

¿CUÁL ES LA COMPETENCIA DIGITAL DEL ALUMNADO AL LLEGAR A LA UNIVERSIDAD? DATOS DE UNA EVALUACIÓN CERO

*About the digital competence of new University students.
An initial assessment*

*Quelle est la compétence numérique des élèves quand
ils arrivent à l'Université? Données à partir d'une
évaluation zéro*

Cinta ESPUNY VIDAL*, Juan GONZÁLEZ MARTÍNEZ y Mercè GISBERT CERVERA
*Universitat Rovira i Virgili. Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia.
Campus Terres de l'Ebre. Camí de Betània, 5. 43500 Tortosa (Tarragona)
Correo-e:juan.gonzalezm@urv.cat*

Recibido: 20-4-2010; Aceptado: 9-9-2010; Publicado: 31-12-2010

BIBLID [0212-5374 (2010) 28, 2; 113-137]

Ref. Bibl. CINTA ESPUNY VIDAL, JUAN GONZÁLEZ MARTÍNEZ y MERCÈ GISBERT CERVERA. ¿Cuál es la competencia digital del alumnado al llegar a la Universidad? Datos de una evaluación cero. *Enseñanza & Teaching*, 28, 2-2010, 113-137.

RESUMEN: La planificación de la docencia de las competencias nucleares en TIC en los nuevos grados del EEES plantea un novedoso reto que debe traducirse en

* Los Dres. Cinta Espuny, Juan González y Mercè Gisbert pertenecen al Grupo de Investigación ARGET (Applied Research Group in Education and Technology), de la Universitat Rovira i Virgili, cuyo identificador es 2009 SGR 596.

diferentes acciones, entre las que destacamos una primera evaluación cero de la competencia digital por medio de un cuestionario, sobre la que diseñar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se seguirá a lo largo de todo el grado en el contexto de los grados impartidos en el Campus Terres de l'Ebre de la Universitat Rovira i Virgili.

Palabras clave: evaluación inicial, competencias digitales, EEES, TIC.

SUMMARY: Planning how to teach nuclear competence in ICT in the new EHEA adapted degrees is a new challenge that implies different actions: among them stands out an initial, necessary evaluation about the digital competence, by the means of a questionnaire, to design the process of ICT-learning along the whole degree, focusing on the Campus Terres de l'Ebre at the Universitat Rovira i Virgili.

Key words: first evaluation, digital competence, EHEA, ICT.

RÉSUMÉ: La planification de l'enseignement des compétences de base en matière de TIC dans les nouveaux degrés de EEES pose un nouveau défi qui doit être reflété dans les différentes activités. Parmi ces activités nous mettons en évidence une évaluation initiale de compétence numérique grâce en appliquant un questionnaire sur laquelle dessiner le processus d'enseignement-apprentissage qui sera suivi tout au long de l'année dans les classes données au Campus de Terres de l'Ebre de l'Universitat Rovira i Virgili de Tarragona.

Mots clés: évaluation initiale, les compétences numériques, Espace Européen de l'Enseignement Supérieur.

1. INTRODUCCIÓN

Entre otras muchas novedades interesantes, el diseño de los nuevos grados, adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior, incorpora de forma reglada y general la docencia de competencias relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC– en todos los planes de estudio de la Universitat Rovira i Virgili (URV, Tarragona, España). Así, las habilidades digitales, necesarias en la vida cotidiana de cualquier ciudadano e imprescindibles en el desarrollo académico y profesional de todos los estudiantes, 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 los contenidos curriculares transversales de cada grado y de los contenidos específicos de las materias o asignaturas en particular, las competencias digitales son compartidas por cualquier plan de estudios de nuestra Universidad, 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 en nuestra institución conocemos como *competencias nucleares* (Cela y Gisbert, 2008): aquellas competencias que hemos decidido conjuntamente en la URV, con independencia de los Centros y Facultades, y que se consideran imprescindibles en la formación de todos y cada uno de nuestros 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 son seis, y recogen destrezas como la competencia lingüística en lenguas propias y extranjeras, el uso de las TIC, la gestión de la información, la ética ciudadana y la asunción de las riendas del propio proceso de aprendizaje¹.

Si atendemos ya a la competencia digital, que centra nuestro interés, estaremos de acuerdo en que ésta se constituye como una poderosa herramienta que, sin duda, ha supuesto un gran avance en la docencia superior. Tal y como lo recogen Aguaded, Guzmán y Pavón (2010), «las TIC [...] han supuesto un gran enriquecimiento de la vida académica y científica, no solo por su utilización como herramientas en los procesos de investigación y producción científica, sino también como medio de comunicación». Y, sin duda, en ellas se centra en gran medida parte no poco importante del cambio metodológico que implica la convergencia hacia el EEES (De Pablos, 2007). Y de ahí nuestro interés principal por dedicarle nuestra atención de modo preferente.

Tal y como se recoge en URV (2009a: 2), podemos entender que posee competencia profesional quien dispone de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para ejercer su actividad laboral, resuelve problemas de manera autónoma, activa y crítica a la vez que tiene la capacidad para colaborar con el entorno laboral y la organización del trabajo. Y, si focalizamos específicamente en la competencia digital, convendremos que supondrá la disponibilidad de conocimientos, destrezas y actitudes que tienen que ver con el uso elemental del *hardware* de los ordenadores, sus sistemas operativos como gestores del *hardware*, el *software* como herramienta de trabajo, de comunicación *off-line* y de comunicación *on-line*; y, por extensión hacia la competencia de gestión de la información, todo aquel uso de las TIC que tenga que ver en los procesos de localización, acceso, obtención, selección, gestión y uso de la información (URV, 2009b)².

1. Desglosadas, las seis competencias que componen el *currículum nuclear* de la Universitat Rovira i Virgili son las siguientes: C1: Dominar, a nivel intermedio, una lengua extranjera, preferentemente el inglés; C2: Utilización avanzada de las tecnologías de la información y la comunicación; C3: Gestión de la información y el conocimiento; C4: Expresarse correctamente de forma oral y escrita en una de las lenguas oficiales de la URV; C5: Compromiso con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional; C6: Definición y desarrollo del proyecto académico y profesional que el estudiante plantea a la Universidad.

2. El proceso que ha conducido a la URV en el diseño y concreción del *currículum nuclear* ha permitido la generación de un marco detallado en el que movemos por lo que respecta al trabajo por competencias y a su aplicación práctica. En este sentido, y por lo que respecta a las competencias nucleares, cada una de ellas ha sido descrita con exhaustividad, lo que incluye su secuenciación por

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 por lo que respecta a las competencias nucleares? Como en muchas otras ocasiones, quizá demasiadas, nos encontramos con un sinnúmero de cuestiones por resolver acerca de nuestra práctica docente; y nos faltan a menudo los recursos para enfrentarnos a ella con tiempo suficiente para planificarla, revisarla y mejorarla.

2. OBJETIVOS

En este contexto, el propósito de este artículo no es otro que introducir una reflexión acerca de la docencia de las competencias nucleares digitales, que nos conduzca en las mejores condiciones a trazar una planificación coherente con el contexto de nuestra cotidianeidad. Así, tratamos de decidir cómo conseguir que nuestros alumnos del Campus Terres de l'Ebre de la Universitat Rovira i Virgili³ alcancen del modo más productivo posible la competencia digital por excelencia, C2 (*Utilizar de modo avanzado las tecnologías de la información y la comunicación*) y, por extensión, la competencia C3 (*Gestionar la información y el conocimiento*), directamente relacionada con ella.

En primera instancia, al decidir cuál va a ser el proceso que nos conduzca a esa planificación de la docencia de las TIC, nos centraremos en el diagnóstico previo necesario a toda planificación, y expondremos y detallaremos los datos que hemos recabado por medio de un cuestionario de competencias digitales aplicado a todo nuestro alumnado.

3. ETAPAS DE LA PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA DE LAS COMPETENCIAS NUCLEARES TIC

Plantearnos la planificación de la docencia de una competencia nuclear, en general, supone valorar la pertinencia de realizar un *diagnóstico previo* del grado de adquisición inicial de la competencia que se quiere planificar. Puesto que nos encontramos con una competencia sobre la cual el alumnado a menudo presentará

niveles de aprovechamiento, que, cruzados con los descriptores, y analizados en el contexto del análisis de las evidencias de aprendizaje, nos ha permitido disponer de las correspondientes rúbricas de evaluación de las competencias, en las que nos hemos basado tanto en la concepción de la herramienta de análisis como en la interpretación de sus resultados. Para más información acerca de este proceso, puede consultarse tanto Cela y Gisbert (2008) y urv (2009b) como la página web institucional (<http://www.urv.cat>).

3. En la actualidad, en el Campus Terres de l'Ebre de la Universitat Rovira i Virgili se imparten los Grados de Educación Primaria, Educación Secundaria, Administración y Dirección de Empresas y Enfermería.

conocimientos adquiridos con anterioridad al inicio de sus estudios universitarios, 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.

A esta primera fase, le seguirá una *recogida de datos contextuales* orientada hacia dos grandes categorías. La primera de ellas será recabar información acerca de cómo se conceptualiza la docencia de la competencia digital en las diferentes materias de los planes de estudio, pues es posible que ya esté planificada en algún momento concreto del itinerario curricular del grado que se quiere analizar; asimismo, también deberemos atender a los descriptores del grado aprobados por la ANECA, donde se recogen los niveles de adquisición de las competencias que se exigirán al alumno/a en el momento de la titulación. La segunda categoría, por otro lado, supondrá la búsqueda de información sobre las competencias TIC específicas asociadas a algunos de los perfiles profesionales más frecuentes necesarias del plan de estudios que estemos analizando.

Con estos dos tipos de información, así como con los datos sobre el alumnado obtenidos en el diagnóstico previo, podremos enfrentarnos a la planificación de la docencia *stricto sensu*. En general, esta planificación será formulada en términos de *propuestas de mejora a corto y medio plazo* para aquellos grados cuyo plan de estudios considere total o parcialmente la docencia de la competencia digital (y trataremos de ver, por tanto, cómo las diferentes materias y asignaturas pueden mejorar la docencia de las competencias nucleares digitales); o supondrá 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. A la luz de los resultados obtenidos en las fases anteriores, deberemos evaluar la bondad de diseñar formación específica en función de cada grado o potenciar la docencia transversal en todas las materias que lo conforman; o, incluso, planificar sesiones de formación complementaria para todos los grados que se imparten en el Campus.

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. Necesitaremos conocer cuál es el grado de adquisición de las competencias digitales; y ese *feedback*, por tanto, deberá concretarse en tres momentos concretos del proceso de enseñanza-aprendizaje: tras las prácticas específicas de cada titulación (periodos de prácticum o estancias en empresas, por ejemplo) nos permitirá modular la docencia en TIC en la recta final del grado; en el momento de 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.

4. METODOLOGÍA

El diagnóstico previo a nuestra planificación busca por encima de todo conocer cuáles son los conocimientos previos de que disponen los alumnos al iniciar sus estudios universitarios en el contexto del EEES, con independencia de su bagaje cultural y educativo. Con esa premisa, la herramienta que consideramos más provechosa es, sin duda, el cuestionario sobre TIC, puesto que 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 con respecto del estado real de nuestro alumnado, puesto que será distribuido a la totalidad de nuestros alumnos y alumnas en el Campus Terres de l'Ebre⁴.

4.1. *Procedimiento*

Nuestro cuestionario se ha administrado al alumnado por medio de la utilidad *Spreadsheets* de GoogleDocs, 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.

Este cuestionario en soporte digital cumple, como herramienta, con el nuevo ambiente de integración de los recursos electrónicos en la interfaz de la web 2.0, y destaca por las amplias potencialidades que presenta⁵.

4. Para obtener más información acerca del instrumento utilizado, puede consultarse González Martínez, Espuny Vidal y Gisbert Cervera (2010), donde se detalla todo el proceso de preparación de este cuestionario, en cuya elaboración hemos partido de la rúbrica de las competencias C2 y C3 aprobada por la Universitat Rovira i Virgili (URV, 2009b), así como de las reflexiones generales de Storey (2002) acerca de la *usabilidad* de las herramientas TIC; y también de las consideraciones de Esteve (2009) en referencia al proceso de convergencia europeo y las TIC.

5. Entre ellas, las más importantes son las siguientes: (1) se trata de un cuestionario que permite fácilmente el acomodo de cualquier tipo de modificaciones, por lo que resulta permeable a los cambios que puedan ir surgiendo en la concepción de la competencia nuclear digital en posteriores usos de la herramienta; (2) si bien en nuestro caso, para su posterior tratamiento estadístico, hemos utilizado de modo general la pregunta de respuesta numérica en escala, la herramienta permite muchos otros tipos de respuesta; alguno de ellos, como la respuesta abierta de texto amplio, nos ha permitido introducir las demandas de matizaciones y observaciones; pero también podemos encontrar otras formas de solicitar la información que nos pueden resultar útiles en las reediciones del cuestionario; (3) el programa asociado a la utilidad *Spreadsheets* va analizando los datos a medida que estos se van introduciendo, y ofrece al autor del formulario un primer tratamiento estadístico, con análisis porcentual y generación de gráficos con las frecuencias relativas, que pueden proporcionarnos una primera visión que defina con exactitud hacia dónde ampliar ulteriores análisis estadísticos; (4) de modo complementario, *Spreadsheets* genera una hoja de cálculo, fácilmente exportable en los formatos de *software* libre o de

Por último, haremos referencia al proceso mismo de distribución del cuestionario, que ha sido alojado en el entorno Moodle de una de las asignaturas de formación básica (y, por tanto, comunes) de primer curso de cada uno de los grados. Asimismo, los responsables de cada grado han explicado al alumnado en qué consiste la herramienta y bajo qué propósito se demanda su colaboración (atendiendo específicamente a la necesidad de que sean sinceros y comprometidos en sus respuestas, y al provecho que a lo largo del grado va a revertir en ellos gracias a esta investigación de la cual son, en definitiva, protagonistas; se busca, pues, en parte, conseguir un alto grado de implicación en las respuestas).

En principio, para evitar incómodos errores de codificación por grados, hemos creado cuatro cuestionarios independientes (esto es, cuatro cuestionarios exactamente iguales que se distribuyen a los alumnos de cada grado, por separado); queremos reducir al máximo con ello la posibilidad de tener que invalidar informantes por no haber respondido con corrección a la pregunta de identificación del grado que estudian. Valorando el trabajo que conllevaba generar una base de datos común (con un campo para el grado) o cuatro bases de datos diferentes (una por grado), consideramos más segura esta última posibilidad. Así permitimos un primer análisis por titulación, y nos reservamos para un segundo momento la fusión de esas cuatro bases de datos (por otra parte, muy sencilla desde el punto de vista procedimental), y el necesario análisis general del Campus Terres de l'Ebre.

4.2. Partes del cuestionario de diagnóstico

El cuestionario que utilizamos consta de diferentes partes, entre las cuales destacamos dos. La primera se dedica a los datos de identificación y uso de las TIC,

autor más habituales en el tratamiento de datos, por lo que permite indirectamente el tratamiento de los datos recogidos de forma más profunda, por medio de paquetes informáticos estadísticos, como PASW o Statgraphics Centurión, por ejemplo; (5) si nos ponemos en la situación de quien debe responder el cuestionario, además de facilitarle su tarea y de dinamizar su participación, en virtud del atractivo que, todavía hoy, implican las nuevas tecnologías, es indudable que le proporciona una sensación mucho menos densa y farragosa que la del interminable cuestionario en papel: las preguntas se van agrupando por secciones en una misma pantalla, por lo que el informante no debe enfrentarse en primera instancia a la globalidad del cuestionario, sino solo a parte de él, por secciones; (y 6) por último, el alojamiento de la utilidad *Spreadsheets* en el entorno GoogleDocs permite compartir, modificar y distribuir el cuestionario con gran facilidad, lo cual resulta especialmente interesante si tenemos en cuenta que este está pensado para administrarse a alumnos de cuatro grados diferentes y, por tanto, a cargo de cuatro equipos docentes que, per se, no comparten espacio y tiempo preasignado para el trabajo colaborativo. En este contexto, la utilidad se presenta ciertamente atractiva, por cuanto permite obtener una más que eficiente relación de esfuerzo y rendimiento, equilibra posibilidad de atender en un futuro a la especificidad de cada grado y la necesidad de afrontar el estudio de las TIC desde perspectivas concretas de todos los grados; y, quizá por encima de todo, allana en gran medida una de las partes más densas de cualquier investigación: el vaciado de los datos propiamente dicho, con lo que se concede un tiempo precioso para una más relajada y provechosa interpretación de esas evidencias.

y en la segunda parte se contienen las cuestiones acerca de la formación específica en TIC, la valoración de las competencias básicas y las actitudes hacia las TIC.

La primera parte del cuestionario recoge los datos de identificación con los que estableceremos las primeras distinciones en función de los factores individuales de cada informante. Si bien no se trata de un propósito de primera línea de esta investigación, sí será interesante conocer en qué medida variables independientes como el sexo o la vía de acceso a los estudios universitarios tienen relevancia en las actitudes y competencias de partida del alumnado. También resultarán interesantes, y en este caso sí necesarias, las referencias a las posibilidades de acceso a los recursos digitales (en esencia, ordenador y conexión a Internet) y al lugar donde cotidianamente se produce ese acceso.

En un principio, consideramos que el cuestionario debía ser anónimo, para facilitar la necesaria sinceridad en las respuestas del alumnado. Sin embargo, en un segundo momento –y así ha quedado recogido finalmente– determinamos codificarlo por medio de claves que no atentan contra el anonimato del cuestionario pero que sí nos permitirán, llegado el caso, el análisis longitudinal por individuos al final del grado (conocer, en definitiva, cuál ha sido la evolución por lo que respecta a competencia nuclear digital informante por informante, comparando el cuestionario inicial con los cuestionarios de seguimiento y el final).

Dentro de esta primera parte, con los datos de identificación, también nos interesa conocer especialmente cuál es el grado real de uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en general, no solo en el contexto académico universitario. Y así, disponemos de cuatro preguntas sobre (1) el uso general y específico al que se dedica el ordenador, (2) el tiempo promedio que se utiliza el ordenador durante la semana, (3) la frecuencia de uso de determinadas utilidades informáticas habitualmente presentes en la vida cotidiana, y (4) cuál es específicamente el aporte que consideran que les supone el uso de determinadas herramientas informáticas en su rol de estudiantes universitarios.

La segunda parte de nuestro cuestionario nos proporciona los datos reales con los que nosotros deberemos valorar la competencia inicial de nuestro alumnado en TIC. Y estos los hemos organizado en tres partes: (1) formación en TIC, (2) valoración de su propia competencia digital, y (3) actitudes hacia las TIC.

Por lo que respecta a la formación en TIC, nos interesa conocer si se ha recibido formación específica en TIC o por medio de las TIC, cómo se ha recibido esa formación (por ejemplo, puesto que la URV desde tiempo atrás viene apostando en firme por la virtualización de parte de la docencia por medio de la plataforma Moodle, nos interesa conocer si nuestro alumnado tiene alguna experiencia previa en entornos similares); y, por último, nos interesa saber cómo valoran esas eventuales experiencias de formación virtual.

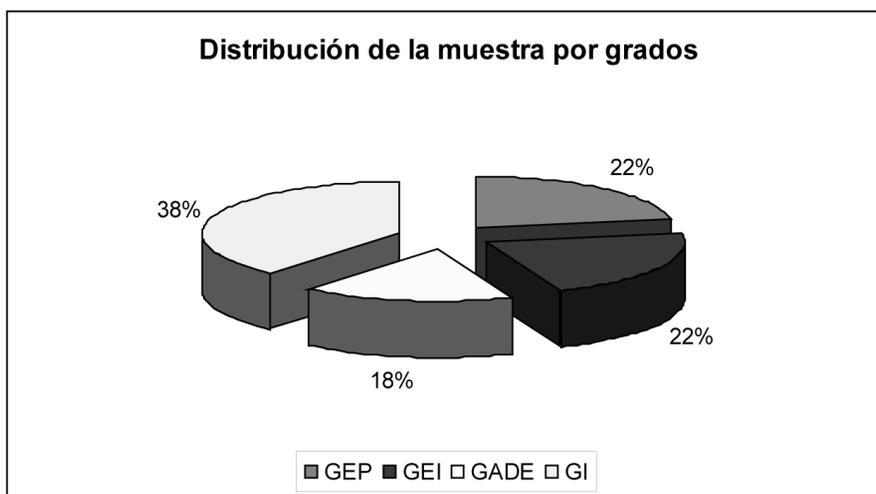
Un segundo bloque de esta segunda parte es el dedicado a la valoración específica que el alumnado presenta con respecto de sus competencias digitales. Les pautamos esta valoración agrupando esferas de utilidades tecnológicas: alfabetización tecnológica o uso didáctico de las nuevas tecnologías (en qué medida las

tic tienen incidencia en nuestra conformación como ciudadanos «competentes»); las nuevas tecnologías como herramienta al servicio del trabajo intelectual (valoración de las tic como «facilitadores» del trabajo intelectual en general y profesional en particular) y como herramientas de información (acceso, gestión y distribución de la información) y de comunicación (alternativa real a los procedimientos tradicionales de comunicación personal y, sobre todo, profesional).

En última instancia, nos interesa conocer cuáles son sus actitudes específicamente hacia las nuevas tecnologías, habida cuenta de que cualquier posible rechazo o recelo con respecto de su presencia en el aula nos hará plantearnos la necesidad de combatir este obstáculo en primera instancia. Como veremos, centramos esta valoración general a partir de diferentes enunciados, más o menos estereotipados, y más o menos específicos, que deben valorar en términos de veracidad. Con ellos, pretendemos dar cuenta de diferentes contextos y ámbitos de posible uso de las tic. Aparte de ello, damos cabida a precisiones y valoraciones que anteriormente no hubieran tenido cabida.

5. ANÁLISIS DE LOS DATOS

GRÁFICO 1
Distribución de la muestra por grados



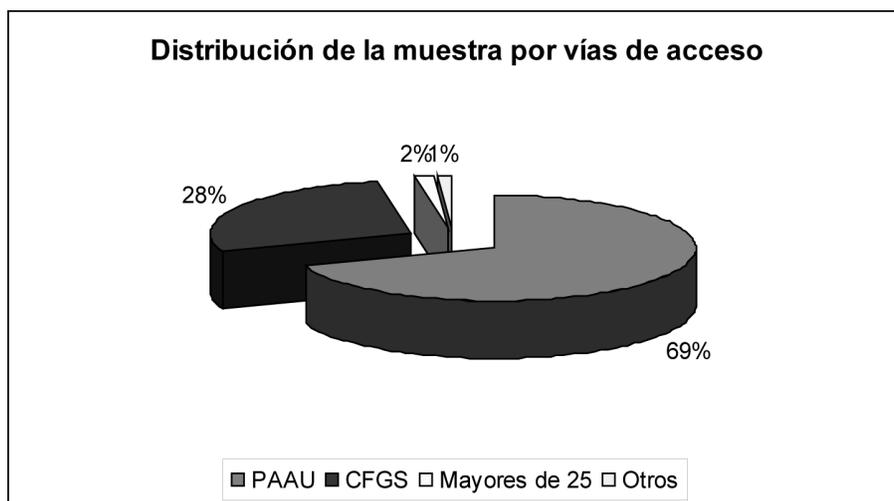
Nuestro cuestionario ha sido distribuido a una muestra de 187 alumnos, todos ellos matriculados en alguno de los grados que se imparte en el Campus Terres de l'Ebre de la Universitat Rovira i Virgili (como decíamos, los grados son Educación Infantil, Educación Primaria, Administración y Dirección de Empresas y Enfermería),

y conforman un 97% del total de los alumnos que tenemos actualmente matriculados en primero⁶.

En función del grado que cursan nuestros estudiantes, podemos distribuir la muestra en los siguientes subgrupos: un 38% del alumnado cursa Enfermería, un 18% cursa Administración y Dirección de Empresas y sendos 22% cursan los grados de Educación Primaria e Infantil.

En función de la vía de acceso, la muestra se distribuye en los siguientes subgrupos: un 69% ha accedido a la Universidad directamente por medio de las pruebas de acceso –Selectividad o PAAU–, un 28% proviene de la pasarela de acceso para los titulados de Ciclos Formativos de Grado Superior, un 2% ha superado las pruebas para mayores de 25 años y un 1% proviene de otras vías (traslado de expediente, segundas titulaciones, etc.).

GRÁFICO 2
Distribución de la muestra por vías de acceso



6. Lo que, a su vez, viene a constituir la práctica totalidad de los alumnos que asisten a clase con regularidad o que siguen con interés la progresión del curso por medio de la plataforma Moodle.

5.1. Bloque de uso de las TIC

Por lo que respecta a la *finalidad de su uso*, nuestro alumnado usa especialmente las TIC en el entorno académico (93% las usa *mucho*) y para la comunicación personal (86% se comunica con ellas *mucho*); y no se usan apenas en el entorno laboral (45% manifiesta utilizarlas *poco* en el contexto laboral; lo cual resulta hasta cierto punto lógico, pues pocos de ellos trabajan) y para tareas de gestión (50% dice emplearlas *poco* con esta finalidad).

TABLA 1
 Medias de finalidad de uso de las TIC⁷

	Media	Desv. típ.
<i>Para realizar actividades académicas</i>	2,86	,510
<i>Como herramientas de comunicación (Internet)</i>	2,73	,690
Como herramienta para compartir (documentos, fotografías...)	2,42	,900
Para realizar actividades lúdicas	2,02	,965
Para autoformación/autoevaluación	1,86	,955
<i>Para realizar actividades laborales</i>	1,77	,784
<i>Para realizar actividades de gestión y administración (agenda...)</i>	1,62	,691

TABLA 2
 Indicador de uso (por grados)

Si atendemos al uso general de las TIC en función de los grados, vemos las primeras diferencias significativas: son los estudiantes del Grado en Educación Primaria los que presentan un índice superior de uso de las TIC (un promedio de 2,28 sobre 3); y, por el contrario, los de Administración y Dirección de Empresas son los usuarios menos frecuentes (un promedio de 2,13 sobre 3), cuando el promedio de la muestra es de 2,18 sobre 3.

Grado	Indicador de uso <i>p-v = 0,003</i>
GEP	2,2814
GEI	2,1729
GADE	2,1367
GI	2,1503
Total	2,1820

7. En adelante, en la expresión de las medias, deberemos tener en consideración que el rango se distribuye entre 1 (el valor más bajo) y 3 (el valor más alto).

5.1.1. Frecuencia del uso de los aplicativos

Si atendemos al uso particular de los programas informáticos más habituales, agrupados por tipologías, veremos cuestiones interesantes. Nuestro alumnado usa especialmente las utilidades de búsqueda de información (de forma abrumadora, pues un 97% de la muestra los usa *mucho*) y las utilidades ofimáticas en general (los porcentajes de la muestra que, en estos casos, han respondido mucho, son los siguientes: procesador de texto, 77%; gestor de correo, 75%; *software* para presentaciones, 56%). Y así lo refrendan las correspondientes medias de uso, que son muy altas para los buscadores (2,95), los procesadores de texto (2,59), los gestores de correo (2,53), los programas para presentaciones (2,19). Por el contrario, no usan apenas aquellos programas informáticos de naturaleza más específica, como los de cálculo y estadística (un 48% y un 35%, respectivamente, los usan *poco*), o los de edición de webs o blogs (un 35% y un 42% respectivamente, los utilizan *poco*). Y de ahí que, en este caso, sus medias de uso sean considerablemente más bajas.

TABLA 3
Frecuencia de uso de *software* específico

	Media	Desv. típ.
<i>Buscadores</i>	2,95	,308
<i>Procesadores de texto</i>	2,59	,784
<i>Gestores de correo</i>	2,53	,825
<i>Presentaciones</i>	2,19	,952
Herramientas de chat	2,15	,953
Herramientas para compartir	2,09	,944
Editores de imagen	1,99	,931
<i>Software</i> de autoformación	1,86	,914
Videoconferencia	1,85	,673
Bases de datos	1,76	,830
Listas de distribución	1,73	,532
<i>Editores de webs</i>	1,71	,576
<i>Hojas de cálculo</i>	1,69	,748
<i>Software estadístico</i>	1,68	,516
<i>Editores de blogs</i>	1,68	,645

Si atendemos ahora al índice de uso de *software* en función de los grados, podremos comprobar de nuevo algunas diferencias significativas, en el mismo sentido al que nos referíamos antes: también en este caso son los estudiantes del Grado en Educación –aunque, ahora es la especialidad de Infantil, y no la de Primaria– los que presentan un índice superior de uso de las TIC (un promedio de 2,13 sobre 3); y, por el contrario, los de Administración y Dirección de Empresas son los usuarios menos frecuentes del conjunto de programas informáticos sometidos a examen (un promedio de 1,94 sobre 3), cuando el promedio de la muestra es de 2,02 sobre 3.

TABLA 4
 Indicador de uso de *software*

Grado	Indicador de uso de <i>software</i> <i>p-v = 0,015</i>
GEP	2,0983
GEI	2,1302
GADE	1,9458
GI	1,9712
Total	2,0295

5.1.2. Frecuencia del uso de los aplicativos, como estudiantes

Analizamos a continuación las frecuencias de uso de los mismos programas informáticos anteriores, pero ahora desde su perspectiva concreta de estudiantes (y, por tanto, no indagamos acerca de cuánto usan determinados programas, sino cuánto los usan en su quehacer académico). En principio, es justo reconocer que no hay grandes diferencias, y que los buscadores y las utilidades ofimáticas continúan siendo los más utilizados. Ahora bien, el contexto de trabajo colaborativo en el que habitualmente están inmersos, como parte del proceso de convergencia con el EEES, les lleva a usar con mayor énfasis las herramientas que les permiten compartir la información y construir el conocimiento entre iguales, al servicio del trabajo colaborativo (antes un 50% decían usarlo *mucho*, lo cual arrojaba una media de 2,09; mientras que ahora un 78% de la muestra dice utilizarlo *mucho*, y la media asciende a un 2,61). Menos diferencias hay, por el contrario, entre los programas informáticos menos utilizados, que continúan siendo los editores de webs y blogs, y las listas de distribución.

TABLA 5
Frecuencia de uso de *software* específico (como estudiantes)

	Media	Desv. típ.
<i>Buscadores</i>	2,84	,546
<i>Presentaciones</i>	2,74	,656
<i>Procesadores de texto</i>	2,62	,765
<i>Herramientas para compartir</i>	2,61	,750
Gestores de correo	2,51	,853
Herramientas para autoformación	2,50	,838
Bases de datos	1,98	,934
Editores de imagen	1,98	,946
<i>Software</i> estadístico	1,94	,814
Hojas de cálculo	1,83	,874
Herramientas para chat	1,82	,840
Videoconferencia	1,79	,685
<i>Listas de distribución</i>	1,74	,716
<i>Editores de webs</i>	1,70	,709
<i>Editores de blogs</i>	1,60	,713

TABLA 6
Indicador de uso de *software* (como estudiantes)

	Indicador de uso de <i>software</i> (como estudiantes)
Total	2,14590

5.2. Formación en TIC

Por lo que respecta a la formación recibida en TIC, destacamos especialmente que un 60% de la muestra manifiesta haber recibido el grueso de su formación tecnológica entre compañeros o de modo autodidacta, y que solo en un 30% de los casos la competencia personal se atribuye a la asistencia a formación reglada. Esto es especialmente llamativo si tenemos en cuenta que la mayor parte de nuestros informantes, como decíamos al principio, proviene de la PAAU y tiene menos de 20 años y que, por tanto, ha recibido formación específica sobre TIC en innumerables ocasiones a lo largo de su escolarización obligatoria y postobligatoria.

5.3. Valoración de las competencias digitales básicas

5.3.1. Alfabetización tecnológica

Por lo que respecta a las cuestiones estrictas de alfabetización tecnológica, nuestro alumnado se considera especialmente competente por lo que respecta a su interés por actualizar los conocimientos acerca de las TIC (un 76% de ellos han respondido *mucho*); si bien es cierto que los índices de adquisición de autonomía técnica también son elevados y que, por último, incluso el aprovechamiento de los entornos de autoformación, que muestra el promedio inferior, es también sin duda positivo.

TABLA 7
 Competencia digital. Alfabetización tecnológica

	Media	Desv. típ.
<i>Muestra interés por actualizar sus conocimientos TIC</i>	2,55	,824
Adquiere autonomía técnica	2,47	,866
Aprovecha los entornos para la autoformación	2,33	,927

Como resultado de ello, podemos hablar de un Indicador de competencia específico de Alfabetización marcadamente positivo para todo el conjunto de nuestra muestra.

TABLA 8
 Indicador de competencia digital (alfabetización tecnológica)

Indicador de competencia. Alfabetización	
Total	2,4444

5.3.2. Instrumentos de trabajo intelectual

Mención aparte merece la competencia digital que han manifestado nuestros alumnos si atendemos específicamente a lo que atañe al uso de las TIC como instrumentos de trabajo intelectual, pues las diferencias son más evidentes en cada uno de los indicadores y, por tanto, vemos elementos de esa competencia general mucho más diversificados. En principio, nuestro alumnado se considera especialmente hábil por cuanto las TIC les implican una forma más eficiente de trabajar individualmente (un 83% de la muestra ha respondido *mucho*) y en todo aquello que tiene que ver con la búsqueda, localización, selección, evaluación, procesamiento, transformación, cita y comunicación de la información (un 78% de nuestro alumnado ha elegido la opción *mucho*). Y también son considerablemente elevados los promedios de los elementos referidos al trabajo colaborativo (en relación con la apuesta decisiva, que hemos comentado con anterioridad, que nuestra Universidad ha definido como motor de la convergencia hacia el EEES). En cambio, consideran menor su competencia por lo respecta al conocimiento previo de las fuentes de información («solo» un 60% ha respondido *mucho*, un porcentaje sensiblemente menor a los elementos anteriores, que oscilaban entre el 75% y el 90%), y al análisis y el comentario crítico de esa información (un 46% de los informantes han elegido la opción *poco*). A buen seguro, en tanto que elementos que se fundamentan en procesos mucho más intelectuales, nuestro alumnado se ha sentido menos seguro en ellos y, por eso mismo, a sus ojos el peso de la competencia digital propia por lo que respecta a los instrumentos de trabajo intelectual es menor en esos elementos.

TABLA 9
Competencia digital. Trabajo intelectual

	Media	Desv. típ.
<i>Trabaja individualmente</i>	2,69	,713
<i>Usa las tic para gestionar la información</i>	2,58	,793
Trabaja colaborativamente	2,57	,815
Aprende a usar entornos para el trabajo colaborativo	2,56	,823
Baja y abre archivos de diferentes extensiones	2,48	,875
Crea documentos conjugando información textual y visual	2,43	,884
Usa buscadores y metabuscadores	2,30	,936
Conoce las diferentes fuentes de información	2,25	,952
Analiza críticamente la información	2,05	,984

En cualquier caso, podemos hablar de un Indicador de competencia específico de Instrumentos de trabajo intelectual marcadamente positivo para todo el conjunto de nuestra muestra.

TABLA 10
 Indicador de competencia digital (trabajo intelectual)

Indicador de competencia. Trabajo intelectual	
Total	2,4346

5.3.3. Tratamiento y difusión de la información

Por lo que respecta a los elementos de tratamiento y difusión de la información, nuestros estudiantes se manifiestan especialmente competentes por lo que respecta al aprovechamiento de las nuevas fuentes de información (un 78% ha respondido con la opción *mucho*) y a la evaluación crítica y responsable de la información recogida (un 72% de la muestra ha elegido esa misma respuesta); mientras que sus puntos débiles son el respeto de la autoría y su correcta referenciación (un 40% ha respondido con la opción *poco* para el primer elemento, y un 57% ha elegido *mucho* para el segundo).

TABLA 11
 Competencia digital. Tratamiento y difusión de la información

	Media	Desv. típ.
<i>Aprovecha las nuevas fuentes de información</i>	2,58	,808
<i>Evalúa la información recogida</i>	2,46	,878
Presenta y difunde la información por medio de las TIC	2,29	,945
Contrasta la validez de la información recibida	2,27	,957
<i>Respeto la autoría y referencia la información</i>	2,17	,971

Como resultado de ello, al valorar el elemento de Tratamiento y difusión de la información, podemos hablar de un Indicador de competencia específico de

Tratamiento ligeramente más bajo que en elementos anteriores –aunque positivo en todo caso–.

TABLA 12
Indicador de competencia digital (tratamiento y difusión de la información)

Indicador de competencia. Tratamiento de la información	
Total	2,3540

5.3.4. Herramienta de comunicación

Por lo que respecta a su competencia comunicativa digital, se muestran especialmente hábiles en el uso general de las TIC para el trabajo, para procesar la información y para comunicarse (72% mucho), y en su interacción con el profesorado (73% mucho); mientras que no son tan hábiles en su conciencia de cuáles son el estilo comunicativo y el protocolo de actuación adecuados en entornos tecnológicos como un foro (50% poco).

TABLA 13
Competencia digital. Herramienta de comunicación

	Media	Desv. típ.
<i>Usa las TIC para comunicarse</i>	2,49	,850
<i>Interactúa con el profesorado por medio de las TIC</i>	2,47	,873
Usa los entornos de trabajo colaborativo	2,32	,921
Participa en actividades de grupo	2,04	,961
<i>Es consciente del estilo comunicativo adecuado a un foro</i>	1,92	,964

Al final, y en contra de lo que pudiéramos esperar, encontramos un Indicador de competencia digital por lo que respecta a Herramientas de comunicación sensiblemente inferior al que encontramos en los elementos anteriores –aunque también, en este caso, positivo–. Por un lado, quizá resulte llamativo que, de todos los usos que nuestro estudiantado realiza por medio de las TIC, la comunicación no sea aquel que goza de mayor predicamento; por el otro, es manifiesto que al abordar cuestiones de estilo comunicativo hemos dado un paso importante

en la definición de esa competencia digital y que, por tanto, no nos planteábamos la medición de uso elemental, sino de la competencia digital comunicativa, y de ahí el bajo índice que hemos obtenido.

TABLA 14
 Indicador de competencia digital (herramienta de comunicación)

Indicador de competencia. Comunicación	
Total	2,2244

5.4. Actitud hacia las TIC

TABLA 15
 Actitudes hacia las TIC

	Media	Desv. típ.
<i>Facilidad de uso de las TIC</i>	2,78	,633
<i>Accesibilidad de las TIC</i>	2,76	,653
Las TIC como potenciadoras del aprendizaje	2,62	,765
Suficiencia de la formación en TIC	2,62	,791
Las TIC son imprescindibles	2,57	,807
Las TIC son interesantes	2,55	,826
Las TIC como mejora del aprendizaje	2,54	,823
Los alumnos están habituados a las TIC	2,49	,874
Las TIC potencian el trabajo colaborativo	2,48	,861
<i>Los recursos URV son deficientes</i>	2,47	,888
<i>Los equipos URV son insuficientes</i>	2,27	,968

Por último, dediquemos unas líneas a valorar las actitudes que registramos hacia las TIC. Sin ninguna duda, y sin necesidad de atenuar nuestra primera impresión, debemos documentar en todos los casos actitudes insólitamente positivas: para nuestro alumnado, las TIC ni resultan complicadas, ni su acceso les resulta difícil (un 63% las considera muy fáciles, un 52% muy accesibles, y un 77% muy

interesantes); por el contrario, y como contrapunto negativo de corte institucional, tanto los recursos como los equipos informáticos que los estudiantes encuentran a su disposición en el Campus centran sus opiniones más críticas.

Del mismo modo que ocurría cuando reflexionábamos acerca de la finalidad del uso de las TIC o de los índices de uso de determinados paquetes de *software*, encontramos diferencias estadísticamente significativas en función del grado que cursan nuestros estudiantes. Y así, el alumnado de Educación Primaria, seguido del de Educación Infantil, se muestra considerablemente más favorable al uso de las TIC; y, por el contrario, los alumnos de Enfermería son aquellos que, en líneas generales, se manifiestan menos entusiastas hacia las TIC.

TABLA 16
Indicador de actitudes hacia las TIC (por grados)

Grado	Actitud hacia las TIC <i>p-v = 0,008</i>
GEP	2,7390
GEI	2,6064
GADE	2,5129
GI	2,4834
Total	2,5728

6. CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN FINAL

Como exponíamos al principio, al diseñar las acciones formativas que conducen a nuestro alumnado del modo más eficaz a la consecución de las competencias digitales, es forzoso analizar cuál es su situación de partida. Y, en este sentido, el diagnóstico previo de la competencia en uso de las TIC de nuestro alumnado al iniciar sus estudios universitarios resulta capital para diseñar su proceso de enseñanza-aprendizaje y acompañarle en él (Fernández Rico y otros, 2007).

El análisis de todos los datos que acabamos de exponer debe situarnos en una posición de salida mejor si nuestro objetivo es garantizar que nuestro alumnado pueda acreditar su suficiencia en competencia digital en el momento de su graduación, como nuevo titulado en el EEES (Molero López Barajas, 2008). Así se recoge de modo inherente en el concepto de competencia nuclear, tal y como se define en nuestra Universidad (Cela y Gisbert, 2008), y así lo condicionan las particulares características de una competencia como la digital –tan importante, por un lado; y tan novedosa en cuanto a su planteamiento, por el otro–. Y es en ese sentido en el

que debemos valorar la importancia de los datos que hemos recabado por medio de este cuestionario y que trataremos de resumir a continuación en diez grandes reflexiones de hondo calado.

En primer lugar, es justo reconocer que partimos de una situación excepcional por lo que respecta a la disponibilidad de los recursos TIC. En muy poco tiempo, las TIC se han generalizado de tal modo en la vida cotidiana de nuestro contexto universitario que nuestros estudiantes tienen garantizado su acceso mínimo en el 100% de los casos, bien sea en sus propios domicilios, bien por el sistema de préstamo de portátiles que ofrece el CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Información) del Campus. Por tanto, todos disponen no solo de un ordenador personal, sino que también su conexión a la Red queda garantizada.

Un segundo aspecto, también enormemente positivo, lo constituyen las excepcionalmente buenas actitudes que registran todos nuestros alumnos hacia el uso de las TIC en general, y hacia su incorporación al contexto educativo. Para nuestro alumnado, en su mayoría ya perteneciente a la llamada Generación Google o Generación 2.0 (Sagol, 2006), los *nativos digitales*, las TIC están por completo desprovistas de los componentes que antaño estigmatizaban su uso y su generalización: complejidad, dificultad, precariedad, indisponibilidad (Selwyn, 2008).

Un tercer aspecto, que se deriva de los anteriores, es una alta dedicación a tareas en las que intervengan las TIC. Más del 70% de nuestro alumnado ha reconocido dedicar más al menos 15 horas semanales a acciones que le requieran estar ante la pantalla del ordenador –sean lúdicas, sean académicas; y siempre sin tener en cuenta la dedicación laboral–; aspecto que, desde luego, debemos valorar en positivo con los dos anteriores. Si nuestros alumnos tienen ya el hábito de integrar las TIC en su cotidianeidad, disponen de los recursos y ello no les supone un esfuerzo añadido ni, mucho menos, gravoso, la situación previa no puede ser mejor. Las TIC resultan atractivas, son cercanas y cotidianas, por lo que el diseño curricular que conduzca a la suficiencia que exigimos a nuestros alumnos en competencia digital deberá vencer escasas resistencias actitudinales (Cabero, 2003).

En cuarto lugar, y como último paso de esta radiografía general del contexto, podemos atender a la finalidad con que el alumnado usa las TIC. En consonancia con la decisiva apuesta que, desde el Campus, estamos realizando por integrar las TIC en nuestro quehacer docente –y en las actividades de aprendizaje que diseñamos para nuestros alumnos, estos reconocen dedicar las TIC, en gran medida, a fines académicos y, en segunda instancia, a fines comunicativos–. La docencia de los nuevos grados delega mucho en el uso de la plataforma virtual Moodle (en ocasiones, en un modelo que, más que presencial, podría definirse como *blended learning*), y muchas de las tareas que se le asignan al alumnado deben contar con el auxilio de las TIC (ya sea para presentaciones, para trabajos colaborativos, etc.). Además, también la acción tutorial se asienta en un Plan de Acción Tutorial (PAT) que delega en gran medida en las TIC (García-Valcárcel, 2008). Quizá de ahí que reconozcan usar las TIC en ese sentido; y que, por comparación, los fines lúdicos queden hasta cierto punto relegadas.

En quinto y sexto lugares, podemos centrarnos en analizar cuál es el *software* que nuestro alumnado conoce y usa, en general; y cuál es el que usa en el contexto académico en particular. Con respecto de lo primero, comprobamos que nuestros estudiantes usan especialmente las utilidades de dominio más generalizado: navegación por Internet y aplicaciones ofimáticas como el procesador de textos o las presentaciones (en consonancia con lo que ya han detectado otros estudios, como Cabero [2000, 2006] o Selwyn [2008], por ejemplo). Y, en general, son esas mismas las que más utilizan como estudiantes, con leves variaciones en la frecuencia, y con la aparición en este caso de utilidades que permiten el trabajo colaborativo, que no se registraban antes. Como ya decíamos con anterioridad, no nos sorprende que esto sea así, habida cuenta de la apuesta institucional por el trabajo grupal (que queda definida, por cierto, en la competencia transversal de trabajo en grupo, de la que también los alumnos son evaluados).

En séptimo lugar, podemos reflexionar acerca de la formación que han recibido estos alumnos por lo que respecta a su capacitación TIC. Si tenemos en cuenta aquello a lo que ya nos hemos referido –que en líneas generales estamos hablando de nativos digitales–, nos sorprende comprobar que la gran mayoría reconocen haber aprendido más sobre TIC de forma autodidacta o entre compañeros que gracias a actividades de formación reglada. Y nos sorprende especialmente si tenemos en cuenta las grandes inversiones presupuestarias y humanas que el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya viene realizando desde muchos cursos atrás, tanto por lo que respecta a la formación del profesorado y a la incorporación progresiva de las TIC a los currículos, como a la dotación de los centros con más y mejores equipamientos. En el peor de los casos, este alumnado ha asistido con regularidad a clases de Informática y Tecnología por lo menos durante seis cursos, amén de las diversas experiencias más que haya podido acumular fuera de estas materias curriculares. Con todo, al evaluar su propia competencia digital, estos alumnos y alumnas conceden el peso mayoritario de su adquisición a su experiencia personal con las TIC, y a la ayuda que a ese fin hayan podido recibir de sus compañeros. Quizá deberíamos plantearnos, tras esta constatación, cuál es el resultado real de la formación que hemos venido impartiendo en TIC en los últimos años, qué hemos venido haciendo y para qué ha servido. Pero seguro que ese es un propósito que excede las limitaciones de este artículo.

En octavo lugar, nuestros alumnos no reconocen haber participado en experiencias de formación virtual; o al menos estas no han calado en ellos hasta el punto de que les hagan plantearse que estas constituyen una alternativa a la formación presencial. Y, aunque se escape de la capacidad de medición de nuestra herramienta, sí se nos antoja que ello puede tener mucho que ver en la concepción que traslucen sobre la importancia de la presencialidad en su proceso de aprendizaje (y, como consecuencia de lo anterior, en qué medida la virtualización

de la docencia solo constituye para ellos un complemento, hasta cierto punto «de segunda»).

En noveno lugar, centrémonos en la reflexión acerca de la competencia digital de nuestros alumnos, *stricto sensu*. Según su propia opinión, nuestro alumnado presenta un más que aceptable nivel de competencia digital de partida. Y este nivel es, desde luego, homogéneo (así lo demuestra, por ejemplo, la sistemáticamente baja desviación estándar que encontramos en la mayoría de indicadores).

Cuando menos, nuestro alumnado conoce la mayoría de los elementos que componen la competencia digital que le vamos a exigir en adelante; y en muchos de los casos no solo se certifica ese conocimiento, sino que además se puede afirmar que partimos de una situación de uso frecuente de esos elementos TIC. Por tanto, podemos afirmar que nuestro alumnado tiene unos conocimientos más que suficientes por lo que respecta a las competencias digitales básicas, al trabajo intelectual y a la difusión de la información. Y este nivel de competencia, contra lo que podíamos esperar, no es especialmente sensible ante variables como la edad, la vía de acceso a los estudios universitarios y, casi si se quiere, al grado que los alumnos cursan (aunque sí hemos visto que estadísticamente las diferencias eran significativas entre los cuatro grados en aspectos variables dependientes como la finalidad del uso de las TIC o las actitudes, por ejemplo; en cualquier caso, son siempre valores muy positivos y, por tanto, la conclusión a la que llegamos es universal).

Por último, esta constatación, sin embargo, lejos de proveernos de una cierta satisfacción y de una gran tranquilidad por lo que respecta al diseño y a la planificación de la docencia de esta competencia en los próximos tres cursos, debe ponernos en la senda de dos acciones tan importantes como este diagnóstico inicial: la primera, sin duda, es potenciar aquellos elementos de la competencia digital en la que los propios alumnos han manifestado sentirse menos hábiles (por ejemplo, la localización de las fuentes de información, su referenciación, el respeto de la autoría, etc.); por el otro, asegurarnos de que son realmente competentes en aquellos elementos en que los alumnos han manifestado serlo. Solo así estaremos en disposición en enfrentarnos a la planificación de la competencia digital con garantías de éxito (Álvarez Rojo, 2009) y poder certificar que nuestro alumnado es competente al finalizar sus estudios.

Como acabamos de ver, pues, los datos que presentamos revelan una herramienta poderosa para evaluar los contenidos y empezar a trabajar las competencias C2 y C3, en las distintas especialidades que se imparten en nuestra sede de la Universitat Rovira i Virgili.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaded, J. I.; Guzmán, M.^a D. y Pavón, I. (2010). Convergencia europea y TIC. En Actas del VI Congreso Internacional Virtual de Educación. Palma de Mallorca. En prensa.
- Álvarez-Rojo, V. *et al.* (2009). Perfiles docentes para el espacio europeo de educación superior (EEES) en el ámbito universitario español. *RELIEVE*, v. 15, n.º 1, 1-18.
- Cabero, J. (Dir.) (2000). Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces. Los cuestionarios (I). En J. Cabero y otros (Coords.). Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa (pp. 467-502). Sevilla: Kronos.
- Cabero, J. *et al.* (2003). Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria. *Píxel-Bit. Revistas de Medios y educación*, 20, 81-100.
- Cabero, J. y Llorente, M. C. (Dir.) (2006). La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TIC por los estudiantes. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica.
- Cela, J. M. 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. Descargado el día 9 de enero de 2009. <http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/.../articulos/.../LCU5-6.pdf>.
- Fernández Rico, J. E.; Fernández Fernández, S.; Álvarez Suárez, A. y Martínez Cambor, P. (2007). Éxito académico y satisfacción de estudiantes con la enseñanza universitaria. *RELIEVE*, v. 13, n.º 2.
- Gallego, D. (2006). Las TIC como agentes de innovación educativa. En R. Palomo, J. Ruiz, y J. Sánchez. Profesorado: niveles en función de su competencia (capítulo II, 2, p. 26). Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Educación. Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado.
- García-Valcárcel, A. (2008). La tutoría en la enseñanza universitaria y la contribución de las TIC para su mejora. *RELIEVE*, v. 14, n.º 2, 1-14.
- González Martínez, J.; Espuny Vidal, C. y Gisbert Cervera, M. (2010). La evaluación cero de la competencia nuclear digital en los nuevos grados del EEES. *@tic. Revista d'innovació educativa*, 4, 13-20.
- Lleixà, M. (2008). La tutoria virtual i la inserció laboral dels professionals d'infermeria. DL: T-501-2009/978-84-692-2152-5.
- Marqués, L. (2006). *CREDEFIS*. Una experiencia de «Blended Learning» en el ámbito de la Educación Física. Tarragona: Departamento de Pedagogía. Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología. Universidad Rovira y Virgili. Trabajo de investigación para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados.
- Marquès, P. (2000). Competencias básicas en TIC necesarias para los docentes. Recuperado el 21 de enero de 2008. <http://dewey.uab.es/pmarques/docentes.htm>.
- Molero López Barajas, D. (2007). Rendimiento académico y opinión sobre la docencia del alumnado participante en experiencias piloto de implantación del Espacio Europeo de Educación Superior. *RELIEVE*, v. 13, n.º 2.
- Mominó, J. M.; Sigalés, C. y Meneses, J. (2007). La Escuela en la Sociedad Red. Internet en la Educación Primaria y Secundaria. En *PIC i escola* (pp. 201-214). Barcelona: Ariel. Editorial uoc.

- Observatori de la Societat de la Informació (OBSI) i Institut d'Estadística de Catalunya (IDES-CAT). 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. Descargado el día 22 de abril de 2008. http://www10.gencat.net/dursi/pdf/si/observatori/documents_STSI/informe_TIC_%20llars_%20i_%20individus%202003.pdf.
- Palomo, R.; Ruiz, J. y Sánchez, J. (2006). Las TIC como agentes de Innovación Educativa (capítulo II, p. 29). Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Educación. Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado.
- Sagol, C. (2006). Web 2.0, usuarios 2.0. Descargado el día 15 de enero de 2010. <http://weblog.educ.ar/educacion-tics/archives/006864.php>.
- Selwyn, N. (2008). An investigation of differences in undergraduates' academic use of Internet. *Active Learning in Higher Education*, 9 (1), 11-22.
- Storey, M. A.; Phillips, B.; Maczewski, M. y Wang, M. (2002). Evaluating the usability of Web-based learning tools. *Educational Technology & Society*, 5 (3). Descargado el día 9 de enero de 2009. http://www.ifets.info/journals/5_3/storey.html.
- 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.
- (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.