación encierra un tesoro.* Informe de la UNESCO de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid: Santillana-UNESCO.

Deusto, U. d. (2019). Plan Formativo en el Ámbito de Competencias Genéricas 2018-2019. Obtenido de Universidad de Deusto: https://www.deusto.es/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Expires&blobheadername2=content-type&blobheadername3=MDT-Type&blobheadername4=Content-Disposition&blobheadervalue1=Thu%2C+10+Dec+2020+16%3A00%3A00+GMT&blobhead

Deusto, U. d. (2019). Universidad de Deusto. Obtenido de: https://www.deusto.es/cs/Satellite/deusto/es/universidad-deusto/sobre-deusto-0/formacion-y-valores/innovacion-docente/buenas-practicas-innovadoras

DIFOPU. (s.f.). DIFOPU (Diploma de formación para el profesorado universitario). Obtenido de Universidad Pontificia de Comillas: https://www.comillas.edu/es/formacion-continua/diploma-formacion-profesorado

DIPLOMA DE HABILIDADES PERSONALES, C. Y. (s.f.). DIPLOMA DE HABILIDADES PERSONALES, COMUNICATIVAS Y PROFESIONALES (DH). Obtenido de Universidad Pontificia de Comillas: https://www.icai.comillas.edu/es/estudios/otros-estudios/dh

DIPLOMA EN COMPETENCIAS COMUNICATIVAS Y ESTUDIOS EN LENGUAS EXTRANJERAS, I. (s.f.). Universidad Pontificia de Comillas. Obtenido de: https://www.comillas.edu/es/presentacion-

iim/diploma

DOCENS-UNAV. (s.f.). FORMACION PROFESORADO. Obtenido de UNAV: https://www.unav.edu/web/instituto-core-curriculum/formacion-del-profesorado/programa-docens

Docentes-UVa. (s.f.). Formación de profesorado. Obtenido de UVA: http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.06.formacionprofesorado/_documentos/Plan__formacion_-2018_1T.pdf

DOCENTIAUAM. (s.f.). DOCENTIA-UAM Identificación y Valoración de Prácticas Docentes. Obtenido de Universidad Autónoma de Madrid: http://www.uam.es/UAM/GEEI-DOCENTIA-presentaci%C3%B3n/1242655260783.htm?language=es&nodepath=Docentia

Domínguez, M. B., et al. (2018). *La formación en el idioma inglés de estudiantes de ingeniería.* Antecedentes en la investigación. II Jornadas sobre las Prácticas Docentes en la Universidad Pública (La Plata, 2018). pp. 793-807.

EDONA-UPNA. (s.f.). UPNA. Obtenido de Formación profesorado: https://www.unavarra.es/digitalAssets/180/180629_10000005AcuerdoProgramaFormacionEDONA26112012_Modificado.pdf

EEES. (2019) *Declaraciones de las Conferencias de Ministros Europeos responsables de la Educación Superior.* El Espacio Europeo de la Enseñanza Superior, 1999-2009.

EEES. (Mayo de 2019). Estructuras educativas europeas. Obtenido de http://www.eees.es/es/eees-estructuras-educativas-europeas

EHU. (2019). Programa EHUNDU. Obtenido de Servicio de Asesoramiento Educativo (SAE-HELAZ): https://www.ehu.eus/es/web/sae-helaz/ehundu-oinarriak#2

EHU, S. d. (2019). Universidad del País Vasco. Obtenido de: https://www.ehu.eus/es/web/sed-iez/irakaskuntza-hobetzeko-prestakuntza-plana

EIDUCAM, F. . (s.f.). Escuela Internacional de Doctorado de la UCAM (EIDUCAM). Obtenido de http://investigacion.ucam.edu/doctorado/formaciontransversal

ESTUDIANTES-UPNA. (s.f.). Formación en Competencias Transversales (CT). Obtenido de UPNA: https://www.unavarra.es/digitalAssets/241/241456_100000Folleto-Formacion-en-Competencias-Transversales-web.pdf

ETSII. (2019). ACREDITACIONES Y CERTIFICACIONES DE LA TITULACIÓN DE INGENIERO INDUSTRIAL: ABET. Obtenido de ETSII UPM: https://www.etsii.upm.es/la_escuela/calidad/abet.es.htm

Fabbri, S., Silva, C., Hernandes, E., Octaviano, F., Di Thommazo, A., & Belgamo, A. (2016). Improvements in the StArt tool to better support the systematic review process. In Proceedings of the 20th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering - EASE '16 (pp. 1–5). https://doi.org/10.1145/2915970.2916013

Feinstein, A. R., & Cicchetti, D. V. (1990). *High Agreement But Low Kappa: I. the Problems of Two Paradoxes**. J Clin Epidemiol, 43(6), 543–549.

Fermín Sánchez, M.-R. S. (s.f.). Competencias Profesionales del Grado en Ingeniería Informática. Obtenido de Universidad de Cantabria: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/6470/Sanchez.pdf

FOPU, S. d. (2019). Programa FOPU. Obtenido de: https://www.ehu.eus/es/web/sae-helaz/uipre-garapen-profesionala

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA UC3M. (s.f.). FORMACIÓN COMPLEMENTARIA. Obtenido de UC3M: https://www.uc3m.es/ss/Satellite/Grado/es/TextoMixta/1371211632990/

Formación Docentes UNICAN. (s.f.). UNICAN. Obtenido de Formación estudiantes: https://web.unican.es/consejo-direccion/vcprimeroyprofesorado/Documents/Libro%20Plan%20de%20Formaci%C3%B3n%20PDI%2

02018-2019.%20V2.pdf

Formación Docente UAM. (2019). Formación docente. Obtenido de Universidad Autónoma de Madrid: http://www.uam.es/UAM/GEEI-Formaci%C3%B3n-Docente/1242694892850.htm?language=es&nodepath=Formaci?n%20docente

Formación-I3CE. (s.f.). Programa Institucional Innovación, Investigación, Internacionalización y Colaboración en Educación (I3CE). Obtenido de Universidad de Alicante: https://web.ua.es/es/ice/seminarios/programa-de-formacion-docente.html

Formación PDI UC3M. (s.f.). PLAN MARCO DE FORMACIÓN DEL PDI . Obtenido de uc3m: https://www.uc3m.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadername2=Cache-Control&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3D%22Plan_Marco_de_Formaci%C3%B3n_del_PDI_en_la_UC3M.pdf%22&blobheaderv

Formación Profesorado. (s.f.). Cursos de Formacion Profesorado. Obtenido de UCM: https://cfp.ucm.es/formacionprofesorado/cursos/

Formación Transversal UC3M. (s.f.). FORMACIÓN TRANSVERSAL. Obtenido de UC3M: https://www.uc3m.es/ss/Satellite/Grado/es/TextoDosColumnas/1371262552872/Formacion_Transversal

Frech, B. y Beinhauer, R. (2010). Matching Competences in Higher Education and the Labour Market. Manual 2: Matching Competences between Higher Education and the Labour Market.

Futuros objetivos precisos de los sistemas educativos. Obtenido de https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3Ac11049

Guzman, F. (2017). *Problemática general de la educación por competencias*. Revista Iberoamericana de Educación, vol. 74, pp. 107-120.

Hacket, S. (2001*). Educating for competency and reflective practice: fostering a conjoint approach in education and training*, Journal of Workplace Learning, 13 (3/4).

Herramientas para la Innovación. (s.f.). Innovación docente. Obtenido de UAM: http://www.uam.es/UAM/Herramientas-Genially/1446761189092.htm?language=es&nodepath=Herramientas%20para%20la%20Innovaci?n

Humberg, M., Van der Valden, R. y Verhagen, A. (2013). *The Employability of Higher Education Graduates: The Employers' Perspective*. Maastricht: European Union.

ICC-UNAV. (s.f.). UNAV. Obtenido de: https://www.unav.edu/web/instituto-core-curriculum/formacion-del-profesorado/actividades-para-profesores-del-instituto-core-curriculum

ICE-UPM. (s.f.). Instituto de Ciencias de la Educación. Obtenido de UPM: http://www.ice.upm.es/Actividades/?c=FC

ICE-UPV. (s.f.). Programa de Formación Permanente Docentes. Obtenido de UPV: http://www.upv.es/contenidos/ICEP/info/777640normalc.html

IFIE-UBU. (s.f.). PLAN DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO (PFP) . Obtenido de UBU: https://www.ubu.es/sites/default/files/portal_page/files/pfp_texto_consolidado.pdf

INCP, I. d. (2019). Universidad Nebrija. Obtenido de: https://www.nebrija.com/institutos-nebrija/instituto-competencias-profesionales.php

ITM-UCAM. (s.f.). El Instituto Tecnológico de Murcia. Obtenido de: http://itm.ucam.edu/itm/mision-vision-y-valores

Landeta-Manzano, B. (junio de 2018). *Desarrollo de competencias transversales en grados de ingeniería.* http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/49051/1/CUIEETLandeta.pdf

Lantz, C. A., & Nebenzahl, E. (1996). *Behavior and Interpretation of the k Statistic: Resolution of the Two Paradoxes*. Journal of Clinical Epidemiology, 49(4), 431–434

Le Boterf, G. (2000). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona, Gestión 2000/EPISE.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, nº 106 de 4 de mayo. https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. Boletín Oficial del Estado, nº 295 de 10 de diciembre.

López, A. (2008). *Origen y Fundamento de la Educación Basada en Competencias.* Xihmai, Vol. 3, Nº. 5. ISSN-e 1870-6703.

LPA-UEM. (2017). Certificado competencial. Obtenido de Universidad Europea: https://universidadeuropea.es/noticias/lpa-el-certificado-que-avala-a-nuestros-estudiantes-para-enfrentarse-al-mundo-profesional

Martínez, M. y M Viader. (2008). *Reflexiones sobre aprendizaje y docencia en el actual contexto universitario. La promoción de equipos docentes.* Revista de Educación, número extraordinario, Madrid, 2008: 213-234.

Medina, J. L. y Jaruta, B. (2013*). Enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior*. Madrid: Síntesis.

Michavila, F., Martínez, J. M., Martín-González, M., García-Peñalvo, F. J. y Cruz-Benito, J. (2016). *Barómetro de empleabilidad y empleo de los universitarios en España*, 2015 (Primer informe de resultados). Madrid: Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitario.

Morín, E. (1999*). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.

Morín, E. (2006). *Educar en la era planetaria.* Barcelona: Gedisa.

OCDE (2001). *Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations* (DeSeCo). Background Paper.

OCDE (2008). PISA 2018 *Marco de Competencia Global.* Estudio PISA. OCDE, Madrid: Santillana, 2008.

Octaviano, F. R., Felizardo, K. R., Maldonado, J. C., & Fabbri, S. C. P. F. (2015). *Semi-automatic selection of primary studies in systematic literature reviews: is it reasonable?* Empirical Software Engineering, 20(6), 1898–1917. https://doi.org/10.1007/s10664-014-9342-8

Octaviano, F., Silva, C., & Fabbri, S. (2016). *Using the SCAS strategy to perform the initial selection of studies in systematic reviews: An Experimental Study*. Proceedings of the 20th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering - EASE '16 (pp. 1–10). https://doi.org/10.1145/2915970.2916000

Pérez, J. E., García, J. y Alonso, A. (2013). *Desarrollo y evaluación de competencias genéricas en los títulos de grado. REDU:* Revista de Docencia Universitaria, vol. 11, no. 1, p. 175.

Peter, L. J. (2012). Competencies. En J. Parsons y L. Beauchamp (eds.), *From Knowledge to action: Curriculum Development in Alberta* (pp. 77-104). Alberta: Alberta Government

PMFUC3M. (s.f.). FORMACIÓN DOCENTE. UC3M: https://www.uc3m.es/ss/Satellite/LogoHRS4R/es/TextoMixta/1371234170658/Formacion

PMPUC3M. (s.f.). Programa de Mejora Personal. Obtenido de UC3M: https://www.uc3m.es/ss/Satellite/ApoyoEstudiante/es/TextoMixta/1371220877428/#campusdegetafe

Portafoli-UPF. (s.f.). Guía del portafolio. Universitat Pompeu Fabra : https://www.upf.edu/documents/2869130/8520793/portafoli_BH.pdf/cadebb91-670d-6e1f-b638-64c16cbdf343

Programa de Aprendizaje Permanente (2007-2013) (Parlamento Europeo y Consejo, 2006: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006D1720&from=ES

PSICOPEDAGÓGICA, U. D. (2019). Universidad Pontificia de Comillas. Obtenido de: https://www.comillas.edu/es/unidad-de-orientacion-psicopedagogica/informacion-de-interes

Qué estudiar y dónde en la universidad (QEDU). Obtenido de https://www.educacion.gob.es/notasdecorte/compBdDo

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Boletín Oficial del Estado, nº 260 de 30 de octubre de 2007. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-18770

Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Boletín Oficial del Estado, nº 161, de 3 de julio de 2010.

Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de educación superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del marco español de cualificaciones para la educación superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado. Boletín Oficial del Estado, nº 283, de 22 de noviembre de 2014.

Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. Boletín Oficial del Estado, nº 29, de 3 de febrero de 2015.

Real Decreto 103/2019, de 1 de marzo, por el que se aprueba el Estatuto del personal investigador predoctoral en formación. Boletín Oficial del Estado, nº 64, de 15 de marzo de 2019.

Rodríguez, A. (2012). *Las competencias en el espacio europeo de educación superior. Tipologías. Humanismo y trabajo social*, Vol. 6. pp. 139-153. Universidad de León.

Rodríguez Espinar, Prades, Bernáldez y Sánchez (2010). *Sobre la empleabilidad de los graduados universitarios: del diagnóstico a la acción*. Revista de Educación; nº 351: La transición a la vida activa. http://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2010/re351.html

Rule, P., & Mitchell, J. (2015). *A Necessary Dialogue: Theory in Case Study* Research. International Journal of Qualitative Methods, 1-11.

Santigosa, R. S. (2013). CUADERNOS DE DOCENCIA UNIVERSITARIA. Obtenido de Universidad Barcelona: http://www.ub.edu/ice/sites/default/files/docs/qdu/27cuaderno.pdf

Servicio Información UA. (s.f.). Curriculum Transversal. Obtenido de Universidad de Alicante: https://web.ua.es/es/oia/preguntas/curriculum-transversal.html

The Bologna Declaration of 19 June 1999. Obtenido de http://www.eees.es/pdf/Declaracion_Bolonia.pdf

TRALS-UB. (s.f.). Obtenido de: http://www.ub.edu/trals/linea4.php

UAM empleabilidad. (s.f.). Formación en competencias. Obtenido de Universidad Autónoma de Madrid: https://www.uam.es/ope/cursos_de_formacion_en_competencias.html

UAX-Competencias. (s.f.). Competencias transversales UAX. Obtenido de https://www.uax.es/fileadmin/user_upload/GPO_Competencias_especificas_2018.pdf

UB-Competencias. (s.f.). Obtenido de https://www.ub.edu/web/ub/es/estudis/oferta_formativa/master_universitari/fitxa/I/MD303/perfildecompetencies/index.html

UC3M. (2019). SELLO INTERNACIONAL DE EXCELENCIA EN INGENIERÍA EUR-ACE. Obtenido de Universidad Carlos 3:

https://www.uc3m.es/ss/Satellite/Grado/es/TextoMixta/1371215038309/Sello_internacional_de_excelencia_en_Ingenieria_EUR-ACE

UCAM-Competenciasį. (s.f.). Obtenido de: https://www.ucam.edu/sites/default/files/estudios/grados/cafd-presencial/presentacion-1/archivos-1/COMPETENCIAS.pdf

UDL-Competencias IngMecanica. (s.f.). Obtenido de http://www.graumecanica.udl.cat/export/sites/Mecanica/.content/_config/plan_formativo.pdf

UDL-FProfesorado. (s.f.). FORMACIÓ DEL PROFESSORAT UNIVERSITARI. UNIVERSITAT DE LLEIDA. Obtenido de http://www.formacioprofessorat.udl.cat/upu/pdf/plaintegral.pdf

UEM-Docencia. (s.f.). UEM. Obtenido de Formación profesorado: http://biblioteca.uem.es/es/servicios/profesores/formacion-competencias-informacionales-7

UEX-PAT. (s.f.). PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL (PAT) DE LA ESCUELA POLITÉCNICA. Obtenido de: https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/epcc/informacion-academica/patt

UJAEN-Competencias IngInformatica. (s.f.). Obtenido de http://eps.ujaen.es/eees/memorias/Grado_Ing_Informatica_memoria_verificada.pdf

UJA-F Doctorado. (s.f.). Competencias Transversales (On Line) 2019. Obtenido de: https://escueladoctorado.ujaen.es/actividades-de-formacion-transversal/competencias-transversales-line-2019

UJA-FoCo. (s.f.). Programa de Formación Complementaria. Obtenido de https://cep.ujaen.es/sites/centro_cep/files/uploads/Programa%20FoCo%20Generacio%CC%81n%20UJA.pdf

ULL-BPracticas. (s.f.). Formación. Obtenido de: https://www.ull.es/servicios/biblioteca/servicios/formacion/#cursos-virtuales-estudiantes-grado

ULL-Competencias IngInformatica. (s.f.). Obtenido de: https://drive.google.com/file/d/1ZYPwjbfS5y_TIJaCs1wB_pippBqP_jM5/view

ULL-FProsfesorado. (s.f.). Formación del profesorado. Obtenido de: https://www.ull.es/estudios-docencia/formacion-profesorado/#memorias-planes-formacion

UMA-Buenas Practicas. (s.f.). Obtenido de: https://www.uma.es/orientacion-universitaria/info/115273/curso-tutorizacion-y-orientacion-del-alumnado-universitario/

UMA-Competencias. (s.f.). Obtenido de: https://www.uma.es/grado-en-ingenieria-en-tecnologias-industriales/cms/menu/informacion-grado/competencias/

UMA-Competencias Ing Industrial. (s.f.). Obtenido de: https://www.uma.es/grado-en-ingenieria-en-tecnologias-industriales/cms/menu/informacion-grado/competencias/

UMA-Docencia. (s.f.). Obtenido de: https://www.uma.es/media/files/convocatoriaPDI18-19_noCursos.pdf

UNEX-Competencias. (s.f.). Obtenido de: https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/cum/futuros-estudiantes/grado-en-ingenieria-en-geomatica-y-topografia/competencias

UNILEON-Competencias Ing Electrónica Industrial y Automática. (s.f.). Obtenido de: https://www.unileon.es/estudiantes/estudiantes-grado/oferta-de-estudios/grado-en-ingenieria-en-electronica-industrial-y-automatica/competencias

UNILEON-Congreso Buenas Practicas. (s.f.). Obtenido de: https://congresobuenaspracticasdocente.unileon.es/programa/

UNILEON-EFormacion PDI. (s.f.). Obtenido de: http://servicios.unileon.es/formacion-pdi/

UNIOVI-Competencias Informática. (s.f.). Obtenido de: http://www.epigijon.uniovi.es/informatica/GradoII-

TI/Competencias%20profesionales%20del%20Grado%20en%20Ingenier%C3%ADa%20Inform%C3%A1tica1.pdf

UPC-POSTGRAU-CURSOS. (s.f.). Instituto de Ciencias de la Educación. Obtenido de UPC: https://www.upc.edu/ice/ca/professorat-upc/formacio-en-competencies-docents-per-a-becaris-fpu

UPC-POSTGRAU-Objetivos. (s.f.). Objetivos del postgrado en Enseñanza Universitaria en Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM). Obtenido de UPC.

UPF-Formación Profesorado. (s.f.). Formación para docentes. Obtenido de UPF: https://www.upf.edu/es/web/clik/formacio

UPSA-Competencias Informática. (s.f.). Obtenido de: https://www.upsa.es/estudios/titulaciones/grados/competencias.php?codTit=1005

USAL-Buenas Prácticas. (s.f.). COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL-FUNDACIÓN UNIVERSIA. Obtenido de: https://inico.usal.es/273/Competencias%20Transversales/competencias-transversales-para-el-desarrollo-profesional-fundacion-universia-2013-2014.aspx

USAL-Competencias IngAgricola. (s.f.). Obtenido de: https://www.usal.es/files/Competencias(4).pdf

USAL-FProfesorado. (2019). Plan de Formación Docente del profesorado. Obtenido de https://www.usal.es/files/plan_formacion_docente_pdi_2019.pdf

US-Buenas Prácticas. (s.f.). Talleres de Formación Transversal de la US. Obtenido de: https://comunicacion.us.es/centro-de-prensa/estudiantes/vuelven-los-talleres-de-formacion-transversal-de-la-us

USC-Competencias Robótica. (s.f.). Obtenido de http://www.usc.es/es/centros/eps/titulacions.html?plan=17604&estudio=17605&codEstudio=16870&valor=9

US-Competencias Ingeniería Civil. (s.f.). Obtenido de: http://www.us.es/estudios/grados/plan_225?p=4

US-FDocente. (s.f.). Programa de Formación e Innovación Docente del Profesorado (FIDOP). Obtenido de https://sfep.us.es/wsfep/sfep/formacion_docente.html#actividades

USPCEU-Competencias Informática. (s.f.). Obtenido de: https://www.uspceu.com/oferta-academica/grado/grado-en-ingenieria-de-sistemas-de-informacion#competencias

UTC. (s.f.). Universidad de Alicante. Obtenido de Unidad técnica de calidad: https://utc.ua.es/es/organigrama-y-competencias.html

UVa-Estudiantes. (s.f.). UVaOrienta. Obtenido de Formación: https://uvaorienta.com/

UVigo-Docencia. (s.f.). Formación Docente. Obtenido de UVigo: https://www.uvigo.gal/es/universidad/administracion-personal/pdi/mejora-tu-formacion-docente-investigadora/programa-formacion-permanente-pdi

Vilches, M.J. (2019). *Utilización de WhatsApp para el trabajo grupal por el alumnado de los títulos de grado en educación de la Universidad de Córdoba*. Tesis doctoral. Universidad de Córdoba.

Wagenaar, R., & González, J. (2003). *Informe Final Proyecto Piloto - Fase 1*. Universidad de Deusto y Universidad de Groningen. Recuperado Mayo 2019, de: http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningEUI_Final-Report_SP.pdf

Anexo I

Universidades con titulaciones de grado en ingeniería y arquitectura

Universidad Politécnica de Madrid

Iniciativa GIE1819-Comp.1 2019

DIT- GIE1819-Comp.1-JUL19-v11

Tabla 1 Grados técnicos de las Universidades españolas

UCLM
Arquitectura
Grado en Ingeniería Eléctrica (C. REAL)
Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria (ALBACETE)
Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria (C. REAL)
Ingeniería Civil
Ingeniería de la Edificación
Ingeniería Eléctrica (ALBACETE)
Ingeniería Eléctrica (ALMADÉN)
Ingeniería Eléctrica (TOLEDO)
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (ALBACETE)
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (C. REAL)
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (TOLEDO)
Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación
Ingeniería Forestal y del Medio Natural
Ingeniería Informática (ALBACETE)
Ingeniería Informática (C. REAL)
Ingeniería Mecánica (ALBACETE)
Ingeniería Mecánica (ALMADÉN)
Ingeniería Mecánica (C. REAL)
Ingeniería Minera y Energética (ALMADÉN)
Ingeniería Química
UPV
Arquitectura Técnica (ETSIE)
Ingeniería Aeroespacial (ETSID)
Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (ETSIAMN)
Ingeniería Biomédica (ETSII)
Ingeniería Civil (ETSICCP)
Ingeniería de la Energía (ETSII)
Ingeniería de Obras Públicas (ETSICCP)
Ingeniería de Organización Industrial (ETSII)
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen (EPSG)
Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (ETSIT)
Ingeniería Eléctrica (EPSA)
Ingeniería Eléctrica (ETSID)
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (ETSID)
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos (EPSA)
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos (ETSID)
Ingeniería en Geomática y Topografía (ETSIGCT)

Ingeniería en Tecnologías Industriales (ETSII)
Ingeniería Forestal y del Medio Natural (ETSIAMN)
Ingeniería Informática (EPSA)
Ingeniería Informática (ETSINF)
Ingeniería Mecánica (EPSA)
Ingeniería Mecánica (ETSID)
Ingeniería Química (EPSA)
Ingeniería Química (ETSII)
UCM
Ingeniería de Computadores
Ingeniería de Materiales
Ingeniería del Software
Ingeniería Electrónica de Comunicaciones
Ingeniería Geológica
Ingeniería Informática
Ingeniería Matemática
Ingeniería Química
UPVASCO/EHU
Ing. Mecánica + Ing. Electrónica Ind. y Automática
Fundamentos de Arquitectura
I. Informática de Gestión y Sist. de Información
I. Informática de Gestión y Sist. de Información (BIZKAIA)
Ingeniería Civil (ALAVA)
Ingeniería Civil (BIZKAIA)
Ingeniería de Energías Renovables
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Eléctrica (BIZKAIA)
Ingeniería Electrónica (BIZKAIA)
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (ALAVA)
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (BIZKAIA)
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (GUIPUZKOA)
Ingeniería en Automoción
Ingeniería en Organización Industrial
Ingeniería en Tecnología de Telecomunicación
Ingeniería en Tecnología Industrial
Ingeniería Informática (GUIPUZKOA)
Ingeniería Mecánica (ALAVA)
Grado en Ingeniería Mecánica (BIZKAIA)
Ingeniería Mecánica (GUIPUZKOA)
Ingeniería Química (BIZKAIA)

Ingeniería Química Industrial
Ingeniería Ambiental
UV
Fundamentos de la Arquitectura
Grado en Ingeniería Agraria y Energética
Ingeniería Agrícola y del Medio Rural
Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto
Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias
Ingeniería de Organización Industrial
Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
Ingeniería de Tecnologías Industriales
Grado en Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Ingeniería Forestal y del Medio Natural
Ingeniería Forestal: Industrias Forestales
Ingeniería Informática
Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Química
UC
Ingeniería Civil
Ingeniería de los Recursos Energéticos
Ingeniería de los Recursos Mineros
Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Ingeniería en Tecnologías Industriales
Ingeniería Informática
Ingeniería Marina
Ingeniería Marítima
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo
Ingeniería Química
UPC
Arquitectura Técnica y Edificación
Ciencia e Ingeniería de Datos
Estudios de Arquitectura (ETSAB)
Estudios de Arquitectura (ETSAV)
Ingeniería Alimentaria
Ingeniería Biomédica

Ingeniería Civil
Ingeniería de Automoción
Ingeniería de Ciencias Agronómicas
Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto (ESEIAAT)
Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto (EPSEVG)
Ingeniería de la Energía
Ingeniería de Materiales
Ingeniería de Obras Públicas
Ingeniería de Sistemas Aeroespaciales
Ingeniería de Sistemas Audiovisuales
Ingeniería de Sistemas Biológicos
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación
Ingeniería de Sistemas TIC
Ingeniería de Tecnología y Diseño Textil
Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
Ingeniería Eléctrica (EEBE)
Ingeniería Eléctrica (EPSEVG)
Ingeniería Eléctrica (ESEIAAT)
Ingeniería Electrónica de Telecomunicación
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (EEBE)
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (EPSEM)
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (EPSEVG)
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (ESEIAAT)
Ingeniería en Sistemas y Tecnología Naval
Ingeniería en Tecnologías Aeroespaciales
Ingeniería en Tecnologías Industriales
Ingeniería en Tecnologías Industriales
Ingeniería en Vehículos Aeroespaciales
Ingeniería Física
Ingeniería Informática (EPSEVG)
Ingeniería Informática (FIB)
Ingeniería Mecánica (EEBE)
Ingeniería Mecánica (EPSEM)
Ingeniería Mecánica (EPSEVG)
Ingeniería Mecánica (ESEIAAT)
Ingeniería Minera
Ingeniería Química (EEBE)
Ingeniería Química (EPSEM)
Ingeniería Química (ESEIAAT)
Ingeniería Telemática

UPM
Fundamentos de la Arquitectura
Ingeniería Aeroespacial
Ingeniería Agrícola
Ingeniería Agroambiental
Ingeniería Alimentaria
Ingeniería Biomédica
Ingeniería Civil y Territorial
Ingeniería de Computadores
Ingeniería de la Energía
Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial
Ingeniería de Materiales
Ingeniería de Organización
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación
Ingeniería de Sonido e Imagen
Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
Ingeniería del Medio Natural
Ingeniería del Software
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Electrónica de Comunicaciones
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto
Ingeniería en Tecnología Minera
Ingeniería en Tecnologías Ambientales
Ingeniería en Tecnologías Industriales
Ingeniería Forestal
Ingeniería Geomática
Ingeniería Informática
Ingeniería Marítima
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Química
Ingeniería Química
Ingeniería Telemática
UC3
Ingeniería de Sistemas de Comunicaciones (español o bilingüe)
Ciencia e ingeniería de Datos (en inglés)
Grado Abierto UC3M en Ingeniería
Ingeniería Aeroespacial (en inglés)
Ingeniería Biomédica (en inglés)
Ingeniería de la Energía (en inglés)

Ingeniería de Sistemas Audiovisuales (español o bilingüe)
Ingeniería Eléctrica (español o bilingüe)
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (español o bilingüe)
Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación (español o bilingüe)
Ingeniería en Tecnologías Industriales (español o bilingüe)
Ingeniería Informática (Colmenarejo)
Ingeniería Informática (español o bilingüe)
Ingeniería Mecánica (español o bilingüe)
Ingeniería Telemática (español o bilingüe)
UCA
Ingeniería Aeroespacial
Ingeniería Civil
Ingeniería Eléctrica (Algeciras)
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Electrónica Industrial
Ingeniería Electrónica Industrial (Algeciras)
Ingeniería en Tecnologías Industriales
Ingeniería en Tecnologías Industriales (Algeciras)
Ingeniería Informática
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Mecánica (Algeciras)
Ingeniería Radioelectrónica
UBU
Ingeniería Mecánica + Electrónica Industrial y Automática
URJC
Fundamentos de la Arquitectura (Aranjuez)
Fundamentos de la Arquitectura (Fuenlabrada)
Ingeniería Aeroespacial en Aeronavegación (Fuenlabrada)
Ingeniería Aeroespacial en Vehículos Aeroespaciales (Fuenlabrada)
Ingeniería Ambiental (Móstoles)
Ingeniería Biomédica (Fuenlabrada)
Ingeniería Biomédica (inglés) (Alcorcón)
Ingeniería de Computadores (Móstoles)
Ingeniería de la Ciberseguridad (Móstoles)
Ingeniería de la Energía (Móstoles)
Ingeniería de Materiales (Móstoles)
Ingeniería de Robótica Software (Fuenlabrada)
Ingeniería de Tecnologías Industriales (Móstoles)
Ingeniería del Software (Móstoles)
Ingeniería en Organización Industrial (Móstoles)

Ingeniería en Organización Industrial (Vicálvaro)
Ingeniería en Sistemas Audiovisuales y Multimedia (Fuenlabrada)
Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación (Fuenlabrada)
Ingeniería en Tecnologías de la Telecomunicación (Fuenlabrada)
Ingeniería en Telemática (Fuenlabrada)
Ingeniería Informática (Móstoles)
Ingeniería Informática (Vicálvaro)
Ingeniería Mecánica (Móstoles)
Ingeniería Química (Móstoles)
UAH
Ciencia y Tecnología de la Edificación (Guadalajara)
Fundamentos de Arquitectura y Urbanismo
Ingeniería de Computadores
Ingeniería Electrónica de Comunicaciones
Ingeniería Electrónica y Automática Industrial
Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación
Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación
Ingeniería Informática
Ingeniería Telemática
UA
Ingeniería Civil
Ingeniería en Informática
Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación
Ingeniería Multimedia
Ingeniería Química
Ingeniería Robótica
ICAI
Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación
Ingeniería en Tecnologías Industriales
NEB
Fundamentos de la Arquitectura
Ingeniería del Automóvil
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
Ingeniería en Tecnologías Industriales
Ingeniería Informática
Ingeniería Mecánica
UEM
Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería de la Edificación
Fundamentos de la Arquitectura
Ingeniería Informática

MON
Ingeniería Mecánica
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto
Ingeniería en Organización Industrial
Ingeniería en Electrónica Industrial
Ingeniería Informática
Ingeniería en Ecotecnología en Procesos Industriales
Ingeniería Biomédica
Ingeniería Mecatrónica
UPF
Ingeniería Biomédica
Ingeniería de Redes de Telecomunicación
Ingeniería de Sistemas Audiovisuales
Ingeniería en Informática
Ingeniería Matemática en Ciencia de Datos
Ingeniería electrónica industrial y automática e ingeniería mecánica
Ingeniería en Diseño Industrial
Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información
Ingeniería Mecánica
DEUSTO
Grado Dual en Industria Digital
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Ingeniería en Diseño Industrial
Ingeniería en Organización Industrial
Ingeniería en Tecnologías Industriales
Ingeniería Informática
Ingeniería Mecánica
UAM
Ingeniería Informática
Ingeniería Informática-Bilingüe
Ingeniería Química
Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
UNAV
Ingeniería Biomédica
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto
Ingeniería en Electrónica de Comunicaciones
Ingeniería en Electrónica Industrial
Ingeniería en Organización Industrial
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación

Ingeniería en Tecnologías Industriales
Ingeniería Mecánica
Ingeniería de la Energía
Estudios de Arquitectura
UPNA
Ing. Agroalimentaria y del Medio Rural + Innovación en Procesos y Productos Alimentarios
Ing. Agroalimentaria y del Medio Rural
Ing. Innovación en Procesos y Productos Alimentarios
Ingeniería Biomédica
Ingeniería Eléctrica y Electrónica
Ingeniería en Diseño Mecánico
Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación
Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación (Internacional)
Ingeniería en Tecnologías Industriales
Ingeniería en Tecnologías Industriales (Internacional)
Ingeniería Informática
Ingeniería Informática (Internacional)
Ingeniería Mecánica
UVIGO
Ingeniería Aeroespacial
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Ingeniería Informática
Ingeniería Agraria
Ingeniería Química Industrial
Ingeniería en Tecnologías Industriales
Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos
Ingeniería Mecánica
Ingeniería en Organización Industrial
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería de la Energía
Ingeniería en Tecnología de Telecomunicación
Ingeniería Forestal
URL
Arquitectura Técnica y Edificación
Estudios de la Arquitectura
Ingeniería Química
Ingeniería de Sistemas Audiovisuales
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación
Ingeniería Electrónica de Telecomunicación
Ingeniería en Organización de las TIC

Ingeniería en Tecnologías Industriales
Ingeniería Informática
Ingeniería Multimedia
Ingeniería Telemática
Técnicas de Aplicaciones de Software
Técnicas de Interacción Digital y de Computación
IE
ESTUDIOS DE ARQUITECTURA
INFORMÁTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL
GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
DATOS Y ANALÍTICA DE NEGOCIO
UAX
Ingeniería Aeroespacial
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto
Ingeniería Civil en Transportes y Servicios Urbanos
Arquitectura
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación
Ingeniería Mecánica
Ingeniería de Sonido e Imagen
Ingeniería Civil en Construcciones Civiles
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Informática
Ingeniería Civil en Hidrología
Ingeniería Telemática
UCAM
Arquitectura
Ingeniería Civil
Ingeniería de Edificación (Arquitecto Técnico)
Ingeniería Informática
Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación
UB
Ingeniería Biomédica
Ingeniería Electrónica de Telecomunicación
Ingeniería Informática
Ingeniería Química
Ingeniería de Materiales
UEX
EDIFICACIÓN
INGENIERÍA CIVIL - CONSTRUCCIONES CIVILES

INGENIERÍA CIVIL - HIDROLOGÍA
INGENIERÍA CIVIL - TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS
INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS
INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS
INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS (ALMENDRALEJO
INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS (ALMENDRALEJO
INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS (BADAJOZ)
INGENIERÍA DE MATERIALES
INGENIERÍA DE SONIDO E IMAGEN EN TELECOMUNICACIÓN
INGENIERÍA ELÉCTRICA (RAMA INDUSTRIAL)
INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA (RAMA INDUSTRIAL)
INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTOS
INGENIERÍA EN GEOMÁTICA Y TOPOGRAFÍA
INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES
INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL
INGENIERÍA HORTOFRUTÍCOLA Y JARDINERÍA
INGENIERÍA INFORMÁTICA EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES
INGENIERÍA INFORMÁTICA EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE
INGENIERÍA INFORMÁTICA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
INGENIERÍA MECÁNICA (RAMA INDUSTRIAL)
INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL
INGENIERÍA TELEMÁTICA EN TELECOMUNICACIÓN
ING. EN TELEMÁTICA/ING. INFORMÁTICA TEC. INFORMACIÓN
UJAEN
Ingeniería Civil y Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras (EPS Linares)
Ingeniería de Recursos Energéticos y Grado en Ingeniería Química Industrial (EPS Linares)
Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y Grado en Ingeniería Telemática (EPS Linares)
Ingeniería Eléctrica y Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (EPS Jaén)
Ingeniería Eléctrica y Grado en Ingeniería Mecánica (EPS Jaén)
Ingeniería Eléctrica y Grado en Ingeniería Mecánica (EPS Linares)
Ingeniería Electrónica Industrial y Grado en Ingeniería Mecánica (EPS Jaén)
Ingeniería Mecánica y Grado en Ingeniería en Organización Industrial (EPS Jaén)
Ingeniería Civil (EPS Linares)
Ingeniería de Organización Industrial (EPS Jaén)
Ingeniería de Recursos Energéticos (EPS Linares)
Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación (EPS Linares)
Ingeniería de Tecnologías Mineras (EPS Linares)
Ingeniería Eléctrica (EPS Jaén)
Ingeniería Eléctrica (EPS Linares)
Ingeniería Electrónica Industrial (EPS Jaén)

Ingeniería Geomática y Topográfica (EPS Jaén)
Ingeniería Informática (EPS Jaén)
Ingeniería Mecánica (EPS Jaén)
Ingeniería Mecánica (EPS Linares)
Ingeniería Química Industrial (EPS Linares)
Ingeniería Telemática (EPS Linares)
ULL
Arquitectura Técnica
Ingeniería Agrícola y del Medio Rural
Ingeniería Civil
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Ingeniería Informática
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Química Industrial
Ingeniería Radioelectrónica Naval
ULEON
Ingeniería en electrónica Industrial y Automática
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Informática
Ingeniería Aeroespacial
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Minera
Ingeniería de la Energía
Ingeniería en Geomática y Topografía
Ingeniería Agraria
Ingeniería Agraria y del Medio Rural
Ingeniería Agroambiental
Ingeniería Agroalimentaria
Ingeniería Forestal y del Medio Natural
UMA
Ingeniería Informática y Matemáticas
Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y Matemáticas
Ingeniería de la Energía por la Universidad de Málaga y la Universidad de Sevilla
Ingeniería de Organización Industrial por la Universidad de Málaga y la Universidad de Sevilla
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Electrónica Industrial
Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica por la Universidad de Málaga y la Universidad de Sevilla
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
Ingeniería en Tecnologías Industriales
Ingeniería Mecánica

Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica
Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial
Ingeniería Mecánica e Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
Arquitectura (en extinción)
Fundamentos de Arquitectura
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación
Ingeniería de Sistemas Electrónicos
Ingeniería de Sonido e Imagen
Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
Ingeniería Telemática
Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y Matemáticas
Ingeniería de Computadores
Ingeniería de la Salud por la Universidad de Málaga y la Universidad de Sevilla
Ingeniería del Software
Ingeniería Informática
Ingeniería Informática y Matemáticas
Ingeniería Química
UNIOVI
Ingeniería Civil e Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos
Ingeniería Civil
Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos
Ingeniería de Organización Industrial (Oferta curso 2019 -2020)
Ingeniería de Tecnologías Industriales
Ingeniería de Tecnologías Mineras
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Ingeniería Geomática
Ingeniería en Geomática y Topografía (en extinción)
Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
Ingeniería Forestal y del Medio Natural
Ingeniería Informática del Software
Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Química
Ingeniería Química Industrial
USAL
Administración y Dirección de Empresas y en Ingeniería Informática
Estadística y en Ingeniería Informática
Ingeniería Civil y en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía
Ingeniería de Materiales y en Ingeniería Mecánica

Ingeniería Eléctrica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Ingeniería Eléctrica y en Ingeniería Mecánica
Ingeniería Informática de Sistemas de Información y en Información y Documentación
Arquitectura Técnica
Ingeniería Agrícola
Ingeniería Agroalimentaria
Ingeniería Civil. Mención en Construcciones Civiles (E.P.S. de Zamora)
Ingeniería Civil. Mención en Hidrología (E.P.S. de Ávila)
Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía
Ingeniería de Materiales
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Ingeniería en Geoinformación y Geomática
Ingeniería Geológica
Ingeniería Geomática y Topografía
Ingeniería Informática
Ingeniería Informática en Sistemas de Información
Ingeniería Mecánica (E.P.S. de Zamora)
Ingeniería Mecánica (E.T.S de Ingeniería Industrial de Béjar)
Ingeniería Química
USC
Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria
Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria - Ingeniería Forestal y del Medio Natural (doble grado) (Lugo)
Ingeniería Civil
Ingeniería Civil - Ingeniería Geomática y Topografía (doble grado) (Lugo)
Ingeniería de Procesos Químicos Industriales
Ingeniería Forestal y del Medio Natural
Ingeniería Informática
Ingeniería Informática - Matemáticas (doble grado)
Ingeniería Química
Robótica
US
Ingeniería Aeroespacial
Ingeniería Agrícola
Ingeniería Civil
Ingeniería de la Energía por la Un. de Sevilla y la Un. de Málaga
Ingeniería de la Salud por la Univ. de Málaga y la Univ.de Sevilla
Ingeniería de las Tecnologías de Telecomunicación
Ingeniería de Materiales
Ingeniería de Organización Industrial por la U. Málaga y U. Sevilla

Ingeniería de Tecnologías Industriales
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Electrónica Industrial
Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica (UMA-US)
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
Ingeniería Informática-Ingeniería de Computadores
Ingeniería Informática-Ingeniería del Software
Ingeniería Informática-Tecnologías Informáticas
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Química
Ingeniería Química Industrial
Arquitectura
Ing.en Diseño Ind.y Desarrollo del Producto e Ing. Mecánica
Ingeniería Agrícola (US) y Grado Ciencias Ambientales (UPO)
Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial
Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica
Ingeniería Informática – Tecnologías Informáticas y Matemáticas
Ingeniería Informática – Tecnologías Informáticas y Matemáticas
UPSA
Ingeniería Informática
ADET + Informática
USPCEU
Arquitectura (Opción 100% en inglés)
Arquitectura + Máster Propio en Diseño de Interiores (Opción 100% en inglés)
Ingeniería Biomédica (Opción Bilingüe)
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación y Grado en Ingeniería Biomédica
Ingeniería de Sistemas de Información (Ingeniería Informática)
Ingeniería de Sistemas de Información (Ingeniería Informática) y Grado en Administración y Dirección de Empresas
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación y Grado en Ingeniería de Sistemas de Información
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación (mención en Sistemas de Telecomunicación)
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación y Grado en Ingeniería de Sistemas de Información
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación y Grado en Ingeniería Biomédica
UDL
Arquitectura Técnica y Edificación
Ingeniería de la Energía y Sostenibilidad
Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática
Ingeniería en Organización Industrial y Logística (Igualada)
Ingeniería Informática
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Química (Igualada)

Ingeniería Informática y Grado en Administración y Dirección de Empresas
Biotecnología
Ingeniería Agraria y Alimentaria
Ingeniería Forestal
Ingeniería Forestal y Grado en Conservación de la Naturaleza

ANEXO II
Resumen de información de las universidades

Universidad Politécnica de Madrid

Iniciativa GIE1819-Comp.1 2019

DIT- GIE1819-Comp.1-JUL19-v11

3.1. UNIVERSIDAD DE DEUSTO

DEUSTO

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	5
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

La **Unidad de Innovación Docente** (Deusto U. d., 2019) cuenta con tres tipos de materiales relacionados con más de 30 competencias genéricas de forma online:

1. Definición, niveles e indicadores de cada competencia.
2. Propuesta de materiales para que el profesorado desarrolle las competencias genéricas del estudiante (Alud).
3. Cursos online para el desarrollo de competencias genéricas, para profesorado y estudiantes (learning Coffe en Alud).

También cuenta con un servicio presencial de asesoramiento en competencias genéricas previo cumplimento de un formulario por parte del docente sobre las competencias que desea trabajar.

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Existen asignaturas específicas obligatorias en cada Grado con el único objetivo de trabajar competencias genéricas transversales (Deusto U. d., 2019) como:

- Introducción a la Ayuda Humanitaria Internacional
- Opciones críticas frente a la vida social
- Participación Social y Valores
- Gestión del Conocimiento
- Ética Cívica y Profesional

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

La adquisición de las competencias se evalúa tanto en las asignaturas específicas de competencias como en asignaturas no orientadas principalmente al aprendizaje de competencias genéricas.

BUENAS PRÁCTICAS

Realización de cursos con estudiantes donde se mejoran una o varias competencias. (Deusto U. d., 2019)

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	0
AUDIT DISEÑO	5
AUDIT IMPLANTACIÓN	5
OTROS RECONOCIMIENTOS	EXCELENCIA INTERNACIONAL

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C10 ÉTICA
C11 APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C16 HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C21 DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS
(Competencias-DEUSTO)

[1] Ver 3.1. Anexo de la Universidad de Deusto

3.2. UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

EHU - UPV

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	10
Bioingenierías	1
Informática/Software	2
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

Programa Docentiaz está formado por:

- **Taller DOITU:** profesorado realizará una revisión profunda y una reformulación de la planificación de una asignatura partiendo del análisis de los resultados de aprendizaje y de la opinión del alumnado sobre la docencia recibida.
- **Programa iRAKER:** para profesorado que se encuentra en vías de convertirse en permanente. La formación es una conjunción de tres ámbitos de ejercicio académico: compromiso público, investigación y enseñanza-aprendizaje.
- **FOPU** (FOPU, 2019): desarrollo de determinadas habilidades docentes (incluidas competencias genéricas). (EHU S. d., 2019)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

No existen programas o asignaturas específicas sobre el aprendizaje de competencias genéricas para el alumnado.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Las competencias forman parte de los puntos evaluables de distintas asignaturas a lo largo del Grado.

BUENAS PRÁCTICAS

Programa **EHUNDU** para el apoyo al desarrollo curricular de los Grados de la UPV/EHU. (EHU, 2019)

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	1
AUDIT DISEÑO	8
AUDIT IMPLANTACIÓN	1
OTROS RECONOCIMIENTOS	Ministerio de Educación de la República Popular China.

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C10 ÉTICA
C12 TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C17 LIDERAZGO
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD

(Competencias-EHU, 2013)

[2] Ver 3.2. Anexo del País Vasco

3.3. UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE COMILLAS - ICAI

ICAI

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	1
Bioingenierías	0
Informática/Software	0
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

Cuentan con el **DIFOPU** (DIPLOMA DE FORMACIÓN PARA EL PROFESORADO UNIVERSITARIO), titulación formada por varios cursos en los que se encuentran:

- Didáctica y EEES (52h).

1. El diseño de la Guía Docente desde el EEES.
2. Metodologías y recursos didácticos ("Aprendizaje Basado en Problemas ABP" "Diseño de actividades grupales en el aula").
3. Enfoques de aprendizaje.
4. La motivación por el aprendizaje en los alumnos universitarios.
5. Cómo abordar cuestiones éticas profesionales en cursos diferentes a los de Ética.

- Tecnología en informática y comunicación (32h).

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Durante el Grado tienen 30 ECTS (repartidos entre los 4 cursos) dedicados a asignaturas de competencias transversales.

En paralelo con los estudios de Grado y Máster, se realizan el **Diploma en Habilidades Personales, Comunicativas y Profesionales** (54ECTS) y el **Diploma en Competencias Comunicativas y Estudios en Lenguas Extranjeras** (30ECTS).

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	3
MADRI+D	0
AUDIT DISEÑO	1
AUDIT IMPLANTACIÓN	1
OTROS RECONOCIMIENTOS	**Ministerio de Educación de la República Popular China.Campus de Excelencia Internacional.**

BUENAS PRÁCTICAS

La **UNIDAD DE ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA** ofrece una serie de talleres gratuitos a los alumnos para mejorar competencias genéricas y transversales. (PSICOPEDAGÓGICA, 2019)

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C16 HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C17 LIDERAZGO
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C21 DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS
(COMPETENCIAS-ICAI, 2019)

[3] Ver 3.3. Anexo de la Universidad Pontifica de Comillas - ICAI

3.4. UNIVERSIDAD MONDRAGÓN

MON

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	5
Bioingenierías	2
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	0
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

Programa **DOCENTIA**

- Proporcionar un marco de referencia, un modelo y unos procedimientos que permitan abordar la evaluación de la actividad docente que se desarrolla en las universidades.

- Favorecer el desarrollo del profesorado, su promoción personal y profesional, de modo que pueda ofrecer un mejor servicio a la sociedad.

FORMACIÓN ESTUDIANTES

En el diseño de los Grados se definen en torno a 12 competencias por cada curso. Estas competencias de curso se pueden entender como subcompetencias o competencias parciales de las competencias específicas del título.

Los resultados de aprendizaje de varias asignaturas impactan sobre las competencias del curso y dotarán de evidencia de logro a una misma competencia. El peso de cada resultado de aprendizaje sobre una competencia se establece en función del número de horas de dedicación lectiva al resultado de aprendizaje.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

La evaluación de las competencias tiene que ser continua a lo largo del semestre y las recuperaciones integradas dentro del semestre. Se entiende que la recuperación debe poder llevarse a cabo de forma acumulativa y siempre durante el periodo lectivo del semestre. No se contempla la necesidad de la convocatoria de recuperaciones extraordinaria debido a que los alumnos disponen de 2 a 3 oportunidades para poder superar cualquier resultado de aprendizaje a lo largo del propio semestre.

Existe un feedback sistemático a los alumnos para lograr su implicación en el proceso de aprendizaje. Este proceso se realiza individualmente cada mes y se centra en la evolución del alumno en las competencias del curso.

COMPETENCIAS

C1	CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2	COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3	ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5	ADAPTACIÓN
C7	TRABAJO EN EQUIPO
C8	INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9	APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C11	APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C13	ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C15	RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16	HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C19	TIC
C20	INFORMÁTICA

(Competencias-Mondragon, 2019)

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	4
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

[4] Ver 3.4. Anexo de la Universidad Mondragón

3.5. UNIVERSIDAD DE NEBRIJA

NEB

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	4
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	0
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

El **Instituto Nebrija de Competencias Profesionales (INCP)** organiza talleres, impartidos tanto por profesores internos como por conferenciantes externos, para personal docente e investigador.

FORMACIÓN ESTUDIANTES

A través del **Instituto Nebrija de Competencias Profesionales (INCP)** se imparten un conjunto de asignaturas obligatorias de carácter práctico que se desarrollan de forma transversal y longitudinal en todos los Grados. (INCP, 2019)[1]

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Dentro de cada asignatura se encuentran programadas varias sesiones específicas para ayudar a los alumnos a construir y evolucionar en su **Plan Individual de Desarrollo**. En estas sesiones, se trabajan de manera práctica áreas de especial interés para la diferenciación del alumno Nebrija como, por ejemplo, la identificación de sus debilidades y fortalezas internas, así como de las oportunidades y amenazas externas (análisis DAFO), la potenciación de su marca personal, o el espíritu emprendedor. (INCP, 2019)

BUENAS PRÁCTICAS

A las asignaturas ya incluidas en FORMACIÓN ESTUDIANTES, se incluyen nuevas asignaturas y talleres cada año como: *Masterclass con expertos y emprendedores de referencia nacional e internacional* y el *Trabajo por Proyectos en grupos interdisciplinares*.

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	0
AUDIT DISEÑO	Todos
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
MADRI+D	Participa
	Ministerio de Educación de la República Popular China
	Cinco estrellas en el Ranking International QS Stars
OTROS RECONOCIMIENTOS	
	6º España en el Ranking Global CEO Magazine
	3º Universidad privada de EspañaRanking Transparencia Universidad 2017

COMPETENCIAS

[5] Ver 6.3. Anexo de la NEB

C1 **CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO**
C2 **COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO**
C3 **ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**
C4 **ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA**
C5 **ADAPTACIÓN**
C6 **CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS**
C7 **TRABAJO EN EQUIPO**
C8 **INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD**
C9 **APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA**
C10 **ÉTICA**
C11 **APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD**
C12 **TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA**
C13 **ANÁLISIS Y SÍNTESIS**
C14 **IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO**
C15 **RAZONAMIENTO CRÍTICO**
C16 **HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES**
C17 **LIDERAZGO**
C18 **MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD**
C19 **TIC**
C20 **INFORMÁTICA** (Competencias-Nebrija, 2019)

3.6. UNIVERSIDAD DE ALICANTE

UA

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	3
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	2
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

Programa Formación-I3CE (Formación-I3CE): Conjunto de cursos y talleres, creados por el Instituto de Ciencias de la Educación, destinados para el PDI de UA donde se desarrollan las siguientes competencias:

1. Competencia metodológica
2. Competencia lingüística
3. Competencia tecnológica
4. Competencia comunicativa e interpersonal
5. Competencia investigadora
6. Competencia orientadora
7. Competencia para trabajar en equipo
8. Competencia en planificación y gestión
9. Competencia para atender a la diversidad
10. Competencia sociocultural y salud

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Los estudiantes que cursen estudios de Grado de la Universidad de Alicante, para poder titularse han de acreditar haber obtenido una serie de competencias transversales que forman parte del **Curriculum Transversal**:

- Competencias en un idioma extranjero. Título B1 requerido.
- Competencias informáticas e informacionales.
- Competencias en comunicación oral y escrita.

Las dos últimas competencias del currículum transversal son incluidas dentro de las diferentes materias de la titulación, se deben trabajar y evaluar. En la concreción de cada plan de estudios se detallará expresamente en qué módulos o asignaturas adquirirán dichas competencias y cómo se evaluarán. (ServicioInformaciónUA)

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	5
AUDIT DISEÑO	1
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS	Ministerio de Educación de la República
RECONOCIMIENTOS	Popular China

BUENAS PRÁCTICAS

El **Programa Docentia** realiza una evaluación de la actividad docente del profesorado dentro de la **Unidad Técnica de Calidad** cuyos objetivos son (UTC):

- Facilitar el desarrollo de las políticas de calidad de la Universidad de Alicante en las áreas de docencia, investigación y gestión.
- Apoyar a los agentes que intervienen en todos aquellos procesos orientados a la mejora continua de la institución.
- Favorecer la creación y difusión de una cultura de calidad entre la comunidad universitaria.

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C23 NEGOCIACIÓN Y ARGUMENTACIÓN
C24 APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LA PRÁCTICA
(Competencias-UA, 2019)

[6] Ver 3.6. Anexo de la Universidad de Alicante

3.7. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES

UAH

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	1
Bioingenierías	0
Informática/Software	2
TICS/Telecomunicaciones	4
Arquitectura	2

FORMACIÓN PROFESORADO

Dentro del programa de formación del profesorado se imparten cursos para docentes de la UAH sobre la utilización de herramientas digitales, guías docentes, adquisición de competencias… del **Instituto de Ciencias de la Educación** dependiente de los **Vicerrectorados de Gestión de la Calidad y de Estrategia y Planificación (ICE)**.

FORMACIÓN ESTUDIANTES

La UAH cuenta con 2 asignaturas transversales a lo largo del Grado, a elección de los alumnos, en las que en algunas se trabajan competencias transversales o genéricas. A esto se le suman las competencias trabajadas en otras asignaturas no exclusivas para el trabajo de competencias transversales.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Las competencias forman parte de los puntos evaluables de distintas asignaturas a lo largo del Grado.

BUENAS PRÁCTICAS

El **Programa de competencias para la mejora del desarrollo académico y personal** ofrece un conjunto de talleres para mejorar algunas competencias transversales:

- Ansiedad ante los exámenes
- Presentaciones eficaces
- Motivación para el estudio
- Inteligencia Emocional
- Relajación
- Trabajo en Equipo)
- Autoestima
- Estrategias de Aprendizaje

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	4
MADRI+D	6
AUDIT DISEÑO	1
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS RECONOCIMIENTOS	Ministerio de Educación de la República Popular China

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C5 ADAPTACIÓN
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C21 DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS
C22 NORMAS, REGLAMENTOS Y ESPECIFICACIONES

(Competencias-UAH, 2019)

[7] Ver 3.7. Anexo de la Universidad de Alcalá de Henares

3.8. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

UAM

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	1
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

- Programa de Formación Docente: ofrece cursos voluntarios y gratuitos, tanto para el personal docente de la UAM como para aquellos contratados (FPI/FPU) que tengan carga docente, como ayuda en la adquisición de competencias y habilidades que resultan de gran utilidad para los profesores universitarios.
- Título de Experto en Docencia Universitaria: este título avala la formación adquirida y puesta en práctica como docentes, especialmente en los procesos de acreditación del profesorado (ANECA).
- El Plan de Docencia en inglés (Plan DOing): para impartir una docencia de calidad en inglés y para la obtención de un certificado de acreditación. (FormaciónDocenteUAM, 2019)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

La UAM cuenta con programas de cursos **UAMempleabilidad 18-19**. La matrícula es gratuita y se pueden solicitar un máximo de hasta 3 cursos por persona. (UAMempleabilidad)

1. **Programa de Formación BÁSICA** (reconocimiento de créditos pendiente): para estudiantes de primer y segundo curso de Grado.
2. **Programa de Formación AVANZADA** (con reconocimiento de créditos): para tercer curso de Grado en adelante y estudiantes de posgrado, además de los miembros del **Programa Alumni**.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

La realización de cada curso, y superación de estos con calificación de "apto", da derecho al reconocimiento de 1 o 2 créditos del Programas de cursos **UAMempleabilidad**.

Además, las competencias transversales se evaluarán en otras asignaturas del Grado, fuera del Programa de **UAMempleabilidad**, siendo evaluables para la nota de la asignatura.

BUENAS PRÁCTICAS

RECONOCIMIENTOS

El programa **DOCENTIA-UAM** trabaja en la identificación y valoración de Prácticas Docentes, cuyos objetivos son (DOCENTIAUAM):

- El interés de la UAM en valorar y reconocer la labor docente del profesorado.

- La necesidad de desarrollar procedimientos para la evaluación integral de la actividad docente.

- La necesidad de cumplir con la normativa vigente y con las directrices marcadas en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Herramientas online para docentes desarrolladas por Innovación Docente. (HerramientasparalaInnovación)

ABET	0
EURACE	1
MADRI+D	0
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS	Ministerio de Educación de la República
RECONOCIMIENTOS	Popular China

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C10 ÉTICA
C12 TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C17 LIDERAZGO
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C21 DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS
C22 NORMAS, REGLAMENTOS Y ESPECIFICACIONES
(Competencias-UAM, 2019)

[8] Ver 3.8. Anexo de la Universidad Autónoma de Madrid

3.9. UNIVERSIDAD DE BURGOS

UBU

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	5
Bioingenierías	1
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	0
Arquitectura	3

FORMACIÓN PROFESORADO

El **PLAN DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO (PFP)** de la UBU agrupa un conjunto de acciones formativas de diverso tipo (IFIE-UBU)

- Cursos presenciales.
- Talleres que conllevan también la realización de actividades no presenciales, de carácter práctico, con el propósito de desarrollar competencias de aplicación directa en las aulas.
- Talleres virtuales.

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias son trabajadas en asignaturas de carácter no específico para el trabajo de competencias transversales, formando parte de los puntos evaluables de distintas asignaturas a lo largo del Grado.

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	0
AUDIT DISEÑO	1
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS	Ministerio de Educación de la República
RECONOCIMIENTOS	Popular China

COMPETENCIAS

C1	CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2	COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3	ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5	ADAPTACIÓN
C6	CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7	TRABAJO EN EQUIPO
C8	INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9	APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C10	ÉTICA
C11	APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C12	TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C13	ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C14	IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C15	RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16	HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C17	LIDERAZGO
C18	MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C19	TIC
C23	NEGOCIACIÓN Y ARGUMENTACIÓN

(Competencias-UBU, 2019)

[9] Ver 3.9. Anexo de la Universidad de Burgos

3.10. UNIVERSIDAD CARLOS III

UC3M

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	7*
Bioingenierías	1
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	5
Arquitectura	0

*Se incluye Grado Abierto en Ingeniería

FORMACIÓN PROFESORADO

La UC3M ha empezado a trabajar en una de las acciones recogidas en el **Plan de Acción del LOGO HR,** que trata de diseñar un plan de formación para personal docente e investigador en todas las etapas de la carrera.

- PLAN FORMACIÓN DEL PDI (FormacionPDIUC3M)

- Plan Marco de Formación: estructura en tres ejes estratégicos: Eje didáctico, eje investigador y eje transversal. Introduce como novedad la elaboración de un perfil formativo para el PDI a tiempo completo de la Universidad Carlos III de Madrid. (PMFUC3M)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

En la UC3M es obligatorio para la obtención del título de Grado cursar las materias de formación transversal en los siguientes campos (FORMACIÓNTRANSVERSALUC3M):[2]

- Humanidades
- Habilidades Profesionales Interpersonales
- Técnicas de Expresión Oral y Escrita
- Técnicas de Búsqueda y Uso de la Información
- Hojas de Cálculo
- Trabajo Fin de Grado

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Además, las competencias transversales se evaluarán en otras asignaturas del Grado, fuera del Programa de Mejora Personal (Ver Buenas Prácticas), siendo evaluables para la nota de la asignatura. (PMPUC3M)

BUENAS PRÁCTICAS

La UC3M ofrece un **Programa de Mejora Personal** que aborda áreas como la comunicación, el aprendizaje, la inteligencia emocional, el trabajo en equipo, la gestión del tiempo... Los talleres tienen reconocimiento de créditos y contribuyen a la formación integral y al desarrollo personal y social del estudiante. (PMFUC3M)

demás, la UC3M te da la posibilidad de recibir **Formación Complementaria**, es decir, unos estudios adicionales a tu Grado que te permitirán completar tu Curriculum. Es el equivalente al 'minor' que ofrecen muchas universidades anglosajonas. (FORMACIÓNCOMPLEMENTARIAUC3M)

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	12
MADRI+D	-
AUDIT DISEÑO	TODOS
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS	Ministerio de Educación de la República
RECONOCIMIENTOS	Popular China

[2] Ver. 6.4. Anexo Universidad Carlos III

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C5 ADAPTACIÓN
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C11 APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C20 INFORMÁTICA
C21 DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS
C25 CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO Y PROBLEMAS ACTUALES
(Competencias-UC3)

3.11. UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

UCA

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	6
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

UCA ofrece un listado de actividades formativas para personal docente de los que podemos destacar en materia de trabajo con competencias transversales (ActividadesFormativasDocentesUCA)[3]

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias son trabajadas en asignaturas de carácter no exclusivo para el trabajo de competencias transversales.

La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales cuenta con un Diploma de Competencias transversales adicional a las asignaturas del Grado. Los Grados técnicos carecen de este Diploma.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Las competencias forman parte de los puntos evaluables de distintas asignaturas a lo largo del Grado.

COMPETENCIAS

C1	CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2	COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3	ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5	ADAPTACIÓN
C7	TRABAJO EN EQUIPO
C8	INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9	APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C10	ÉTICA
C12	TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C13	ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C14	IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C15	RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16	HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C18	MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C19	TIC
C20	INFORMÁTICA
C24	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LA PRÁCTICA

(Competencias-UCA, 2009)

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	1
AUDIT DISEÑO	TODOS
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS	Ministerio de Educación de la República
RECONOCIMIENTOS	Popular China

[3] Ver 6.5. Anexo Universidad de Cádiz

3.12. UNIVERSIDAD DE CASTILLA LA MANCHA

UCLM

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	9
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	1

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Las competencias forman parte de los puntos evaluables de distintas asignaturas a lo largo del Grado.

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias son trabajadas en asignaturas de carácter no exclusivo para el trabajo de competencias transversales y en el **Aula de Competencias Transversales**.

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	2
AUDIT DISEÑO	1
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS	Ministerio de Educación de la República
RECONOCIMIENTOS	Popular China

BUENAS PRÁCTICAS

La UCLM cuenta con el **Aula de Competencias Transversales**, destinada para personal docente y estudiantes formada por cursos como:

1.Regulación emocional

2.Automotivación y productividad

3.Resolución de conflictos

4.Auto-Coaching

5.Habilidades interpersonales

6.Liderazgo

7.Inteligencia Emocional

8.Coaching Académico

9.Estrategias acompañamiento

10.Gestión del talento

Cada uno de los cursos lleva asociada la posibilidad de conseguir 0,5 ECTS de libre configuración a incorporar en el expediente académico del alumnado.

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C10 ÉTICA
C11 APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C12 TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16 HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C17 LIDERAZGO
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C19 TIC
C20 INFORMÁTICA

(Competecias-UCLM)

[12] Ver 3.12. Anexo de la Universidad de Castilla La Mancha

3.13. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

UCM

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	4
Bioingenierías	0
Informática/Software	3
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

El Plan de Formación del Profesorado está dirigido a todo el personal docente e investigador de la UCM está formado por 26 cursos divididos en las siguientes áreas (FormaciónProfesorado) :

- Herramientas y estrategias didácticas
- Tecnologías para la docencia e investigación
- Investigación
- Conocimientos y habilidades transversales
  - Creatividad
  - Igualdad de género
  - Apreciación de la diversidad y multiculturalidad
- Gestión, desarrollo y consolidación profesional

FORMACIÓN ESTUDIANTES

La UCM ofrece a los estudiantes de Grado y Máster la posibilidad de realizar asignaturas que refuercen las competencias transversales que adquieren.

Las asignaturas, de 3 créditos se ofertarán dentro de la matrícula como formación complementaria y les serán reconocidas con cargo al reconocimiento de créditos por actividades formativas.

Además, las competencias son trabajadas en asignaturas de carácter no exclusivo para el trabajo de competencias transversales.[4]

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Las competencias forman parte de los puntos evaluables de distintas asignaturas a lo largo del Grado y de los 3 créditos especializados nombrados en el 6.6. Anexo de la Universidad Complutense de Madrid.

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C12 TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C20 INFORMÁTICA

(COMPETENCIAS-UCM, 2019)

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	0
MADRI+D	0
AUDIT DISEÑO	1
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS RECONOCIMIENTOS	Ministerio de Educación de la República Popular China

[4] Ver 6.6. Anexo de la Universidad Complutense de Madrid

3.14. UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

UEM

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	1
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	0
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

La **biblioteca CRAI Dulce Chacón** adscrita a la Universidad Europea de Madrid ofrece formación en competencias informacionales a través de: (UEM-Docencia)

- Talleres para profesores sobre el uso de recursos generales y específicos relacionados con su área de actividad, como parte de los planes de formación docente.
- Talleres de uso responsable de la información y copyright para docentes.
- Formación personalizada a demanda de profesores sobre recursos generales y específicos.
- Formación presencial y online a estudiantes sobre recursos y servicios de la Biblioteca CRAI previa solicitud de los profesores.

Además, se pueden solicitar sesiones diseñadas a medida según sus necesidades a través de un formulario previo o en el mostrador de información y préstamo de la Biblioteca CRAI. (CRAI-UEM)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Utilizan dos métodos de formación en competencias:

1. Módulos dentro de asignaturas propias del Grado.

2. Asignaturas específicas de trabajo en competencias transversales:

- Habilidades Comunicativas
- Taller de Proyectos G1,2,3,4,5,6 Y 7
- Técnicas de Acondicionamiento
- Taller de Integración I y II

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

La UEM ofrece el **Laureate Professional Assessment (LPA)**, certificado personalizado al estudiante egresado y una guía de los puntos fuertes de su formación en 8 competencias: (LPA-UEM, 2017)

- Comunicación-Liderazgo
- Trabajo en equipo
- Adaptación a los cambios
- Iniciativa
- Solución de problemas
- Toma de decisiones
- Planificación y organización

COMPETENCIAS

C1	CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C3	ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5	ADAPTACIÓN
C7	TRABAJO EN EQUIPO
C9	APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C10	ÉTICA
C12	TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C13	ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C15	RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16	HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C19	TIC
C20	INFORMÁTICA
C24	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LA PRÁCTICA
C25	CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO Y PROBLEMAS ACTUALES

(Beatriz Sáez1))

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	0
MADRI+D	-
AUDIT DISEÑO	TODOS
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

[14] Ver 3.14. Anexo de la Universidad de Madrid

3.15. UNIVERSIDAD DE NAVARRA

UNAV

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	7
Bioingenierías	1
Informática/Software	0
TICS/Telecomunicaciones	2
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

El **Instituto Core Curriculum** de la UNAV colabora con las Facultades y el Rectorado en la formación de los profesores de la Universidad de Navarra por medio de:

- La organización del **Programa DOCENS** para el profesorado en formación. (DOCENS-UNAV)
- La formación continua del profesorado de toda la Universidad mediante jornadas, seminarios y simposios, en los que se fomenta la reflexión interdisciplinar sobre cuestiones humanísticas impulsando el diálogo entre el cristianismo y la cultura contemporánea.
- Facilitando la labor docente de los profesores que imparten asignaturas del **Core Curriculum**, por medio del intercambio de experiencias, la organización de seminarios, jornadas y congresos, así como la elaboración de materiales docentes. (ICC-UNAV)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

El **Core Curriculum** es el conjunto de asignaturas transversales incluidas en todos los Grados de la UNAV. Por medio de ellas se pretende ofrecer una educación humanista, fomentar el espíritu de solidaridad, así como desarrollar la capacidad crítica para formar con libertad las propias convicciones. (CoreCurriculumUNAV)[5]

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

El **Core Curriculum**, común a todos los Grados, incluye una serie de asignaturas obligatorias de formación general. Por medio de ellas se ofrecen las enseñanzas que la UNAV considera que todos sus estudiantes deben adquirir, con independencia del Grado que cursen. En la actualidad, consta de 18 ECTS de las siguientes materias: **Antropología** (6 ECTS), **Ética** (6 ECTS) y un módulo de 6 ECTS llamado **"Claves culturales"** que se compone de varias asignaturas optativas ofertadas por cada facultad –tras su aprobación como asignaturas del Core Curriculum– entre las que el alumno debe elegir dos de 3 ECTS.

Además de estas asignaturas específicas para el trabajo de competencias transversales, se evaluarán también como módulos de asignaturas propias del Grado.

[5] Ver 6.7. Anexo de la Universidad de Navarra

BUENAS PRÁCTICAS

Se realizan una serie de Proyectos con estudiantes donde se aplican los conocimientos específicos del Grado, y a la vez, la responsabilidad social del alumnado. (BuenasPracticasUNAV)

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	12
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C10 ÉTICA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C23 NEGOCIACIÓN Y ARGUMENTACIÓN

(Competenncias-UNAV, 2019)

3.16. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

UNICAN

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	11
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

La UNICAN ofrece a su personal docente una serie de cursos voluntarios donde se tratan diferentes competencias transversales. (FormacionDocentesUNICAN)[6]

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales se trabajan como módulos evaluables de asignaturas propias del Grado.

Además, la Universidad establece 12 créditos específicamente para el trabajo de competencias transversales, de ellos 6 estarán vinculados a una asignatura de inglés dentro del plan de capacitación lingüística y los 6 créditos restantes a los otros dos subprogramas de formación. Estos últimos créditos se podrán configurar libremente por cada estudiante a partir de una oferta de cursos optativos. Los alumnos deberán completar estos 12 créditos durante los dos primeros cursos:

- Subprograma1: formación en valores y derechos.
- Subprograma2: desarrollo de habilidades de comunicación e información y competencias personales.

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	2
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS	Ministerio de Educación de la República
RECONOCIMIENTOS	Popular China

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C10 ÉTICA
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16 HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C20 INFORMÁTICA
C21 DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS
C22 NORMAS, REGLAMENTOS Y ESPECIFICACIONES

(Competencias-UC, 2019)

[6] Ver 6.8. Anexo de la Universidad de Cantabria

3.17. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA

UPC

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	19
Bioingenierías	3
Informática/Software	2
TICS/Telecomunicaciones	6
Arquitectura	2

FORMACIÓN PROFESORADO

UPC ofrece cursos dentro del **"Programa de Postgrado: Enseñanza Universitaria en Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM)"** destinados a la formación de doctorados y becarios. (UPC-POSTGRAU-CURSOS)[7]

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Utilizan dos métodos de formación en competencias:

1. Módulos evaluables dentro de asignaturas propias del Grado.

2. Cuentan con algunas asignaturas optativas de 6 ECTS donde se trabajan competencias transversales. Éstas varían tanto en contenido como en el momento de impartición según el Grado.

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	5
AUDIT DISEÑO	1
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS RECONOCIMIENTOS	Ministerio de Educación de la República Popular China

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C10 ÉTICA
C12 TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16 HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C19 TIC

(Fermín Sánchez)

[7] Ver 6.9. Anexo Universidad Politécnica de Cataluña

3.18. UNIVERSIDAD POMPEU FABRA

UPF

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	5*
Bioingenierías	1
Informática/Software	2
TICS/Telecomunicaciones	2
Arquitectura	0

* Se incluye Grado Abierto en Ingeniería

FORMACIÓN PROFESORADO

La UPF dispone del **CLIK (Centro para la Innovación en Aprendizaje y Conocimiento)** que organiza cursos, talleres y seminarios sobre herramientas y recursos para la actualización, la mejora y la innovación en docencia, dirigidos al personal docente e investigador de la UPF. Los cursos se agrupan en: (UPF-FormacionProfesorado)[8]

1. FIDU: Formación inicial.
2. Formación continua y en lenguas: Talleres de inglés, catalán, docencia, evaluación y seguridad.
3. Talleres de innovación: desarrollo de competencias transversales en docencia.

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Los estudiantes del Grado de Biología deben crear a lo largo de la carrera un portfolio de una serie de competencias transversales trabajadas en la carrera: (Portafoli-UPF)

- Comunicación oral ante un auditorio
- Comunicación escrita
- Búsqueda de información y uso de las nuevas tecnologías
- Trabajo en equipo

En los Grados de ingeniería no existe este portfolio y las competencias son evaluadas como módulos de asignaturas no específicas para el trabajo de competencias transversales.

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	5
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS RECONOCIMIENTOS	Ministerio de Educación de la República Popular China

BUENAS PRÁCTICAS

La UPF redactó un informe sobre el proceso de adaptación de la Universidad a los nuevos planes de estudios orientados a competencias, llamado: **"Las competencias transversales en la Universidad Pompeu Fabra. La visión de los docentes y estudiantes de segundo ciclo"** -Informe sobre las opiniones tras la implantación del plan del Espacio Europeo de Educación Superior.

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C25 CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO Y PROBLEMAS ACTUALES
(Competencias-UPF, 2016)

[8] Ver 6.10. Anexo Universidad Pompeu Fabra

3.19. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

UPM

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	18
Bioingenierías	3
Informática/Software	3
TICS/Telecomunicaciones	4
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

El **Instituto de Ciencia de la Educación (I.C.E.)** de la UPM ofrece cursos estructurados en: (ICE-UPM)

- Estrategias Metodológicas
- Formación Básica para la Labor Investigadora
- Formación para el Desarrollo Personal
- Inglés aplicado a la Docencia e Investigación
- Tecnologías aplicadas a la Docencia Universitaria
- Cursos convenio UPM - Universidad Complutense de Madrid

Muchos de los cursos son para el trabajo en competencias transversales y su enseñanza.

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Están integradas en los planes de estudio; aunque hay titulaciones que incluyen una asignatura de competencias que intenta cubrir los puntos más débiles dentro de la titulación.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Se recomienda que esté integrada dentro de la nota de la asignatura. Cada asignatura debe reforzar dos o tres competencias transversales cómo máximo. Existen varias titulaciones con acreditación ABET que acredita programas. Es la universidad española que cuenta con más acreditaciones ABET.

BUENAS PRÁCTICAS

La acreditación ABET ha proporcionado a las titulaciones un marco de desarrollo y de mejora continua de las competencias de los estudiantes. La obtención de la acreditación obliga a un plan de toma de datos, evaluación y propuesta de mejoras si los alumnos no alcanzan los niveles de adquisición establecidos. (ABET-UPM)

RECONOCIMIENTOS

ABET	18
EURACE	19
AUDIT DISEÑO	17
AUDIT IMPLANTACIÓN	2
OTROS RECONOCIMIENTOS	Ministerio de Educación de la República Popular China

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C17 LIDERAZGO
C20 INFORMÁTICA
(Competencias-UPM, 2019)

[19] Ver 3.19. Anexo de la Universidad Politécnica de Madrid

3.20. UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA

UPNA

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	5
Bioingenierías	2
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

Escuela de Doctorado de Navarra – EDONA ofrece formación a doctores en materias transversales: (EDONA-UPNA)[9]

1. Capacidades de liderazgo y gestión del cambio
2. Capacidades y habilidades relacionales
3. Capacidades de auto gestión

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Existe un ***Programa de FORMACIÓN EN COMPETENCIAS TRANSVERSALES*** para estudiantes de Grado, que hayan superado entre 90 y 120 ECTS, que consiste en: (ESTUDIANTES-UPNA)

1. Realización del Test de Autoconocimiento (360º) para evaluar puntos fuertes y débiles a niveles de competencias transversales.

2. Formación en competencias en seis cursos de 10 horas cada uno (6 ECTS):

3. Segundo Test de Autoconocimiento (360º): para medir el progreso.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Evaluadas en el Programa de Formación en Competencias Transversales y como módulos evaluables y asignaturas no específicas para el tabajo de competencias.

COMPETENCIAS

C1	CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2	COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3	ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C5	ADAPTACIÓN
C6	CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C8	INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9	APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C14	IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C17	LIDERAZGO
C18	MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C19	TIC
C21	DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	6
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

[9] Ver 6.11. Anexo Universidad Pública de Navarra

C22 NORMAS, REGLAMENTOS Y ESPECIFICACIONES
C23 NEGOCIACIÓN Y ARGUMENTACIÓN
C25 CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO Y PROBLEMAS ACTUALES
(Competencias-UPNA, 2018)

3.21. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

UPV

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	14
Bioingenierías	1
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	2
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

El **Instituto de Ciencias de la Educación (I.C.E.)** de la UPV ofrece formación en 4 bloques: (ICE-UPV)[10]

1. Asesoramiento
2. Módulo: Mentoring - apoyo al desarrollo profesional docente UPV
3. Jornadas: Aprendizaje orientado a Proyectos
4. Talleres

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales serán parte de módulos evaluables de asignaturas no específicas para el trabajo de competencias transversales.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Las competencias transversales en las asignaturas del Grado corresponden al 15 % de la nota de la asignatura donde se evalúa la competencia.

BUENAS PRÁCTICAS

El ICE ofrece una serie de talleres voluntarios de formación en competencias genéricas:

1. El poder del pensamiento. ¡Cuida tu mente!
2. Comunicación no verbal: el lenguaje del cuerpo
3. Estrategias básicas para el autoconocimiento
4. Estrategias para realizar la defensa del TFG/TFM
5. El sendero del artista: mi vida como una obra de arte
6. Habilidades para hablar en público
7. Autoestima: conquístate y conquistarás
8. ¿Cómo preparar el TFG?
9. Estrategias para realizar la defensa del TFG/TFM
10. Técnicas de relajación

RECONOCIMIENTOS

ABET	10
EURACE	19
AUDIT DISEÑO	TODOS
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS	Ministerio de Educación de la República
RECONOCIMIENTOS	Popular China

COMPETENCIAS

[10] Ver 6.12. Anexo de la Universidad Politécnica de Valencia

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C10 ÉTICA
C12 TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C17 LIDERAZGO
C21 DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS
C23 NEGOCIACIÓN Y ARGUMENTACIÓN
C24 APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LA PRÁCTICA
(Competencias-UPV, 2015)

3.22. UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

URJC

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	9
Bioingenierías	2
Informática/Software	4
TICS/Telecomunicaciones	4
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

La URJC ofrece una serie de cursos voluntarios entre los que encontramos algunos de desarrollo de competencias en el docente y un curso en "Evaluación por competencias".

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias son trabajadas en asignaturas de carácter no exclusivo para el trabajo de competencias transversales.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Las competencias forman parte de los puntos evaluables de distintas asignaturas a lo largo del Grado.

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C10 ÉTICA
C11 APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C12 TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16 HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C17 LIDERAZGO
C20 INFORMÁTICA
C24 APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LA PRÁCTICA

(Competencias-URJC, 2010)

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	4
AUDIT DISEÑO	TODOS
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS RECONOCIMIENTOS	Ministerio de Educación de la República Popular China

[20] Ver 3.22. Anexo de la Universidad Rey Juan Carlos

3.23. UNIVERSIDAD RAMÓN LLUL

URL

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	2
Bioingenierías	0
Informática/Software	3
TICS/Telecomunicaciones	6
Arquitectura	2

RECONOCIMIENTOS

ABET	2
EURACE	0
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS	Ministerio de Educación de la República
RECONOCIMIENTOS	Popular China

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C20 INFORMÁTICA
C21 DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS
C22 NORMAS, REGLAMENTOS Y ESPECIFICACIONES

(Competencias-URL)

[21] Ver 3.23. Anexo de la Universidad Ramón Llul

3.24. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

UVA

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	12
Bioingenierías	0
Informática/Software	2
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

La UVa ofrece al profesorado cursos en diferentes bloques donde se nombran aquellos relacionados con el trabajo de competencias transversales: (Docentes-UVa)[11]

1. Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC)
2. Planificación, Gestión y Calidad Docente (PLAN)
3. Desarrollo Personal, Social y para el Emprendimiento (DPSE)
4. Internacionalización (INT)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias son trabajadas en asignaturas de carácter no exclusivo para el trabajo de competencias transversales.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Las competencias forman parte de los puntos evaluables de distintas asignaturas a lo largo del Grado.

COMPETENCIAS

C1	CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2	COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C4	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5	ADAPTACIÓN
C6	CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7	TRABAJO EN EQUIPO
C8	INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9	APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C10	ÉTICA
C12	TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C13	ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C17	LIDERAZGO
C19	TIC
C23	NEGOCIACIÓN Y ARGUMENTACIÓN
C24	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LA PRÁCTICA

(Competencias-UVa, 2011)

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	0
AUDIT DISEÑO	2
AUDIT IMPLANTACIÓN	0
OTROS RECONOCIMIENTOS	Ministerio de Educación de la República Popular China

[11] Ver 6.13. Anexo de la Universidad de Valladolid

3.25. UNIVERSIDAD DE VIGO

UVIGO

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	11
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

La UVigo ofrece un Programa de Formación Permanente del PDI formado por una serie de cursos, algunos destinados para el desarrollo e impartición de competencias transversales. (UVigo-Docencia)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias son trabajadas en asignaturas de carácter no exclusivo para el trabajo de competencias transversales.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Las competencias forman parte de los puntos evaluables de distintas asignaturas a lo largo del Grado.

BUENAS PRÁCTICAS

En el **SIM 18-Seminario Internacional de Mentoría** organizado por la UVIGO hubo seminarios para profesores como: Competencias intrapersonales, Mentoría, Comunicación y Métodos de estudio y gestión del tiempo dados por docentes de muchas nacionalidades y universidades.

RECONOCIMIENTOS

ABET	1
EURACE	1
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA
C10 ÉTICA
C12 TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C21 DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS
C22 NORMAS, REGLAMENTOS Y ESPECIFICACIONESMOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C25 CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO Y PROBLEMAS ACTUALES
(Competencias-UVigo)

[22] Ver 3.25. Anexo de la Universidad de Vigo

3.26. IE UNIVERSITY

IE

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	0
Bioingenierías	0
Informática/Software	3
TICS/Telecomunicaciones	0
Arquitectura	1

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	0
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

[23] Ver 3.19. Anexo de IE University

3.27. UNIVERSIDAD ALFONSO X EL SABIO

UAX

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	8
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	3
Arquitectura	1

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	0
AUDIT DISEÑO	TODOS
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

COMPETENCIAS

C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS E TRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE E PERIENCIA
C10 ÉTICA
C11 APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C12 TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16 HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C17 LIDERAZGO
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C19 TIC
C20 INFORMÁTICA

(UAX-Competencias)

[24] Ver 3.19. Anexo de la Universidad Alfonso X El Sabio

3.28. UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN ANTONIO DE MURCIA

UCAM

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	2
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

La UCAM oferta **Actividades Formativas Transversales de la Escuela Internacional de Doctorado de la UCAM (EIDUCAM)** para personal docente, con el objetivo de trabajar competencias transversales aplicables al trabajo docente. ((EIDUCAM))

FORMACIÓN ESTUDIANTES

El **ITM (El Instituto Tecnológico de Murcia)** tiene como objetivo mejorar la empleabilidad de los alumnos de la UCAM a través de cursos y talleres donde se trabajan competencias transversales (ITM-UCAM)

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Además de trabajar las competencias transversales en las asignaturas técnicas de los diferentes Grados, existen asignaturas cada curso para el trabajo concreto en competencias transversales.

COMPETENCIAS

C1	CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2	COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3	ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5	ADAPTACIÓN
C6	CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS E TRANJERAS
C7	TRABAJO EN EQUIPO
C11	APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C12	TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C13	ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C14	IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C15	RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16	HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C17	LIDERAZGO
C18	MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C19	TIC
C20	INFORMÁTICA

(UCAM-Competenciasi)

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	0
AUDIT DISEÑO	TODOS
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

[25] Ver 3.28. Anexo de la Universidad Católica San Antonio de Murcia

3.29. UNIVERSIDAD DE BARCELONA

UB

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	2
Bioingenierías	1
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	2
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

La UB redactó un cuaderno de formación docente llamado ***LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN LAS TITULACIONES DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA*. ORIENTACIONES PARA SU DESARROLLO** (Santigosa, 2013) en el que se definen, dimensionan, plan de desarrollo, trabajo en aula e indicaciones para la evaluación de 6 competencias: ética, aprendizaje, trabajo en equipo, creatividad, sostenibilidad y comunicación.

EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Además de trabajar las competencias transversales en las asignaturas técnicas de los diferentes Grados, existen asignaturas cada curso para el trabajo concreto en competencias transversales.

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	0
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

BUENAS PRÁCTICAS

La UB cuenta con el **Grupo TRAS**, formado por Catedráticos y becarios con una serie de líneas de investigación y gestión de calidad docente, donde una de ellas está destinada únicamente para las competencias transversales. (TRALS-UB)

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C10 ÉTICA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C16 HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C19 TIC
C25 CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO Y PROBLEMAS ACTUALES
(UB-Competencias)

[26] Ver 3.29. Anexo de la Universidad de Barcelona

3.30. UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

UEX

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	14
Bioingenierías	0
Informática/Software	2
TICS/Telecomunicaciones	3
Arquitectura	0

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales se trabajas dentro de las asignaturas técnicas de los grados.

BUENAS PRÁCTICAS

La UEX pone a disposición de los nuevos alumnos el ***PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL (PAT)*** que oferta cursos en los que se trabajan competencias transversales. (UEX-PAT)

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	7
AUDIT DISEÑO	3
AUDIT IMPLANTACIÓN	3

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C10 ÉTICA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C16 HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C19 TIC
C24 APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LA PRÁCTICA

(UNEX-Competencias)

[27] Ver 3.29. Anexo de la Universidad de Extremadura

3.31. UNIVERSIDAD DE JAÉN

UJAEN

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	9
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	2
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

La UJA ofrece en su Escuela de Doctorado una serie de ***Actividades de Formación Transversal*** basadas en cursos y talleres específicos en competencias transversales de forma presencial y on-line. (UJA-FDoctorado)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales se trabajan dentro de las asignaturas técnicas de los grados.

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	3
AUDIT DISEÑO	2
AUDIT IMPLANTACIÓN	1

BUENAS PRÁCTICAS

La UJA oferta actividades estructuradas con carácter general como módulos de Títulos Propios en desarrollo de competencias transversales: **Diplomas de Extensión Universitaria y Diplomas de Postgrado,** englobadas en el ***Programa de Formación Complementaria para el Alumnado de la Universidad de Jaén***. (UJA-FoCo)

COMPETENCIAS

C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C10 ÉTICA
C11 APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C19 TIC
C21 DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS
C22 NORMAS, REGLAMENTOS Y ESPECIFICACIONES
C23 NEGOCIACIÓN Y ARGUMENTACIÓN
(UJAEN-CompetenciasIngInformatica)

[28] Ver 3.31. Anexo de la Universidad de Jaén

3.32. UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

ULL

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	6
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	0
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

La ULL ofrece cursos a su personal docente en los que, en algunos, se trabajan las competencias transversales destinados para su personal docente. (ULL-FProsfesorado)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales se trabajan dentro de las asignaturas técnicas de los grados.

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	0
AUDIT DISEÑO	5
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

BUENAS PRÁCTICAS

La **biblioteca de la ULL** ofrece cursos para para la búsqueda documental para alumnos de primer curso de Grado y específico para TFG en cuarto curso. (ULL-BPracticas)

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE E PERIENCIA
C10 ÉTICA
C11 APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16 HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C19 TIC
C20 INFORMÁTICA
C22 NORMAS, REGLAMENTOS Y ESPECIFICACIONES
C23 NEGOCIACIÓN Y ARGUMENTACIÓN
(ULL-CompetenciasIngInformatica)

[29] Ver 3.32. Anexo de la Universidad de La Laguna

3.33. UNIVERSIDAD DE LEÓN

UNILEON

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	12
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	0
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

La UNILEON ofrece en su Escuela de Doctorado una serie de cursos para investigadores y personal docente, en los que en algunos se trabajan las competencias transversales. (UNILEON-EFormacionPDI)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales se trabajan dentro de las asignaturas técnicas de los grados.

RECONOCIMIENTOS

ABET	**0**
EURACE	**0**
AUDIT DISEÑO	**TODOS**
AUDIT IMPLANTACIÓN	**0**

BUENAS PRÁCTICAS

En Julio de 2017 se realizó un congreso de ***Buenas prácticas docentes*** en la UNILEON para hablar de las competencias transversales en aula por ponentes de diferentes Universidades internacionales. (UNILEON-CongresoBuenasPracticas)

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C10 ÉTICA
C12 TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C22 NORMAS, REGLAMENTOS Y ESPECIFICACIONES
(UNILEON-CompetenciasIngElectrónicaIndustrialYAutomática)

[30] Ver 3.33. Anexo de la Universidad de León

3.34. UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

UMA

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	10
Bioingenierías	1
Informática/Software	3
TICS/Telecomunicaciones	3
Arquitectura	2

FORMACIÓN PROFESORADO

La UMA pone a disposición de sus docentes un total de 91 actividades formativas en diferentes campos como: Idiomas, Docente, TIC, Investigación, Transversal y Formación docente dentro de la ***CONVOCATORIA DEL PLAN DE FORMACIÓN*** (UMA-Docencia)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales se trabajan dentro de las asignaturas técnicas de los grados.

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	4
AUDIT DISEÑO	5
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

BUENAS PRÁCTICAS

Al comienzo de los Grados de la UMA, los estudiantes pueden realizar el ***Curso Tutorización y Orientación del Alumnado Universitario,*** (UMA-BuenasPracticas) en el que uno de los bloques del curso está enfocado en la formación de las competencias transversales.

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE E PERIENCIA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C20 INFORMÁTICA
C23 NEGOCIACIÓN Y ARGUMENTACIÓN
C24 APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LA PRÁCTICA
(UMA-Competencias)

[31] Ver 3.34. Anexo de la Universidad de Málaga

3.35. UNIVERSIDAD DE OVIEDO

UNIOVI

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	14
Bioingenierías	0
Informática/Software	0
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	0

FORMACIÓN PROFESORADO

La UNIOVI ofrece todos los años formación a sus docentes en la formación de las competencias transversales en el ***PROGRAMA DE FORMACIÓN INICIAL TRANSVERSAL. PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR*** (UNIOVI-FDocente)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales se trabajan dentro de las asignaturas técnicas de los grados.

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	1
AUDIT DISEÑO	5
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

BUENAS PRÁCTICAS

Dentro del ***XXVI CONGRESO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DE LAS ENSELANZAS TÉCNICAS*** de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón se presentó una ponencia enfocada en el **Desarrollo de competencias *transversales en grados de ingeniería industrial mediante metodologías activas de enseñanza-aprendizaje basadas en el mentoring y ABP*** (Landeta-Manzano, 2018)

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE E PERIENCIA
C10 ÉTICA
C11 APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16 HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C19 TIC
C23 NEGOCIACIÓN Y ARGUMENTACIÓN
(UNIOVI-CompetenciasInformatica)

[31] Ver 3.35. Anexo de la Universidad de Oviedo

3.36. UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

USAL

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	12
Bioingenierías	0
Informática/Software	2
TICS/Telecomunicaciones	0
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

La USAL ofrece cursos para su personal docente en los que, en algunos, se trabajan las competencias transversales de los profesores. (USAL-FProfesorado, 2019)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales se trabajan dentro de las asignaturas técnicas de los grados.

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	0
AUDIT DISEÑO	1
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

BUENAS PRÁCTICAS

La USAL ofrece un ***Curso online sobre Competencias Transversales para el Desarrollo Profesional*** para personas con alguna discapacidad para mejorar su empleabilidad. (USAL-BuenasPracticas)

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C10 ÉTICA
C11 APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C17 LIDERAZGO
C22 NORMAS, REGLAMENTOS Y ESPECIFICACIONES
(USAL-CompetenciasIngAgricola)

[32] Ver 3.36. Anexo de la Universidad de Salamanca

3.37. UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

USC

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	6
Bioingenierías	0
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	0
Arquitectura	0

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	3
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales se trabajan dentro de las asignaturas técnicas de los grados. Existen cursos en el desarrollo de lengua extranjera (gallego) para alumnos de otras comunidades autónomas.

COMPETENCIAS

C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C5 ADAPTACIÓN
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C19 TIC
C23 NEGOCIACIÓN Y ARGUMENTACIÓN

(USC-CompetenciasRobótica)

[33] Ver 3.37. Anexo de la Universidad de Santiago de Compostela

3.38. UNIVERSIDAD DE SEVILLA

US

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	14
Bioingenierías	1
Informática/Software	3
TICS/Telecomunicaciones	1
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

La US ofrece actividades para su personal docente en el ***Programa de Formación e Innovación Docente del Profesorado (FIDOP)***, en las que se trabajan muchos campos, incluido las competencias transversales. (US-FDocente)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales se trabajan dentro de las asignaturas técnicas de los grados.

RECONOCIMIENTOS

ABET	1
EURACE	1
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

BUENAS PRÁCTICAS

El Centro de Atención al Estudiante de la US ofrece certificados oficiales a los participantes de los cursos en los siguientes campos: *Hablar en público con eficacia, Gestión de conflictos, Trabajo en equipo, Equipos de alto rendimiento y Gestión del tiempo y Mejorar la productividad*, que contribuyen a la formación integral del estudiante para adaptarse a las exigencias del mercado laboral. (US-BuenasPracticas)

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C11 APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C19 TIC
C24 APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LA PRÁCTICA
(US-CompetenciasIngenieríaCivil)

[34] Ver 3.38. Anexo de la Universidad de Sevilla

3.39. UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA

UPSA

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	0
Bioingenierías	0
Informática/Software	2
TICS/Telecomunicaciones	0
Arquitectura	0

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	7
AUDIT DISEÑO	3
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales se trabajas dentro de las asignaturas técnicas de los grados. Además, existe una asignatura por curso de Grado donde se trabajan competencias transversales relacionadas con la Fe cristiana y la ética.

COMPETENCIAS

C1 CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C6 CONOCIMIENTO DE UNA O MÁS LENGUAS EXTRANJERAS
C7 TRABAJO EN EQUIPO
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE E PERIENCIA
C10 ÉTICA
C11 APRECIACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y MULTICULTURALIDAD
C12 TOMA DE DECISIONES Y AUTOCONFIANZA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C16 HABILIDADES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES
C17 LIDERAZGO
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C19 TIC

(UPSA-CompetenciasInformatica)

[35] Ver 3.39. Anexo de la Universidad Pontifica de Salamanca

3.40. UNIVERSIDAD SAN PABLO-CEU

USPCEU

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	0
Bioingenierías	2
Informática/Software	0
TICS/Telecomunicaciones	2
Arquitectura	1

RECONOCIMIENTOS

ABET	0
EURACE	1
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

FORMACIÓN ESTUDIANTES

Las competencias transversales se trabajas dentro de las asignaturas técnicas de los grados. Además, cada curso cuenta con una o dos asignaturas específicas para el trabajo de competencias transversales.

COMPETENCIAS

C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C21 DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS
C22 NORMAS, REGLAMENTOS Y ESPECIFICACIONES
C25 CONOCIMIENTO GENERAL BÁSICO Y PROBLEMAS ACTUALES

(USPCEU-CompetenciasInformatica)

BUENAS PRÁCTICAS

La Universidad San Pablo – CEU ofrece a sus alumnos el ***Certificado en competencias avanzadas***. Para los Grados de Ingeniería Informática y de Sistemas de Telecomunicación la Universidad ofrece un catálogo formativo que abarca desde: conocimientos de redes y conectividad, bases de datos, seguridad informática hasta gestión analítica. Una formación en colaboración con *Oracle, Cisco y Google Analytics*. (CEU-BuenasPracticas)

[36] Ver 3.40. Anexo de la Universidad San Pablo-CEU

3.41. UNIVERSIDAD DE LÉRIDA

UDL

NÚMERO DE GRADOS

Ingeniería	7
Bioingenierías	1
Informática/Software	1
TICS/Telecomunicaciones	0
Arquitectura	1

FORMACIÓN PROFESORADO

La UDL ofrece cursos en competencias transversales para su personal docente dentro de su plan de ***FORMACIÓ DEL PROFESSORAT UNIVERSITARI 2018-2019*** (UDL-FProfesorado)

FORMACIÓN ESTUDIANTES

La UDL ofrece en sus Grados un asignatura en competencias transversales de valor 6 ECTS llamada ***Materia Transversal*** basada en Formación estratégica (emprendeduría, pensamiento científico, TICs y las nuevas plataformas tecnológicas, y la comunicación y expresión escrita y oral) y Formación básica transversal (cultura y deporte; igualdad de género, cooperación, recursos bibliográficos y de documentación…).

RECONOCIMIENTOS

ABET	1
EURACE	1
AUDIT DISEÑO	0
AUDIT IMPLANTACIÓN	0

COMPETENCIAS

C2 COMUNICACIÓN EN IDIOMA PROPIO
C3 ANTICIPACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
C4 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE FORMA AUTÓNOMA
C5 ADAPTACIÓN
C8 INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD
C9 APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE E PERIENCIA
C10 ÉTICA
C13 ANÁLISIS Y SÍNTESIS
C14 IMPACTO SOCIAL, MEDIOAMBIENTAL Y EN EL ENTORNO
C15 RAZONAMIENTO CRÍTICO
C18 MOTIVACIÓN POR LA CALIDAD
C23 NEGOCIACIÓN Y ARGUMENTACIÓN
(UDL-CompetenciasIngMecanica)

[37] Ver 3.41. Anexo de la Universidad de Lérida

Anexo III
Buenas prácticas

Universidad Politécnica de Madrid

Iniciativa GIE1819-Comp.1 2019

DIT- GIE1819-Comp.1-JUL19-v11

1. Universidad de Deusto

Los cursos que ofrece Deusto dentro de su programa de Buenas Prácticas son:

- Leyendo en clave jurídica (comprensión escrita y pensamiento crítico)
- Lecciones de riesgo en Juego de Tronos (pensamiento crítico y c. específicas)
- El póster de investigación (comunicación oral y creatividad)
- World Café (trabajo en equipo, comunicación y aprendizaje)
- Aprendizaje y servicio (sensibilidad a injusticia global y la exclusión social)
- Pizarras virtuales (informática)
- Visitas a empresas
- Active-learning (Proyectos, aprendizaje, trabajo en equipo)
- Autoevaluación (autonomía, pensamiento crítico…

2. Universidad de Nebrija

Asignaturas que incluye el INCP (Instituto de Competencias Profesionales) de la Universidad de Nebrija en cada curso:

1º curso	2º curso	3º curso
• **Autoconocimiento y Proyecto personal** • **Productividad personal y hábitos para el éxito académico** • **Inteligencia emocional** • **Comunicación personal eficaz**	• Emprendimiento, creatividad e innovación • Trabajo en equipos diversos y multiculturales • Gestión del cambio • Solución de problemas	• Proyecto profesional • Marketing y marca personal • Generación de oportunidades y experiencias profesionales • Escenarios de evaluación de C.P en procesos de selección

•

3. Universidad Carlos III

La formación transversal de la UC3M consta de estas asignaturas:

- Humanidades (6 créditos).: Historia, Arte, Literatura, Lengua, Artes Escénicas, Geografía, Estudios de Género e Igualdad, Filosofía, Religión, Contenidos Digitales, Cine, Política y Sociedad, etc.
- Habilidades Profesionales Interpersonales: abanico de talleres que tienen como objetivo la adquisición de destrezas necesarias en el mundo profesional: sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. Dichas habilidades se obtienen a partir de un enfoque principalmente práctico.
- Técnicas de Expresión Oral y Escrita.

- Técnicas de Búsqueda y Uso de la Información: desarrollar la capacidad para recuperar información, logrando precisión y eficiencia en los resultados, y utilizar recursos de forma ética, evitando el plagio según estipulan las convenciones académicas y profesionales de cada disciplina.
- Hojas de Cálculo: Durante esta formación podrán adquirirse conocimientos relacionados con la gestión y organización de la información, la utilización de fórmulas, manipulación y conteo de datos, así como ordenación, filtrado, comparaciones, etc.
- Trabajo Fin de Grado

Los cursos del Programa de Mejora Personal dentro del campo de Buenas Prácticas de la UC3M constan de:

- Mindfulness
- Autocontrol, flexibilidad y manejo del estrés
- Comunicación no verbal
- Inteligencia emocional
- Taller de comunicación Lengua de Signos Española (LSE)
- Realización de cortometrajes para la prevención de drogodependencias
- Curso de introducción a la comunicación en Lengua de Signos Española (LSE)
- Liderazgo y gestión de equipos
- Hablar en público
- Inteligencia emocional
- Mediación
- Inteligencia emocional
- Taller sobre prevención de drogodependencias y sexualidad saludable
- Design Thinking
- La realidad virtual, aumentada y mixta como herramientas de desarrollo de negocio

4. Universidad de Cádiz

Cursos para docentes que ofrece la UCA:

- El reto de la motivación.
- Transmite y cuida tu voz.
- Coaching educativo.
- Técnicas participativas en el aula.
- Graba tu video.
- Trabajo colaborativo y edición conjunta de documentos con Google Drive y Microsoft Onedrive.
- Comunicación eficiente con Presentaciones.
- Claves para mejorar tu capacidad de comunicación.
- Curso de herramientas para la teledocencia: Skype, Teamviewer, Hangouts.
- Introducción al manejo de recursos audiovisuales para la docencia.
- Prácticas MINDFULNESS para aplicarlas al aula de Educación Superior.
- Técnicas de comunicación verbal en el aula.
- Videoconferencias y teledocencia en la UCA.

5. Universidad Complutense de Madrid

En principio, la temática de las asignaturas estará incluida en alguna de las siguientes áreas, aunque los diferentes Centros pueden ofrecer distintas propuestas:

- Liderazgo
- Emprendimiento
- Trabajo en equipo
- Técnicas de negociación y gestión de conflictos
- Habilidades sociales en entornos laborales
- Capacidad de comunicación oral y/o escrita eficaz
- Trabajo en un contexto internacional, movilidad virtual
- Fomento de la integración y gestión de la diversidad y la discapacidad
- Resolución de problemas y creatividad
- Gestión del tiempo y del estrés
- Género
- Valores éticos (derechos humanos)

6. Universidad de Navarra

El Core Curriculum establecido por la UNAV consta de 18 créditos con las siguientes materias:

- 1º curso: Antropología (asignatura anual de 6 créditos)
- 2º curso: Ética (asignatura anual de 6 créditos)
- 3º y 4º curso: Claves Culturales (6 créditos) 2 asignaturas de 3 créditos a elegir entre las ofertadas por cada centro para sus alumnos.

Se trata de que los estudiantes desarrollen la capacidad de pensar y argumentar con rigor y madurez. Por ello, es decisivo que estas asignaturas fomenten la participación e implicación de los alumnos. Los seminarios de lectura y discusión de textos son un excelente modo de conseguir este objetivo. Además, es recomendable que los alumnos realicen ensayos breves, exposiciones orales o trabajos dirigidos, individualmente o en grupo, en los que demuestren su capacidad para comprender un texto, razonar lógica y analíticamente y exponer ordenadamente sus ideas.

Un método que se ha demostrado particularmente eficaz –y con larga tradición en numerosas universidades– es el de los “Cursos de Grandes Libros” (lectura y discusión en grupos reducidos de grandes obras de la literatura y el pensamiento, donde los estudiantes deben redactar y exponer ensayos argumentativos). Sin embargo, el Core Curriculum de la Universidad de Navarra no propone un único método de enseñanza.

7. Universidad de Cantabria

Los cursos ofertados para los docentes de la UC se dividen a:

FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y METODOLOGÍA EDUCATIVA

- Formación en competencias emocionales, sociales y creativas
- Habilidades comunicativas y directivas
- Nuevas tendencias metodológicas en educación
- Capacitación lingüística
- Género y atención a la diversidad

NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- Programas office
- Programas de software estadístico
- Nuevas herramientas tecnológicas de apoyo a la docencia
- Educación abierta

FORMACIÓN PARA LA DOCENCIA VIRTUAL

- Metodología de enseñanza virtual
- Gestores de enseñanza virtual (LMS)
- Creación de contenidos para la enseñanza virtual
- Acción docente: dinamización de grupos y evaluación
- Diseño iterativo y calidad
- Uso adecuado de la información y las TIC

8. Universidad Politécnica de Cataluña

Los cursos para docentes que oferta la UPC son:

- Metodologías para desarrollar una innovación o investigación en STEM.
- Teoría y práctica del trabajo en equipo.
- Diseño de asignaturas basado en competencias.

Estos cursos persiguen desarrollar las siguientes competencias genéricas: (UPC-POSTGRAU-Objetivos)

- Aplicar conocimientos a la práctica.
- Comunicación oral y escrita.
- Gestión del conocimiento.
- Habilidad para el trato interpersonal.
- Habilidad para el trabajo en equipo.
- Innovación.

9. Universidad Pompeu Fabra

Dentro de la UPF, el CLIK (Centro para la Innovación en Aprendizaje y Conocimiento) organiza cursos, talleres y seminarios sobre herramientas y recursos para la actualización, la mejora y la innovación en docencia dirigidos al personal docente e investigador de la UPF. Los cursos se agrupan en:

FIDU: Formación inicial: Donde se trabajan:

- Competencia Interpersonal (CI)
- Competencia Metodológica (CM)
- Competencia Comunicativa (CC)
- Competencia de Planificación y Gestión de la Docencia (CPGD)
- Competencia de Innovación (CDI)
- Competencia Digital (CDD)
- Competencia Lingüística (CL)

Formación continua y en lenguas: Talleres de inglés, catalán, docencia, evaluación y seguridad.

Talleres de innovación: Talleres de desarrollo de competencias transversales en docencia:

- Metodología Edcamp en el aula: un espacio de aprendizaje entre iguales.
- Inspirar, idear y prototipar: aplicaciones del design thinking en la educación superior.
- Gamificando la universidad: con la enseñanza superior sí que se juega
- Aprendizaje basado en juegos y gamificación en la docencia.
- Presentación, fotos, audios (1a parte, presentación breakout, despedida).
- Storytelling para impactar en el aula.
- Flipped Classroom. ¡Da la vuelta a tu clase!.
- Desafía la mente. Un recurso para evaluar el contenido con una dinámica de grupo.
- PechaKucha: metodología para comunicar en el aula. Elogio a la brevedad.
- Cooking Languages. A successfull teaching recipe.
- FUNIVERSITY: Diversión en las aulas.
- Visual thinking: lo que quieres decir... ¡en imágenes!.
- ¡Sonríe! Te estás grabando (2013).
- La felicidad en las aulas: de la enseñanza efectiva a la enseñanza afectiva a la red. Tu identidad digital.
- 1,2,3... ¡¡acción!! Nuestro estilo docente "en escena".
- Motivados para motivar: ¿Se pueden saber los ingredientes de la motivación?.
- Net Generation: Herramientas y estrategias aplicadas en la docencia por el nuevo modelo de estudiante.
- La creatividad... ¡se contagia! El juego como recurso de mejora de la enseñanza y el aprendizaje.

10. Universidad Pública de Navarra

La Escuela de Doctorado de Navarra – EDONA ofrece formación a doctores en materias transversales:

1. Capacidades de liderazgo y gestión del cambio

- Liderazgo y motivación
- Pensamiento estratégico
- Creatividad e innovación
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Flexibilidad
- Enfoque internacional

2. Capacidades y habilidades relacionales

- Interpersonales/comunicación
- Trabajo en equipo / colaboración
- Desarrollo de redes
- Presentaciones / hablar en público
- Confianza y asertividad

3. Capacidades de auto gestión

- Autonomía
- Orientación por objetivos
- Perseverancia
- Control del estrés
- Planificar, organizar y priorizar
- Actuar y pensar pragmáticamente
- Resolución de problemas

Para la formación de los estudiantes existe un Programa de FORMACIÓN EN COMPETENCIAS TRANSVERSALES para estudiantes de Grado que hayan superado entre 90 y 120 ECTS que consiste en tres pasos:

1. Realización del Test de Autoconocimiento (360º) para evaluar puntos fuertes y débiles a niveles de competencias transversales.

2. Formación en competencias en seis cursos de 10 horas cada uno (6 ECTS):

- Innovación y creatividad
- Autocontrol, gestión del estrés y visión positiva
- Comunicación oral: cómo hacer exposiciones y presentaciones eficaces
- Confianza, empatía y asertividad
- Liderazgo, resolución de problemas y conflictos
- Colaboración y cooperación, trabajo en equipo y flexibilidad

3. Segundo Test de Autoconocimiento (360º): para medir el progreso.

11. Universidad Politécnica de Valencia

El Instituto de Ciencias de la Educación (I.C.E.) de la UPV ofrece formación en 4 bloques para su personal docente:

1. Asesoramiento:

   - Proyectos de innovación Proyecto docente
   - Competencias transversales
   - Redacción de guías docentes
   - Uso de las TIC para la docencia y el aprendizaje

2. Módulo: Mentoring - apoyo al desarrollo profesional docente UPV

3. Jornadas: Aprendizaje orientado a Proyectos

4. Talleres:

   - Aprendizaje de competencias
   - Herramientas para el ejercicio de la función docente
   - Innovación e investigación educativa
   - Evaluación
   - Gestión
   - Recursos tecnológicos

12. Universidad de Valladolid

La UVa ofrece al profesorado cursos en diferentes bloques donde aquí se nombran aquellos relacionados con el trabajo en competencias transversales:

1. Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC)
2. Planificación, Gestión y Calidad Docente (PLAN)

- Tutela y evaluación de la docencia (competencias):
- Acción tutorial y mentorización
- Evaluación por competencias
- Rúbricas
- Tutelas de TFGs y TFMs
- Tendencias de hoy y de mañana:
- Aprendizaje colaborativo
- Aprendizaje Basado en Proyectos/Problemas
- Flipped Classroom
- B-learning y Apps docentes

3. Desarrollo Personal, Social y para el Emprendimiento (DPSE) Internacionalización (INT)

ANEXO IV
Encuesta enviada a las universidades

Universidad Politécnica de Madrid

Iniciativa GIE1819-Comp.1 2019
DIT- GIE1819-Comp.1-JUL19-v11

Objetivos y categorías

Objetivos del Proyecto:
El proyecto se enmarca en las iniciativas de la UPM relacionadas con la innovación educativa, especialmente en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, y su objetivo principal es describir la actual panorámica nacional relativa a la forma de abordar la formación y evaluación de las competencias transversales en cada una de las universidades que formen parte del estudio.

Objetivos de la encuesta:
- ✓ Describir el estado de implantación de las competencias transversales en las diferentes universidades españolas que imparten docencia en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura
- ✓ Conocer si existen directrices para la implantación de competencias transversales, cuáles y a qué niveles en las diferentes universidades
- ✓ Determinar si se está dando cumplimiento al art. 3.2 del Anexo I del RD. 1393-2007

Destinatarios de la encuesta:
- ✓ Responsable de competencias de la universidad y/o centro, conocedor de las dinámicas de selección de competencias, implantación en las titulaciones, evaluación y resultados de aprendizaje
- ✓ Responsable de formación del profesorado y de los estudiantes en materia de competencias transversales

Categorías
A. **Universidad- Centros- Titulaciones (U-C-T):** existencia de directrices para la implantación de las competencias transversales
B. **Competencias:** listado de competencias seleccionadas por cada U-C-T
C. **Formación:** existencia de formación al profesorado y a los estudiantes
D. **Organización y Evaluación:** cómo se insertan las competencias en los planes de estudio; niveles y evaluación
E. **Resultados:** medidas del nivel de desempeño de las competencias por parte de los estudiantes

CUESTIONARIO

Pregunta 0: Universidad de origen

Universidad- Centros- Titulaciones (U-C-T)

1. En cuanto a las competencias transversales que todos los estudiantes de su universidad deben superar para poder egresar:
    a. Son las mismas para todas las titulaciones de la universidad
    b. Cada titulación contempla las definidas por la universidad más algunas otras añadidas para el título en concreto
    c. No hay definidas competencias a nivel de universidad y cada titulación ha definido las que han estimado convenientes
    d. No sabe
2. En su universidad quien tiene encomendadas las tareas de seguimiento del proceso de implantación de las competencias transversales es:
    a. Una comisión delegada de la universidad
    b. Una comisión delegada en cada centro
    c. Jefatura de Estudios (o el organismo equivalente) de cada centro
    d. Una persona que coordina en cada centro
    e. Otra (indicar)
    ……
3. Su universidad dispone de una página web con información sobre las competencias transversales
    a. Sí, pero solo es accesible al PDI/PAS y estudiantes de la universidad
    b. Sí, de acceso libre (indicar url)
    ……
    c. No
    d. No sabe

Competencias

4. Independientemente de quién las haya definido, las competencias transversales marcadas en su universidad son (ponga una X en las que correspondan):

	Comunicación oral y escrita		Uso de las TIC
	Resolución de problemas		Responsabilidad social y medioambiental
	Creatividad e innovación		Análisis y Síntesis
	Organización y Planificación		Trabajo en equipo y Liderazgo
	Aprendizaje a lo largo de toda la vida/Aprendizaje autónomo		Acceso, selección y gestión de la información
	Trabajar en contextos internacionales		Razonamiento crítico
	Diseño, gestión y desarrollo de productos/proyectos		Emprendimiento
Otras (especificar)			

5. Su Universidad/Centro/Titulación ha definido un proceso que describe cómo se implanta el desarrollo y evaluación de competencias transversales en las asignaturas/materias de los planes de estudio en vigor. A este respecto:
    a. Es un proceso parcial en el sentido de que está soportado por algunas asignaturas (no la totalidad de ellas), no contempla todas las competencias transversales definidas en el documento Verifica de la ANECA y depende del criterio a favor de algunos profesores

b. Es un proceso aprobado por un órgano de gobierno de la universidad, está documentado, contempla la totalidad de las competencias transversales definidas en el documento Verifica de la ANECA y existe una distribución de responsabilidades entre asignaturas/materias-competencias-PDI
c. Además de lo indicado en el apartado b), el proceso tiene asociado un sistema de gestión interno de calidad que vela por la mejora continua del proceso
d. No sabe

Formación

6. En su universidad, se forma al profesorado en materia de competencias transversales
    a. Si
    b. No
    c. No sabe
7. La formación al profesorado en materia de competencias transversales la imparte:
    a. El ICE (Instituto de Ciencias de la Educación) de la universidad u organismo similar
    b. Personal cualificado de la propia universidad y que no es el ICE
    c. Instituciones /profesionales externos a la universidad
    d. Otras (indicar)

    ……
8. En su universidad, se forma a los estudiantes en materia de competencias transversales
    a. Sí
    b. No
    c. No sabe
9. La formación a los estudiantes en materia de competencias transversales la imparte:
    a. El ICE (Instituto de Ciencias de la Educación) de la universidad u organismo similar
    b. Personal cualificado de la propia universidad y que no es el ICE
    c. Instituciones /profesionales externos a la universidad
    d. Otras (indicar)

    ……

Evaluación

10. Las competencias transversales se evalúan:
    a. En todas las asignaturas de la titulación que tengan asignada tal responsabilidad
    b. De forma aislada en algunas asignaturas y sin coordinación con el resto de ellas
    c. No se evalúan
    d. No sabe
11. La evaluación de las competencias transversales se realiza (marcar todas las que procedan)
    a. Antes de su impartición, para conocer el nivel de cada estudiante (evaluación inicial o diagnóstica)
    b. A medida que avanza el proceso de adquisición de las competencias (evaluación formativa)
    c. Al finalizar el proceso de enseñanza (evaluación final)
    d. Otras (indicar)

    ……
12. La evaluación de las competencias transversales se hace
    a. Cada competencia se evalúa en una sola asignatura
    b. En varias asignaturas impartidas en diferentes cuatrimestres: en los primeros cuatrimestres el nivel de desempeño es inferior al desempeño en los últimos cuatrimestres
    c. En varias asignaturas impartidas en el mismo cuatrimestre: se evalúan diferentes aspectos de la misma competencia dado el mismo nivel de desempeño
    d. Tanto en b) como en c)
    e. No sabe

13. Sea como fuere la forma en la que se evalúan las competencias transversales en su Universidad/Centro/Titulación, el resultado de dicha evaluación es:
    a. Si un estudiante no ha acreditado suficiencia en el desempeño de alguna de las cinco competencias transversales citadas en el art. 3.2, anexo I, del RD 1393/2007, el estudiante NO PUEDE egresar hasta que certifique la suficiencia en dichas competencias
    b. Si un estudiante no ha acreditado suficiencia en el desempeño de alguna de las cinco competencias transversales citadas en el art. 3.2, anexo I, del RD 1393/2007, el estudiante PUEDE egresar
    c. No sabe

Resultados

14. La adquisición de las competencias transversales por parte de los estudiantes se recoge en:
    a. En el propio título (reverso)
    b. Un certificado asociado al título
    c. Las titulaciones están acreditadas (EUR-ACE, ABET, etc.) lo que garantiza una adquisición de las competencias transversales por parte de los estudiantes
    d. No se recogen en ningún documento
    e. No sabe
15. Si su universidad dispone de acreditaciones adicionales a la ANECA (EUR-ACE, ABET, etc.) ¿Su obtención y renovación le supone una mejora tangible en la formación y evaluación de las competencias transversales?
    a. Sí
    b. No
    c. No sabe

LE AGRADECEMOS SU COLABORACION EN ESTE ESTUDIO Y EN SU MOMENTO LE HAREMOS PARTICIPE DE SUS RESULTADOS

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en su Anexo I, en el art. 3.2, dispone:

3.2 Se garantizarán, como mínimo las siguientes competencias básicas, en el caso del Grado, y aquellas otras que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES:

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio;
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética;
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

POLITÉCNICA

INNOVACIÓN EDUCATIVA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID