

FORMANDO DIRECTIVOS PARA EL SIGLO XXI LA COMPETENCIA DIGITAL PROFESIONAL EN EL GRADO DE ADE

Margarita Ortí García

margarita.ortí@urv.cat

Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la UAM. Profesora del Departamento de Gestión de Empresas de la Universidad Rovira i Virgili

Pau Galiana Llasat

pau.galiana@urv.cat

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la UB. Profesor del Departamento de Gestión de empresas de la Universidad Rovira i Virgili

Cinta Espuny Vidal

cinta.espuny@urv.cat

Dra. en Pedagogía por la URV. Profesora del Departamento de Pedagogía de la Universidad Rovira i Virgili

Joan González Martínez

joan.gonzalez@urv.cat

Dr. En Filología hispánica por la UNED. Profesor del Departamento de Pedagogía de la Universidad Rovira i Virgili

Resumen

En el campo de la formación de los profesionales del futuro, determinar el valor del conocimiento de las TIC y de la Web 2.0., no es una cuestión intrascendente y debemos empezar a preguntarnos cuantas empresas querrán contratar a profesionales que no hayan desarrollado estas habilidades.

La convergencia hacia el EEES en los nuevos grados ha llevado a las Universidades a incluir en sus currículum de grado, una serie de competencias que todo el alumnado deberá acreditar al final de sus estudios universitarios, con independencia de su especialidad: concretamente la URV, en su Currículum Nuclear incluye el conocimiento de las lenguas propias y extranjeras, el acceso y gestión de la información, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), etc.

En el contexto del Grado de Administración y Dirección de Empresas, nos proponemos radiografiar cuál es la competencia digital profesional de nuestros alumnos del último curso de la Diplomatura de Ciencias empresariales en el Campus Terres de l'Ebre de la URV, con el afán de detectar sus carencias en el momento de enfrentarse a su cercana inserción laboral. Solo de esta manera, podremos diseñar mejor el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta competencia en los alumnos que ahora empiezan el grado en el citado Campus y por tanto, planificarlo de tal modo que, al final de sus estudios, consigan adquirir la competencia digital no solo como usuarios, sino también como futuros profesionales ya sea tanto en el ámbito de la empresa pública como privada, y sean capaces de responder a las demandas y necesidades del siglo XXI.

En esta comunicación presentamos el cuestionario de la investigación que se llevará a término en el contexto de la asignatura de *Informática de Gestión*, que se imparte en el segundo cuatrimestre de tercer curso de la Diplomatura de Ciencias empresariales, momento en el que los alumnos ya han cursado la asignatura de Prácticas Empresariales. El cuestionario sondeará tanto la competencia digital del alumnado como usuario, como sus conocimientos específicos en utilización del hardware i de gestión del software. También nos proponemos conocer las los conocimientos acerca de los programas de gestión, contabilidad, organización, control de producción, proyectos, finanzas, e-commerce, etc., así como otras herramientas del entorno Web 2.0 y Enterprise 2.0.

El cuestionario ha sido diseñado a partir de la definición y concreción que la propia URV ha establecido acerca de las competencias digitales para todo su alumnado de grado, en todas las áreas del conocimiento, que ha recogido en la competencia C2 sobre utilización de las TIC de forma avanzada. También hemos contado con la colaboración de expertos en gestión informática global de la empresa y en software de gestión, tanto general, como específica de los distintos subsistemas empresariales.

Palabras clave: Competencia TIC, ADE, currículum nuclear

Abstract

In the field of training of future professionals, to determine the value of knowledge of Information and Communication technologies (ICT) and Web 2.0., is not an unimportant issue and we must begin to wonder how many companies want to hire professionals who have not developed these skills. The convergence towards the European Higher Education Area in the new degrees has prompted universities to include in their undergraduate curriculum, a set of skills that all students must demonstrate at the end of college, regardless of their specialty: At Universitat Rovira i Virgili (URV) specifically in nuclear o core set of basic competences must include the knowledge of own and foreign languages, access and information management, Information Technology and Communication (ICT), etc.

In the context of the Degree of Business Administration, we try to radiography what is the professional digital competence of our students in their final year of the Diploma in Business Studies at the Campus Terres de l'Ebre of the URV, with the aim of detecting its shortcomings in time to face his close employability. Only in this way, we can design better teaching-learning process of this competence in the students who now begin the degree in that campus and therefore, plan it so that at the end of their studies, manage to acquire digital competence not only as users but also as professionals either both in the field of public and private enterprise, and capable of responding to the demands and needs of the twenty-first century.

In this paper we present the research questionnaire that will be completed in the context of the subject of Computer Management, which is taught in the second semester of third year of the Diploma in Business Studies. At such time, the

students have already taken the course of Business Practice, and digital competition will probe both the students as a user, as their expertise in program management, accounting, organization, control of production, projects, finance, e-commerce, etc., and other tools Web 2.0 environment. and Enterprise 2.0.

The questionnaire has been designed from the definition that the URV has established itself on the digital skills for all its undergraduate students in all areas of knowledge that has collected in the C2 competence (Advanced user knowledge of the information and communication) on the use of ICT advanced form.

Keywords: Competences in Information and communication technologies (ICT), Business Administration, nuclear curriculum

1. Introducción.

El diseño del grado de Administración y Dirección de empresas, del mismo modo que el resto de las titulaciones del sistema universitario español, se encuentra en un proceso de cambio derivado de la convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Este proceso trae consigo la adopción de un catálogo de publicaciones fácilmente comparable, la implantación de un sistema que facilita la movilidad de los estudiantes entre otras cosas, reformula la educación en torno al aprendizaje del alumno y no en la enseñanza a través de la transmisión de contenidos, alienta la formación continua a lo largo de la vida (lifelong learning). Toda esta reformulación de los criterios académicos, competenciales y de cualificación profesional, se lleva a término para que respondan a la demanda del mercado laboral europeo y permitan responder a los retos educativos, sociales y laborales de la sociedad actual.

Entre los cambios derivados de este proceso queremos destacar la incorporación de forma reglada y general a la docencia, de competencias relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC– en todos los planes de estudio. Así, las habilidades digitales, necesarias en la vida cotidiana de cualquier ciudadano e imprescindibles en el desarrollo académico y profesional de cualquier estudiante, han entrado a formar parte del conjunto de destrezas no terminales o específicas, cuyo conocimiento deberá acreditar el alumnado en el momento de la titulación.

A diferencia de otros contenidos curriculares específicos de cada grado, las competencias digitales son compartidas por cualquier plan de estudios y no siempre reciben atención lectiva directa (esto es, no constituyen necesariamente una asignatura de formación básica en la mayoría de los diseños curriculares). Son, en definitiva, lo que se conoce como *competencias nucleares*: aquellas que decide cada Institución o Universidad y que reconoce imprescindibles en la formación de todos y cada uno de sus estudiantes, con independencia del grado que estén cursando.

En el caso de la Universitat Rovira i Virgili, estas competencias nucleares, compartidas por todo el alumnado, incluyen destrezas como la competencia lingüística en lenguas propias y extranjeras, el uso de las TIC, la gestión de la

información, la ética ciudadana i la asunción de las riendas del propio proceso de aprendizaje.

La docencia de las competencias nucleares, *per se*, entraña un reto para los docentes que todavía está en vías de definirse: ¿qué entendemos exactamente por competencias nucleares?, ¿cómo se concreta su docencia?, ¿cuál es el nivel de afianzamiento que debemos exigir para cada titulación?, ¿cómo se imparten?, ¿quién las imparte?, ¿qué y cómo evaluaremos las competencias nucleares?

Si complicado es resolver estas cuestiones acerca de nuestra práctica docente, ya que nos faltan a menudo los recursos para enfrentarnos a ella con tiempo suficiente para planificarla, revisarla y mejorarla, mas complicado, si cabe, es la definición, asunción y planificación a lo largo del grado de ADE, de las competencias profesionales específicas con las que van a tener que enfrentarse al mundo laboral.

2. Las Competencias profesionales en los graduados de ADE

Entrando en el concepto genérico de competencia, podemos citar la que recoge el RD 797/1995 del Ministerio de Trabajo y de la S. Social, en el que define competencia como: *“la capacidad de aplicar conocimientos, habilidades y actitudes, al desempeño de la ocupación de que se trate”*.

En esta misma línea, la Organización Internacional del Trabajo afirma que una competencia es la *«capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada»*.

Según Martínez y Sauleda (2005 p.9) el concepto competencia es *«la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz»*. Estos autores profundizan en la definición y hacen referencia al contexto educativo y de evaluación, afirmando que el término competencia, *«se refiere a capacidades internas, destrezas, habilidades, dominio, prácticas o expertidad alcanzada por el aprendiz, por lo que precisa de una enseñanza centrada en el estudiante y de una evaluación que no tenga en cuenta solo los conocimientos de los contenidos curriculares, sino del saber hacer procedimental»*.

En nuestro ámbito de aplicación, el Libro Blanco del Título de Grado en Economía y Empresa de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), explica los aspectos más valorados por los empleadores como requisitos de selección (p.105); entre ellos destacan la personalidad, los conocimientos de informática y la experiencia laboral, por el orden citado, por delante del expediente académico, o el conocimiento de materias determinadas.

Tal como se ha explicado, la URV definió genéricamente la competencia C2, “*Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información i la comunicación*”. Dicha competencia queda definida mediante la diferenciación de tres ámbitos:

- El hardware del ordenador: maquinaria, periféricos, cableado...
- El sistema operativo como gestor del maquinaria i conceptos generales del software.
- El software específico, centrado en el uso del ordenador como herramienta de comunicación, por una parte off-line (editor de textos, hojas de calculo, presentaciones...) y por la otra on-line: herramientas interactivas como Web, moodle, blogs, correo electrónico, forum, chat, videoconferencias y otras herramientas de trabajo colaborativo.

De acuerdo con estos criterios la URV establece unos indicadores para conocer el grado de aprendizaje da cada ámbito.

Finalmente la URV, para conocer la rúbrica de la nombrada competencia C2 considera tres descriptores:

1. Conocer: conoce y se deja aconsejar
2. Utilizar: utiliza la maquinaria y el software
3. Comprender: utiliza y comprende el funcionamiento de maquinaria y software para obtener mejor rendimiento. Sabe utilizar las características avanzadas.

3. Objetivos descripción y metodología de trabajo

En este contexto, el propósito de esta comunicación es el de reflexionar acerca de la definida competencia digital (C2 en la URV). Dicha reflexión, nos debe conducir a planificar de forma coherente la obtención de dicha competencia en el contexto docente en el que nos encontramos.

Si establecemos las competencias que demanda el entorno profesional al que se debe enfrentar un graduado en ADE, de acuerdo con unos determinados factores de contingencia, podremos tratar de decidir cómo conseguir que los alumnos de ADE del Campus Terres de l'Ebre de la URV, alcancen del modo más eficiente la competencia digital C2, “utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información i la comunicación”, y, por extensión, la C3, “gestionar la información y el conocimiento”, que está directamente relacionada con la primera.

Determinar, a partir del currículum nuclear y del análisis del entorno profesional, cuales son las competencias profesionales que deben obtener los graduados en ADE y posteriormente construir bloques competenciales de carácter específico con dicha información, debe ser nuestra siguiente meta.

En primer lugar, nos debemos plantear cómo se debe planificar una

competencia nuclear, para poder valorar si es pertinente realizar un diagnóstico sobre el grado de adquisición previo de la competencia que se quiere planificar. Puesto que nos encontramos con una competencia sobre la cual el alumnado a menudo presentará conocimientos previos, es interesante conocer cuál es el nivel medio del conjunto del grupo-clase al que debe orientarse la docencia. Solo así podremos conocer cuáles son sus carencias y cuáles son los cimientos sobre los que deberemos anclar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Será necesario también, conocer cómo se reparte e imparte la docencia de la competencia digital, repartida en las diferentes materias de los planes de estudio. Deberemos atender a los descriptores del grado aprobados por la ANECA en el libro blanco del grado en economía y empresa, donde se recogen los niveles de adquisición de las competencias que se exigirán al alumno/a en el momento de la titulación. Finalmente, supondrá la búsqueda de información sobre las competencias TIC específicas asociadas a algunos de los perfiles profesionales más frecuentes e importantes del plan de estudios del grado de ADE de la URV.

Con esta información, sumada a la obtenida sobre el alumnado en el diagnóstico previo, podremos enfrentarnos a la planificación de la docencia tal como describíamos anteriormente. Esta planificación debe ser formulada para ver cómo las diferentes materias y asignaturas pueden mejorar la docencia de las competencias nucleares digitales. Por tanto, debe suponer un diseño curricular completo de naturaleza transversal para todo el grado, donde se especifique en qué momentos del itinerario del alumnado a lo largo del grado este va a recibir conocimientos sobre las competencias C2 y C3, y de qué modo va a ser evaluado.

En última instancia, al finalizar el proceso, precisaremos de la aplicación de cuestionarios de cierre, que nos permitan recibir el feedback con el que evaluaremos nuestra propia planificación docente. Necesitamos conocer cuál es el grado de adquisición de las competencias digitales. Ese feedback se concreta en dos momentos concretos del proceso de enseñanza-aprendizaje: tras las prácticas específicas de la titulación, que coincide con el último cuatrimestre del grado, próximo a la graduación, nos permitirá confirmar el grado de adquisición final; y tras el primer año de inserción laboral, calibraremos el grado de consolidación de las destrezas TIC recibidas por el alumnado titulado por nuestra Universidad.

El diagnóstico previo a nuestra planificación busca por encima de todo conocer cuáles son las competencias TIC de que disponen los alumnos de tercer curso en el contexto del EEES, con independencia de su bagaje cultural y educativo. Con esa premisa, la herramienta de la que disponemos que se configura como más provechosa es, sin duda, el cuestionario sobre TIC.

4. Elaboración del cuestionario.

El instrumento utilizado para recoger datos es un cuestionario autoadministrado, y es específico para medir las competencias profesionales de ADE en TIC del alumnado universitario.

Los cuestionarios nos permiten obtener numerosas informaciones numéricas y cualitativas con las que describir e interpretar la realidad a la que nos enfrentamos. En nuestro caso, además, esta descripción será de una extraordinaria fidelidad al estado real de nuestro alumnado, puesto que será pasado a la totalidad de nuestros alumnos y alumnas de tercer curso en el Campus Terres de l'Ebre.

Durante el curso 2009-2010, con la implementación de los nuevos planes de estudios en la mayoría de las universidades españolas, y en el contexto que hemos explicado de convergencia con el EEES, hemos decidido elaborar un cuestionario en formato digital, para administrarlo al alumnado de tercer curso de los estudios de la rama de empresa en el Campus Terres de l'Ebre, con el objetivo de determinar, conocer y analizar cual es el nivel de las competencias profesionales TIC de que dispone el alumnado de tercer curso.

Nuestro cuestionario se pasará a los alumnos por medio de la utilidad *Spreadsheets* de Google, con la intención de agilizar no solo su respuesta, sino también el vaciado de los datos. En última instancia, utilizar las TIC resulta casi una exigencia en una investigación sobre la docencia de las competencias digitales, puesto que los inconvenientes que eventualmente pudiera objetar parte del alumnado constituyen por sí mismos una fuente de información que deberemos tomar en consideración.

El cuestionario que utilizamos consta de cinco partes. La primera se dedica a los datos de identificación y uso de las TIC, la segunda parte contienen cuestiones acerca del conocimiento del hardware, y la tercera acerca del conocimiento del sistema operativo como gestor del hardware. Las dos últimas se destinan a averiguar el conocimiento de los alumnos respecto al software profesional off-line, y on-line.

El cuestionario, en definitiva, es el siguiente:

A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- A1. Edad
- A2. Sexo
- A3. Vía de acceso a los estudios universitarios
- A4. ¿Habéis realizado algún curso, materia o asignatura relacionada con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)?
Si habéis contestado afirmativo en la siguiente cuestión, indicad dónde la habéis realizado.

B. CONOCIMIENTO DEL HARDWARE DEL ORDENADOR

- B.1 Conocimiento de las partes de un ordenador
- B.2 Conocimiento de los elementos de comunicación del ordenador
- B.3 Capacidad de instalar los periféricos del ordenador
- B.4 Conocimiento respecto al hardware respetuoso con el medio ambiente
- B.5 Conocimiento de los problemas de salud más habituales asociados al uso del ordenador.

C. CONOCIMIENTO DEL SISTEMA OPERATIVO COMO GESTOR DEL HARDWARE

- C.1 Conocimiento de la existencia de diferentes tipos de sistemas operativos
- C.2 Entiende la diferencia entre el software comercial, y el software libre
- C.3 Conocimiento de las implicaciones legales y morales de utilizar copias ilegales del software.
- C.4 Conocimiento de la existencia de virus informáticos y programas maliciosos y antivirus
- C.5 Diferenciación entre carpetas y ficheros e identificación de diferentes tipos de ficheros.
- C.6 Capacidad de:
 - ✓ Gestionar carpetas
 - ✓ Configurar escritorio
 - ✓ Instalar y desinstalar programas
 - ✓ Utilizar y actualizar antivirus
 - ✓ Hacer copias de seguridad
 - ✓ Utilizar adecuadamente las contraseñas
 - ✓ Instalar sistemas operativos.

D. UTILIZACIÓN DEL PROGRAMARIO OFF- LINE

- D.1 Conocimiento del software básico de ofimática:
 - ✓ Word
 - ✓ Excel
 - ✓ Acces
 - ✓ Power point
 - ✓ Publisher
 - ✓ Infopath
 - ✓ Openoffice
 - ✓ Adobe Acrobat
- D.2 Conocimiento del software profesional para los graduados en ADE:
 - ✓ De control de agenda y reuniones
 - ✓ De gestión de proyectos
 - ✓ De Gestión de empresa
 - ✓ De Facturación y nóminas
 - ✓ De contabilidad
 - ✓ De Tratamiento de la imagen y sonido
 - ✓ De Organigramas
 - ✓ De control de producción

E. UTILIZACIÓN DEL PROGRAMARIO ON-LINE

- E.1 Nivel de conocimiento de exploradores/navegadores de la web
Internet explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera)
- E.2 Nivel de conocimiento de los diversos sistemas de obtención de correo electrónico.
Lotus notes, thunderbird, Outlook, correo web (gmail, Hotmail, yahoo,

etc.), MacMail.

E.3 Nivel de conocimiento de los recursos de google.

gmail, docs, calendar, maps, tasks, notes, groups, apps, traductor, academic, igoogle

E.4 Nivel de conocimiento de las redes sociales personales y profesionales.

Facebook, twiter, tuenti, econozco, neurona, MySpace, linkedin, Xing, Tuplanet, notasweb, Hi5

E.5 Nivel de conocimiento de los editores de blogs y lectores RSS.

Blogger, Wordpress, La coctelera, Windows Live Space, Google Reader, bloglines, Feedburner.

E.6 Nivel de conocimiento de buscadores de información.

Google, Yahoo, Bing, Terra, Wikipedia.

E.7 Nivel de conocimiento de las herramientas para compartir imágenes, videos, documentos, diapositivas, etc.

Picasa, Flickr, YouTube, Delealplay.

E.8 Nivel de conocimiento de los marcadores sociales y mundos virtuales.

Del.icio.us, digg, gennio, second life, meneame.

5. Discusión y conclusiones

Decidir cuáles y cuántas son las acciones formativas que conducen a nuestro alumnado del modo más eficaz a la consecución de las competencias digitales profesionales, concebidas de forma transversal, pasa ineludiblemente por analizar cuál es la situación de partida. En este sentido, el diagnóstico previo de la competencia profesional en el uso de las TIC de nuestro alumnado al terminar sus estudios universitarios resulta capital para diseñar el futuro proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos de ADE.

Ese diagnóstico, en nuestro caso, se lleva a término por medio de un cuestionario que nos proveerá de informaciones de muy distinta naturaleza y que permitirá modular mejor los contenidos que van a recibir a lo largo de todo el plan de estudios. El cuestionario que acabamos de presentar, por último, resulta una herramienta poderosa de aprehensión de la información por los siguientes motivos: en primer lugar, porque nos proporciona información variada sobre uso, competencia, formación y actitudes hacia las Tecnologías de la Información y la Comunicación, esto es, una fehaciente radiografía de nuestro alumnado por lo que respecta a su uso de las nuevas tecnologías; en segundo lugar, porque supone una indudable evaluación sobre la que concretar los contenidos y empezar a trabajar las competencias C2 y C3; y en tercer y último lugar, porque es exhaustivo en el nivel del Campus, ya que se aplicará también al resto de estudios universitarios impartidos en el mismo; de esta forma, nos permite analizar las diferencias en cuanto a formación en TIC en función de las distintas especialidades que se imparten en nuestra sede de la Universitat Rovira i Virgili.

6. Referencias bibliográficas

ANDREWS, J., & HIGSON, H. (2008), "Graduate employability, 'soft skills' versus 'hard' business knowledge: A European Study, Higher Education in Europe".

ANECA, Libro Blanco. Título de Grado en Economía y empresa. Agencia Nacional de Evaluación de la calidad y acreditación. Madrid 2005

CELA, J. M^a y GISBERT, M. (2008), "La URV cap a l'EEES", Tarragona, Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili.

DE PABLOS, J. (2007), «El cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior», Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 10(2), 15-44.

ESTEVE, F. (2009), "Bolonia y las TIC: De la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0, La Cuestión Universitaria", 5, 59-68, online www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/.../articulos/.../LCU5-6.pdf accessed 09.01.2009.

EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL, (2005), "Recommendation on key competences for lifelong learning", online at http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/keyrec_en.pdf accessed 09.16.2009.

GONZÁLEZ, J.; ESPUNY, C.; GISBERT, M. (2010). «La evaluación cero de la competencia nuclear digital en los nuevos grados del EEES». @tic. Revista d'innovació educativa (en prensa).

MCLOUGHLIN, C.; LEE, M. J.W. (2007, December). "Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era". In ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings ASCILITE, 664-675. Singapore. Consultat el 15 de setembre de 2008: <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/mcloughlin.pdf>

MEJIAS, U. (2005). "A nomad's guide to learning and social software". Retrieved Consultat el 15 de setembre de 2008: http://knowledgetree.flexiblelearning.net.au/edition07/download/la_mejias.pdf

OBSERVATORI DE LA SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ (OBSI) y Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT). Dades de l'Enquesta a les llars sobre equipament i ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) a Catalunya corresponent a l'any 2003. Recuperado el 22 de abril de 2008 en: [http://www10.gencat.net/dursi/pdf/si/observatori/documents_STSI/informe_TIC %20llars_%20i_%20individus%202003.pdf](http://www10.gencat.net/dursi/pdf/si/observatori/documents_STSI/informe_TIC%20llars_%20i_%20individus%202003.pdf).

PALOMO, RAFAEL, RUIZ, JULIO Y SÁNCHEZ, José (2006). Las TIC como agentes de Innovación Educativa (capítulo II, pp.26 a 29). Sevilla. Junta de Andalucía. Consejería de Educación. Dirección General de

Innovación Educativa y Formación del Profesorado.

SECRETARIA DE TELECOMUNICACIONS I SOCIETATS DE LA INFORMACIÓ. Estudi de necessitats formatives dels professionals TIC a Catalunya. Generalitat de Catalunya. Barcelona 2007

SECRETARIA DE TELECOMUNICACIONS I SOCIETATS DE LA INFORMACIÓ Guia de certificacions per a professionals TIC. Generalitat de Catalunya. Barcelona 2007

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI, Programació dels Ensenyaments de Grau. Criteris per al disseny dels nous títols de grau. Juliol 2007.

URV (2009a), Competències transversals, Guia per treballar i avaluar les competències transversals a les titulacions de Grau, Tarragona. Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili.

URV (2009b). Competències del Currículum Nuclear de la URV. Guia per treballar i avaluar les competències nuclears a les titulacions de Grau. Tarragona. Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili.

RODRIGUEZ ARIZA, LAZARO, Libro Blanco sobre los estudios de Grado en economía y empresa. Madrid. 2005