

Modelo para el desarrollo y acreditación de la competencia digital en la universidad

Dra. VIRGINIA LARRAZ RADA
Universitat d'Andorra

Contacto:
vlarraz@uda.ad

CRISTINA YÁÑEZ de ALDECOA
Universitat d'Andorra

Contacto:
cyañez@uda.ad

Dra. MERCÈ GISBERT CERVERA
Universitat Rovira i Virgili

Contacto:
merce.gisbert@urv.cat

Dra. CINTA ESPUNY VIDAL
Universitat Rovira i Virgili

Contacto:
cinta.espuny@urv.cat

RESUMEN

El contexto universitario actual, está marcado por las directrices del Espacio Europeo Educación Superior (EEES), orientadas a la mejora de la calidad del sistema universitario. Las universidades europeas han optado por un modelo educativo en el que el desarrollo de competencias toma un protagonismo muy relevante.

La Universidad de Andorra (UdA), a través del Consejo de la Calidad, ha seleccionado el conjunto de competencias transversales que tendrán que desarrollar todos los estudiantes y que los acreditará como titulados de la institución. Las competencias transversales de la UdA se agrupan en cuatro bloques: (1) responsabilidad personal, (2) gestión del conocimiento y autonomía en el trabajo, (3) emprendeduría y trabajo en equipo y (4) comunicación. En el bloque 2: *Gestión del conocimiento y autonomía en el trabajo* se considera: la utilización comprensiva de las TIC, el tratamiento de la información, la autonomía y la iniciativa y la disposición para aprender a lo largo de toda la vida. Este bloque está íntimamente relacionado con la competencia digital.

El presente artículo propone un modelo para diseñar actividades que trabajen la competencia digital de tal manera que permita la integración de la competencia digital en los *Bàtxelors* (estudios de primer ciclo europeos) de la UdA, con el objetivo de potenciar el desarrollo de la competencia y la posibilidad de acreditarla. El modelo se fundamenta en el diseño de situaciones de aprendizaje, entendidas como la planificación de un número determinado de tareas que el estudiante tendrá que resolver, teniendo en cuenta que la resolución correcta implicará el reconocimiento de la adquisición de la competencia digital.

Por último, se muestra un ejemplo de implantación del modelo en los estudios de *Bàtxelor* en Ciencias de la educación de la Universitat d'Andorra.

PALABRAS CLAVE: competencias transversales, EEES, situaciones de aprendizaje, evaluación de competencias

ABSTRACT

The current university context is marked by the guidelines of the European Higher Education Area (EHEA), aimed at improving the quality of the university system. European universities have opted for an educational model in which **skills / competences** development has a very important role.

The Quality Council of The University of Andorra (UdA), has selected the set of generic **skills/ cross-curricular skills** that all students need to develop, to be accredited as graduates by the institution. The generic skills of the University of Andorra are grouped into four main blocks: (1) Personal Responsibility, (2) Knowledge management and autonomy at work, (3) Entrepreneurship and teamwork, and (4) Communication. Block number 2 includes: the comprehensive use of ICT, information processing, autonomy and initiative and willingness to learn throughout life. This block is closely related to digital competence.

This article proposes a model to design activities to work on digital competence. The model is based on the design of learning situations, defined as the planning of a number of tasks that the student must solve, given that the correct resolution imply recognition of the digital competence acquisition.

Finally, an example of implementation of the model in *Bàtxelor* studies in Educational Sciences at the Universitat d'Andorra is shown

KEYWORDS: cross-curricular competence, EHEA, learning situations, assessment competences.

Fundamentación teórica del modelo

El EEES reclama un cambio de modelo educativo que deje atrás el modelo llamado tradicional y que se adapte a las nuevas exigencias del entorno desarrollando las competencias que necesita el ciudadano de la sociedad del conocimiento. El proceso de cambio comporta la promoción de nuevas formas de enseñar y de aprender, que como señalan Pozo y Pérez (2009:11) aunque Bolonia (refiriéndose al EEES) no sea la cuna del cambio metodológico, sí constituye una oportunidad única de reflexión sobre la didáctica utilizada en las aulas universitarias.

En el nuevo modelo educativo basado en el desarrollo de las competencias los agentes que intervienen modifican sus funciones:

- La principal función del profesor pasa a ser diseñar situaciones de aprendizaje. El rol del profesor cambia y gran parte de la culpa la tiene las nuevas tecnologías (Gisbert, 2002), al profesor se le pide que ofrezca *ayuda pedagógica* (Onrubia, 2005), entendida como el seguimiento que de manera continuada debe realizar sobre el proceso de aprendizaje del estudiante, para ello, ofrece apoyo y herramientas que deberá suministrar en el momento que el estudiante los necesite.

- Los estudiantes han adquirido unos hábitos digitales determinados que condicionan su relación con el aprendizaje, los estudiantes de hoy ya no son las mismas personas para las que fue diseñado el sistema de formación superior actual, y por tanto se debe adecuar la metodología y el contenido a este nuevo perfil de estudiante (Gisbert y Esteve, 2011).

- Los contenidos son dinámicos, flexibles e incluso relativos, por lo que resulta necesario enseñar a desaprender. Las barreras entre el estudio y el trabajo están difuminadas; ya no hay una edad para estudiar y otra para trabajar, es necesario continuar formándose para mantener el trabajo o poder acceder a otros. La formación inicial ya no es el pasaporte para acceder al mundo laboral, es un visado que permite desarrollar una profesión concreta durante un tiempo determinado. Agotado este tiempo solo queda una salida: seguir formándose.

- La metodología se centra en el aprendizaje y en el que es capaz de hacer el estudiante.

Se opta por una metodología basada en la resolución de problemas. El nuevo modelo de universidad que impulsa el EEES, supone el cambio de un paradigma metodológico centrado en la enseñanza, con un marcado componente instruccional, *teaching by telling* (Marqués, 2000), a un paradigma educativo centrado en el aprendizaje, *learning by doing* (Schank, 1995). Las metodologías deben tener el objetivo de promover el aprendizaje en los estudiantes.

Las metodologías deben tener el objetivo de promover el aprendizaje en los estudiantes.

El profesor de la Utah State University M.D. Merrill (2002) en su modelo *First principles of instruction* propone cinco principios de diseño que debe cumplir una actividad para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. El primer principio y sobre el que giran los otros cuatro, es que los estudiantes deben estar implicados en resolver problemas del mundo real. Este problema deberá provocar que el nuevo conocimiento se integre con el conocimiento anterior, se demuestre y se aplique por. En la base del nuevo modelo están las metodologías activas, que son las que mejor generan aprendizaje a través de la implicación, la motivación, la atención y el trabajo constante, produciendo un mejor rendimiento académico y ayudando a desarrollar las

competencias genéricas. Estas metodologías utilizarán nuevos tipos de tecnologías que, según los estudios, serán de uso generalizado en los centros universitarios en un plazo de cinco años, se refieren a: aplicaciones para dispositivos móviles, tabletas, aprendizaje basado en juegos, analíticas de aprendizaje, ..., todas ellas recogidas en el último informe Horizon (Johnson, Adams y Cummins, 2012).

- La evaluación se centra en las evidencias de aprendizaje. El modelo metodológico pide otros métodos de evaluación centrados más en los procesos que en los productos finales. La evaluación se convierte en un proceso de construcción, de registro y de verificación de evidencias (Poblete, 2009). Las evidencias son el conjunto de elementos tangibles que permiten demostrar que se ha alcanzado de manera satisfactoria un nivel específico de desarrollo de una competencia, es decir un resultado de un aprendizaje.

Objetivos del modelo

El modelo es una propuesta formativa para el despliegue de la competencia digital. El objetivo es desarrollar y acreditar la competencia digital de los estudiantes del *Bàtxelor* de la UdA. En concreto se pretende capacitar a los estudiantes en los siguientes aspectos: gestionar la información digital, tratar datos en diferentes formatos, analizar y crear mensajes multimedia y participar de manera segura, ética y cívica desde una identidad digital.

Metodología del modelo

Zabala y Arnau (2008:16) señalan que no hay una metodología específica para la enseñanza de las competencias, pero sí unas condiciones generales sobre cómo han de ser las estrategias metodológicas empleadas. Destacamos las condiciones que tienen que marcar las estrategias metodológicas escogidas por el profesorado que trabajará la competencia digital desde su asignatura:

Diseñar *aprendizajes significativos* para el estudiante.

- Las estrategias tienen que provocar *conflicto* cognitivo y promover la actividad mental del estudiante, en especial el pensamiento crítico, por lo tanto, se aleja mucho de tareas de repetición o de problemas con una única solución.

- Las estrategias tienen que ser *graduales* en cuanto a la complejidad, de manera que resulten retos asumibles y consecutivos en cuanto a la dificultad.

Promover *aprender a aprender*.

- Las estrategias tienen que provocar la *reflexión* sobre el propio proceso de aprendizaje.

- Las estrategias tienen que permitir la *autonomía* y la multiplicidad de resultados.

- Las estrategias tienen que fomentar la *planificación* reflexiva de las tareas a realizar.

Trabajar desde la *complejidad* de la competencia.

- Las estrategias tienen que plantear situaciones-problema lo más *cercano* a la realidad profesional.

- Las estrategias tienen que dejar trabajar desde la *incertidumbre*.
 - Las estrategias tienen que trabajar desde la *interdisciplinariedad* de las materias.
- Aprender desde *la acción*.
- La función del *estudiante* en las estrategias implica acción.
 - La función del *profesor* en las estrategias es acompañar en el proceso proporcionando ayuda pedagógica en el momento y en el grado necesario.
- Aprendizaje previo de los *componentes* de la competencia.
- Las estrategias para la adquisición de los *conocimientos* implícitos han de servirse de ejercicios basados en la explicación y la evaluación cognitiva.
 - Las estrategias para la adquisición de los *procedimientos* implícitos han de servirse de ejercicios basados en la realización de tareas con un grado cada vez más grande de autonomía y de evaluación del proceso y del producto.
 - Las estrategias para la adquisición de las *actitudes* implícitas han de servirse de ejercicios basados en la exposición por parte del estudiante y la evaluación a través de la observación del trabajo individual y en grupo.

EL DOCENTE

La principal función del docente es acompañar al estudiante en el proceso de desarrollo de la competencia, con la finalidad de garantizar la adquisición de la misma. Es necesario que el docente responsable del diseño, la implantación y la evaluación de las situaciones de aprendizaje demuestre y actúe desde una competencia digital adecuada a su práctica profesional. En esta línea, consideramos que los docentes deberían situarse entre un nivel experto y un nivel transformador del modelo de estándares NETS-S de ISTE (2008). De igual manera, es importante destacar la necesidad de incorporar programas de formación y acreditación en competencia digital tanto a la formación inicial como la formación continua de los docentes.

LA IMPLANTACIÓN DEL MODELO

El modelo de desarrollo y acreditación de la competencia digital se estructura en tres fases: (A) una fase previa en la que se adquieren los conocimientos previos necesarios para desarrollar la competencia, (B) una segunda fase en la que se plantean y se ejecutan las situaciones de aprendizaje y (C) la tercera fase de evaluación.

A. Fase previa: Conocimientos previos.

En cualquier planificación educativa es necesario realizar un diagnóstico que permita conocer cuáles son los conocimientos previos de partida del estudiante. En el caso de la de la planificación de un programa para el desarrollo y la acreditación de la competencia digital, no podemos dar por supuesto que todos los estudiantes que acceden a la universidad cumplen con las virtudes que algunos autores les han otorgado por el mero hecho de pertenecer a una generación determinada (Gisbert, Esteve, 2011). Las conclusiones extraídas de una evaluación diagnóstico aportan información relevante sobre los conocimientos previos sobre lo que hace falta insistir en esta fase previa. Los conocimientos son la base de la competencia digital y es muy importante que los estudiantes los conozcan antes de

enfrentarse a una situación de aprendizaje. Zabala y Arnau (2008:129) recomiendan el dominio de los componentes previamente a la aplicación estratégica. Al tratarse de conocimientos transversales, se propone prever la formación en seminarios monográficos transversales a las titulaciones.

B. Fase de proceso: Situaciones de aprendizaje.

La movilización de los conocimientos, las habilidades y las actitudes y la transferencia del conocimiento requieren del diseño de situaciones de aprendizaje por parte del profesorado. Las situaciones de aprendizaje contextualizan las tareas que tendrá que realizar el estudiante. Las situaciones de aprendizaje deben ser complejas, significativas y multidimensionales.

- Las situaciones de aprendizaje deben ser complejas. La competencia digital precisa del trabajo integral de cuatro alfabetizaciones. Con este objetivo se considera que las situaciones de aprendizaje han de considerar cuatro tareas: (1) Buscar información, (2) Procesar la información, (3) Crear nuevo conocimiento y (4) Difundir el conocimiento. Relacionamos las tareas con las acciones que deberá realizar el estudiante:

Tareas	Acciones que deberá realizar el estudiante
Buscar la información	RECORDAR: describir, indicar, definir, enumerar, reproducir, nombrar y citar
	COMPRENDER: explicar, argumentar, comparar, ordenar, ejemplificar, inferir y diferenciar.
Procesar la información	APLICAR: descubrir, calcular, demostrar, resolver, predecir, hacer servir y examinar.
	ANALIZAR: detectar, diagnosticar, diferenciar, experimentar, organizar, clasificar e identificar.
Crear nuevo conocimiento	EVALUAR: valorar, donar un juicio, criticar, justificar, contrastar, calificar, seleccionar y sintetizar.
	CREAR: diseñar, planificar, desarrollar, idear, proyectar, sintetizar, crear y realizar hipótesis.
Difundir el conocimiento	COMUNICAR: difundir, informar, divulgar, publicar, participar y colaborar

Tabla 1: Relación entre las tareas de las situaciones de aprendizaje y las acciones que tendrá que hacer el estudiante. Ampliado a partir de la taxonomía de Bloom (Churches, 2008).

En la figura siguiente se muestra la relación entre las tareas y los componentes de cada alfabetización de la competencia.

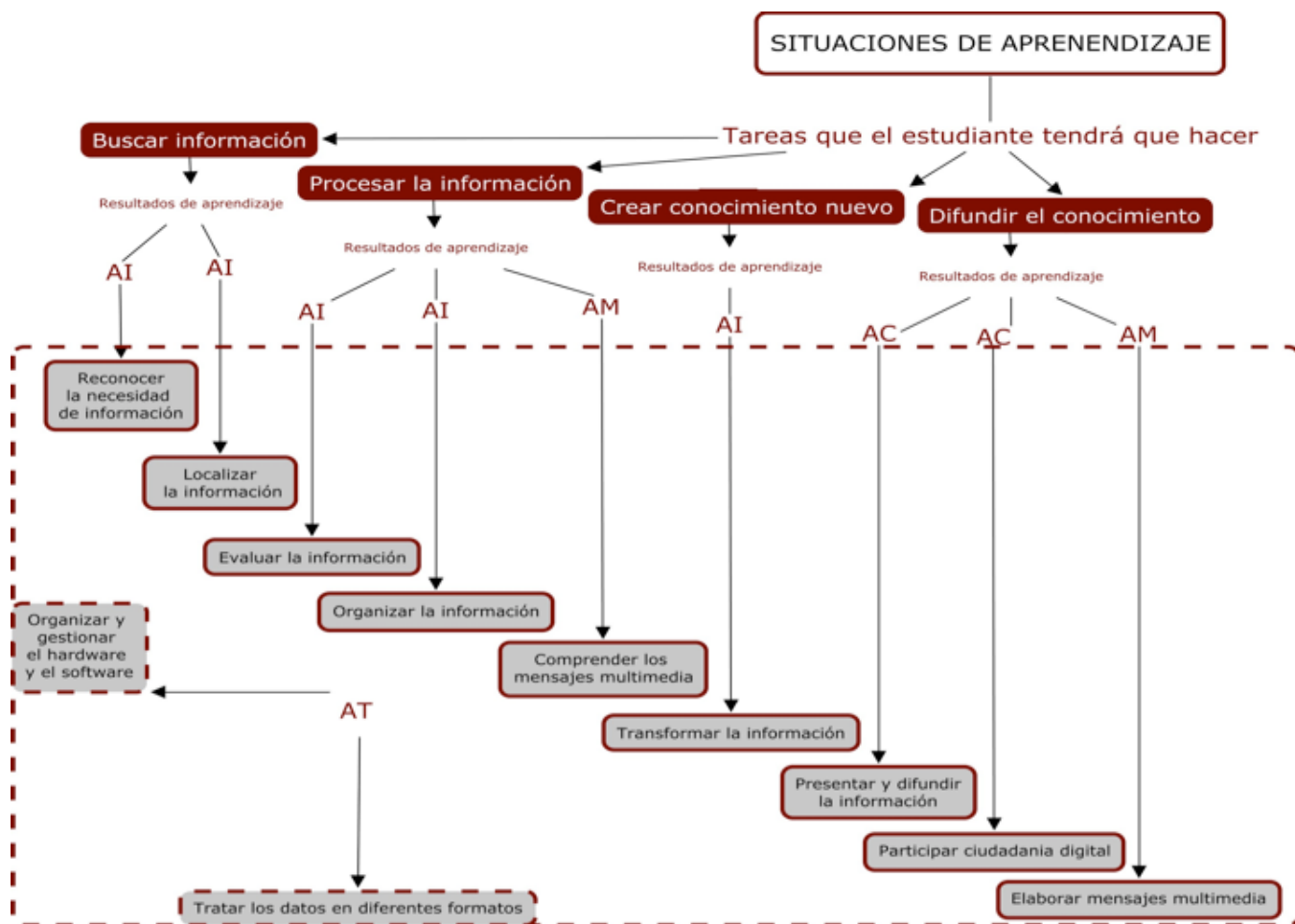


Figura 1: Relación entre tareas y componentes de cada alfabetización.

- Las situaciones de aprendizaje deben ser significativas: deben proponer un reto relevante para el estudiante y deben estar relacionadas íntimamente con la profesión.

- Las situaciones de aprendizaje deben tender a ser multidimensionales: Es interesante que las situaciones de aprendizaje precisen los conocimientos de diferentes materias.

Las actividades que recogen estas tareas son: proyectos interdisciplinarios, trabajos de investigación y proyectos de producción. Se consideran muy adecuadas las propuestas de aprendizaje constructivas como webquest, simuladores y portafolios.

Presentamos una ficha guía para el diseño de situaciones de aprendizaje.

El estudiante tendrá que			
Finalidad	El estudiante tendrá que resolver una situación-problema.		
	El estudiante tendrá que crear un producto que de respuesta a la situación planteada.		
Claridad	El estudiante tiene que conocer y entender los objetivos de la actividad, que es lo que se espera de su actuación y los criterios, la manera y el momento en que será evaluado. Se tendrán que publicar y explicar los objetivos, la metodología y la evaluación.		
Situación de aprendizaje	Complejidad	Debe movilizar diferentes tipos de saberes: conocimientos, procedimientos y actitudes. Debe implicar saberes de diferentes disciplinas. Debe poder elegir entre diferentes soluciones.	
	Contextualizada	Debe dar solución a una situación-problema contextualizada en su realidad profesional y académica.	
	Funcionalidad	Implica la utilización funcional de conocimientos. Provoca aprendizaje funcional, es decir, se puede aplicar a la vida o lo prepara para aprendizajes futuros.	
		Incluye les 4 tareas	Tarea 1: buscar información. Tarea 2: procesar la información. Tarea 3: crear nuevo conocimiento. Tarea 4: difundir el conocimiento.
	Metodología	Combina	Debe combinar el trabajo autónomo con el cooperativo.
		Siguiendo un proceso	Planifica cada una de las tareas. Desarrolla cada una de las tareas. Cierra cada una de las tareas.
			Tecnología
Evaluación			Debe demostrar el nivel de competencia digital determinado. Debe demostrar el nivel de dominio sobre el contenido académico determinado.
	Curso	En el primer curso debe alcanzar como mínimo el nivel de la rúbrica 2. En el segundo curso debe alcanzar como mínimo el nivel de la rúbrica 3. En el tercer curso debe alcanzar como mínimo el nivel de la rúbrica 4.	
Durada		Debe disponer de tiempo suficiente para la realización de las tareas.	

Tabla 2: Ficha guía para diseñar situaciones de aprendizaje.

C. Evaluación

La última etapa es la evaluación, que considera tres aspectos (Paricio, 2010):

- El procedimiento de evaluación, que es la recogida de resultados de aprendizaje, se realiza a partir de las actividades y de las actuaciones concretas que tienen que realizar los estudiantes par demostrar sus logros (actividades que tiene que cumplir con las cuatro tareas presentadas en el apartado anterior).
- Los criterios de evaluación, que son los aspectos y/o cualidades que se consideran relevantes, que están recogidos en los indicadores de la Rúbrica de la Competencia Digital (RCD) (Larraz,

2013). La evaluación se ha de regir por el principio de transparencia, que implica comunicar a los agentes implicados (estudiante, profesorado y coordinadores de titulación) los criterios de evaluación y los niveles de exigencia exigidos para cada tarea.

- Los niveles de exigencia, que marcan la referencia de calidad, también están recogidos en la RCD. A partir de la utilización por parte del docente de la RCD, se determina la calidad del trabajo de los estudiantes (Reddy, 2010) y se acredita el nivel de la competencia digital. La RCD tiene un carácter gradual, por lo que la no superación de un nivel inferior se puede compensar con el logro de un nivel superior¹.

La evaluación parte de la premisa que, dada la complejidad de las competencias, resulta complicado evaluar ciertos aspectos (intangibles) en la práctica y por tanto se evalúa la competencia a través de la ausencia o calidad de la presencia de los indicadores en la evidencia recogida.

El portafolio

El modelo se sirve de un portafolio digital, que es una de las pocas herramientas que por su versatilidad, da respuesta a la complejidad de la propuesta europea (Barberá, Gewerc y Rodríguez-Illera, 2009). Las principales funciones del portafolio son: (1) recoger las experiencias de aprendizaje y los logros más significativos del estudiante de forma continua e (2) informar de forma clara del nivel de competencia requerido, alcanzado y pendiente de conseguir (Barberá et al, 2009). Se estima que el portafolio es una de las herramientas más utilizadas y valoradas en la evaluación de competencias por su adecuación en la evaluación de ejecuciones y de procesos de aprendizaje (Prades, 2005), además de facilitar la evaluación formativa (Fimia y Moreno, 2012).

Presentamos un ejemplo de evaluación de la competencia digital a partir del portafolio digital.

¹ Para acreditar la competencia digital se tiene en cuenta las puntuaciones conseguidas en cada resultado de aprendizaje de la rúbrica y el requisito de tener un mínimo de nivel 3 en todos los resultados de aprendizaje. Teniendo en cuenta que la rúbrica consta de 21 resultados de aprendizaje y para cada resultado de aprendizaje hay 4 indicadores, la puntuación más baja es de 21 puntos y la más alta de 84 puntos.

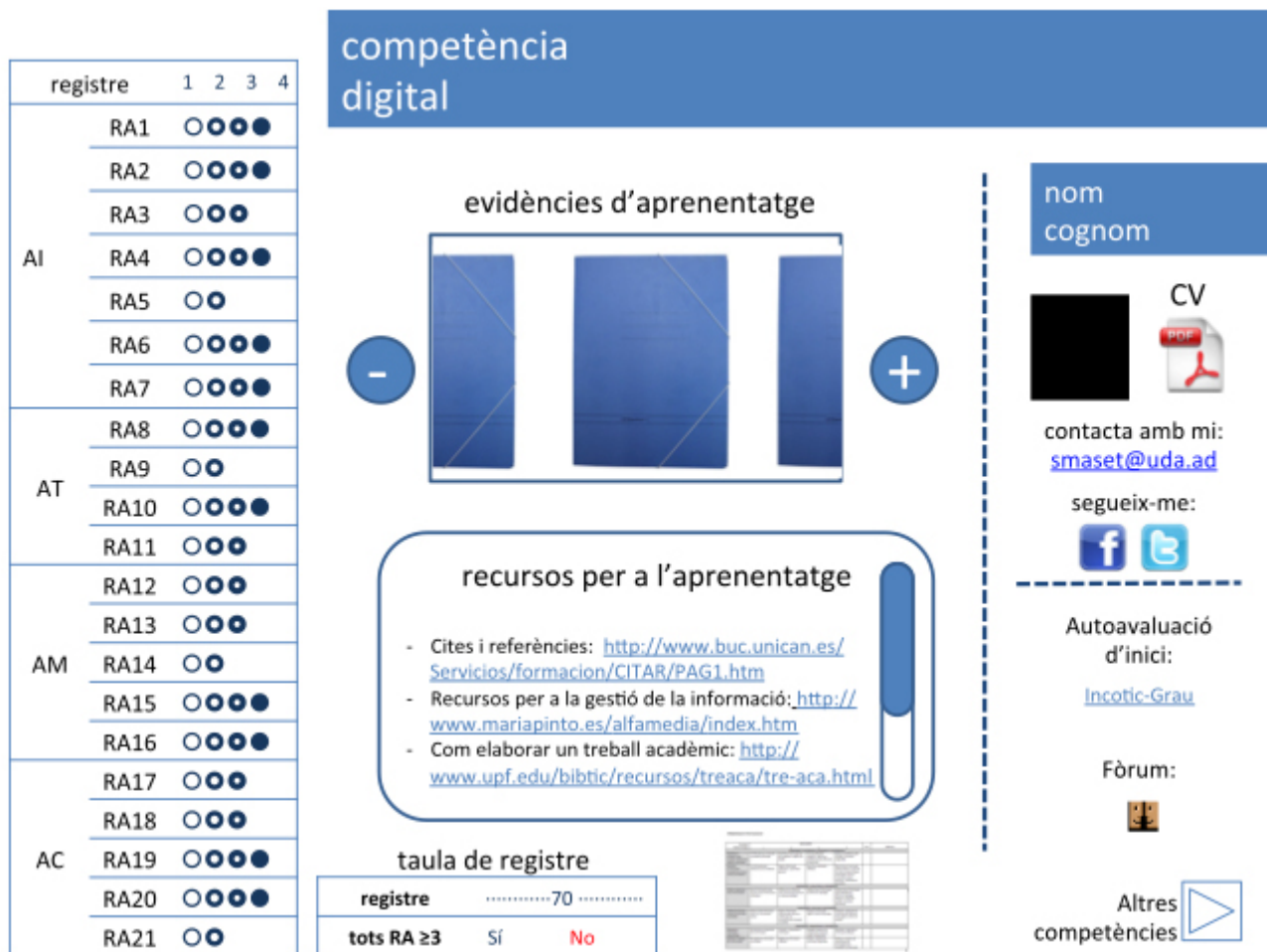


Figura 2: Ejemplo de evaluación de la competencia digital a partir del portafolio digital.

La informació del portafolio està estructurada en tres columnes. La primera columna situada a la esquerra de la figura, representa el nivell de consecució de los 21 resultados de aprendizaje de la rúbrica. Para cada resultado de aprendizaje hay cuatro figuras que representan el nivel alcanzado del 1 al 4. En el ejemplo mostrado, al estudiante en este momento debería alcanzar el nivel 2 del RA5 (resultado de aprendizaje), el nivel 3 del RA11 y el nivel 4 del RA16.

En la segunda columna se recoge diferente información, comenzando de abajo hacia arriba, encontramos:

- Evidencias de aprendizaje: son manifestaciones (trabajos, proyectos ...) que demuestran lo que el estudiante es capaz de hacer (lo que sabe y el cómo lo hace). Las evidencias justifican un nivel de desarrollo de la competencia evaluada. Están representadas en carpetas que pueden recoger documentos en diferentes formatos.

- Recursos de aprendizaje. Esta apartado recoge enlaces a aplicaciones con contenidos interactivos, herramientas, asesoramiento que pueden resultar útiles en la elaboración de las evidencias de aprendizaje y/o como actividades de refuerzo de los niveles no alcanzados.

- Tabla de registro. Esta tabla ofrece un resumen de la puntuación alcanzada hasta el momento y del cumplimiento o no del requisito de tener como mínimo el nivel 3 en todos los resultados

de aprendizaje.

- La rúbrica. Enlace al contenido de la rúbrica. Atendiendo a las recomendaciones mencionadas (Erlandson, 2004), el estudiante debe conocer y entender el contenido y funcionamiento de la rúbrica.

La tercera columna se reserva a un uso más personal. Se recoge diferente información, comenzando de abajo hacia arriba, encontramos:

- Datos personales del estudiante que ayudan a personalizar el espacio: nombre y apellido, foto y currículum.
- Datos de contacto del estudiante: correo y redes sociales. Recordemos que son instrumentos utilizados principalmente en la alfabetización comunicativa).
- Autoevaluación de inicio: enlace al cuestionario INCOTIC-GRADO (Gisbert, Espuny y Gonzalez, 2011) que permite valorar la percepción de la propia competencia digital.
- Foro: ofrece un enlace al foro del campus virtual de la universidad, desde el cual se puede consultar y resolver dudas con los docentes y el resto de compañeros.
- Otras competencias: señala el acceso al portafolio de otras competencias transversales de la universidad.

Esta etapa se puede completar con la autoevaluación por parte del estudiante. La rúbrica ayuda a los estudiantes a convertirse en jueces conscientes de la calidad de su trabajo (Andrade, 1997) ya pensar de manera crítica sobre el propio trabajo (Stevens y Levi, 2005:21), siendo cada vez más capaces de detectar y resolver problemas en su propio trabajo (Andrade, 1997).

Ejemplo de implementación

En este apartado se presenta una propuesta de implementación del modelo en los estudios de *Bàtxelor* en Ciencias de la educación.

El objetivo del *Bàtxelor* en Ciencias de la educación es formar profesionales en contenidos de ámbito didáctico y pedagógico adaptados a la realidad educativa de Andorra que les permita ejercer una profesión en el ámbito de la educación. El Plan de estudios, publicado en el BOPA el 13 de mayo de 2009, incluye 140 créditos obligatorios, 27 créditos optativos y 13 créditos de libre elección.

El plan de estudios cuenta con un mapa de competencias que muestra la distribución de los niveles de competencia asociados a las asignaturas y repartidos de manera gradual entre los tres cursos del *Bàtxelor*. Cada asignatura del plan de estudios en el apartado de evaluación relaciona las actividades de evaluación continua con el nivel de la competencia que se trabajará y evaluará, como el ejemplo que se muestra a continuación la parrilla de evaluación de la asignatura de Tecnología del aprendizaje y la comunicación (TAC).

	Descripción	Competencias	Evaluación
Actividad 1	Debate telemático	UdA111, UdA242	5%
Actividad 2	Trabajo de análisis de materiales digitales educativos I (individual)	CE622 , UdA121, UdA223	15%
Actividad 3	Trabajo de análisis de materiales digitales educativos II (en grupo pequeño)	CE622 , UdA122, UdA223	20%
Actividad 4	Proyecto e-cuaderno	CE613 , CE623 , CE633 , CE313, CE322, CE713, CE723, UdA123, UdA223 , UdA243	50%
Actividad 5	Prueba de validación de conocimientos	CE211	10%

Tabla 3: Ejemplo de parrilla de evaluación continua de la asignatura TAC. Se señala en rojo las competencia digital.

La implementación del modelo en los tres cursos del Bàtxelor en Ciencias de la educación sigue la siguiente estructura:

Primer curso: se trabajan las bases de la competencia y una situación de aprendizaje, en las siguientes asignaturas:

- Tecnologías de la información y la comunicación (4 créditos europeos): aspectos relacionados con el hardware y el software y los fundamentos de multimedia.
- Trabajo en equipo (3 créditos europeos): aspectos relacionados con el tratamiento de la información
- Psicología de la educación (4 créditos europeos): elaboración de un PLE (Entorno personal de aprendizaje)

Segundo curso: se trabaja una situaciones de aprendizaje, en el marco de un proyecto interdisciplinario.

- Tecnologías del aprendizaje y la comunicación (4 créditos europeos) y Educación en patrimonio cultural de Andorra (4 créditos europeos): Elaboración de un e-cuaderno dirigido a alumnos de primera enseñanza sobre el patrimonio cultural de Andorra.

Tercer curso: se trabaja una situación de aprendizaje en una situación real, vertebrada a partir de las prácticas de la titulación.

- Estada formativa II (7 créditos europeos): Elaboración de un caso aplicado a un contexto real y compartido con iguales a través de redes de compartición de conocimiento.

Conclusiones

El modelo presentado se fundamenta en el diseño de situaciones de aprendizaje, entendidas como la planificación de un número determinado de tareas que el estudiante tendrá que resolver, teniendo en cuenta que la resolución correcta implicará el reconocimiento de la adquisición de la competencia digital y la posterior acreditación de la competencia por parte de la universidad.

El modelo precisa de una serie de requerimientos para ser implantado:

1. Es necesario realizar una evaluación diagnóstica de la competencia digital de los estudiantes en el inicio de los estudios universitarios, con la intención de adecuar el modelo al punto de partida.
2. Es necesario establecer enlaces de continuidad con la competencia digital desarrollada en los niveles educativos precedentes a los estudios universitarios. Es este momento, la Escuela Andorrana se encuentra inmersa en un proceso de renovación de los Programas curriculares (primer nivel de concreción) de Maternal (desde 2,5 años) hasta Bachillerato (hasta 18 años). Cuando este proceso concluya será necesario ajustar las programaciones para evitar solapamientos y/o carencias.
3. El modelo requiere de docentes con un nivel alto de competencia digital y de capacidad pedagógica para diseñar situaciones de aprendizaje que trabajan de manera simultánea todas las alfabetizaciones. Por tanto, el modelo tiene que ir acompañado de una propuesta formativa dirigida a los docentes.
4. El modelo necesita de una coordinación académica que asegure la continuidad y la progresión de la integración de la competencia digital en las actividades de evaluación continuada de las asignaturas implicadas.

Este modelo de implantación de la competencia digital está sirviendo en la actualidad como ejemplo para la implantación de otras competencias genéricas de la Universidad.

Referencias

- Andrade, H. (1997). Understanding rubrics. *Educational leadership*, 54 (4), 14-17.
- Barberà, E., Gewerc, A. & Rodríguez-Illera, J. L. (2009). Portafolios electrónicos y educación superior en España: Situación y tendencias. *Revista de Educación a Distancia*, VIII. Monográfico. http://www.um.es/ead/Red_U/m3/intro.pdf (Consultado 07/07/2012).
- Churches, A. (2008). Mapa de la Taxonomía de Bloom para la Era Digital. <http://www.xarxatic.com/taxonomia-de-bloom-para-la-era-digital-concepto-y-herramientas/> (Consultado 19/09/2010).
- Erlandson, Ch. (2004). *Rubrics: when? why? how?*. Saskatchewan Professional Development Unit.
- Fimia, Y. & Moreno, I. (2012). El portafolio digital y su impacto en la calidad del proceso de evaluación del aprendizaje. *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39. http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/portafolio_digital_impacto_calidad_proceso_evaluacion_aprendizaje.html (Consultado 07/07/ 2012).
- ISTE (2008). NETS-T for Teachers: National Educational Technology Standards for Teachers, Second Edition. EUA. <http://www.iste.org> (Consultado 05/03/2012)
- Gisbert, M. (2002). El Nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. *Acción Pedagógica*, 11 (1), 48-59.
- Gisbert, M., Espuny, C. & González, J. (2011). INCOTIC. Una herramienta para las @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15 (1), 75-90.
- Gisbert, M. & Esteve, F. (2011). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48-59
- Johnson, L., Adams, S. & Cummins, M. (2012). *The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Larraz, V. (2013). *La competència digital a la Universitat*. Tesis Doctoral del programa de doctorado de la *Universitat d'Andorra*. TD-017-100006/201210.
- Marqués, P. (2000). Cambios en los centros educativos: construyendo la escuela del futuro. (última revisión 07/08/11).
- Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational technology research and development*, 50 (3), 43-59

- Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED: Revista de Educación a Distancia*. Monográfico, 2, 1-17.
- Paricio, J. (2010). *Un modelo de guía docente desde los resultados de aprendizaje y su evaluación*. Zaragoza: Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Zaragoza.
- Poblete, M. (2009). *Evaluación de Competencias en la Educación Superior. Preguntas Clave que sobre Evaluación de Competencias se hacen los profesores*. Tentativas de respuesta. Universidad de Deusto. En: <http://paginaspersonales.deusto.es/mpoblete2/PONENCIA01.htm> (Consultado 07/07/2012).
- Pozo, J. I. & Pérez, M. P. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario: la formación en competencias*. Madrid: Morata.
- Prades, A. (2005). *Competències transversals i la formació universitària, Les*. Universitat de Barcelona. DL: B-26251-2006/846-89-8352-7
- Reddy, Y. M. (2010). Design and development of rubrics to improve assessment outcomes: A pilot study in a Master's level business program in India. *Quality Assurance in Education*, 19 (1), 84-104.
- Schank, R. (1995). What we learn when we learn by doing. *Institute for the Learning sciences Northwestern University*. Technical Report, 60.
- Stevens, D. D. & Levi, A. (2005). Introduction to rubrics: *An assessment tool to save grading time, convey effective feedback, and promote student learning*. Stylus Pub Llc.
- Zabala, A. & Arnau, L. (2008). *11 ideas clave: cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.