

Categorización a partir de la taxonomía de Bloom (1956). Diseño de una pauta para clasificar actividades incluidas en cursos de contenido TIC

MARTA BADIA SOLÉ
Universitat Rovira i Virgili

Contacto:
marta.badia@urv.cat

MERCÈ GISBERT CERVERA
Universitat Rovira i Virgili

Contacto:
merce.gisbert@urv.cat

RESUMEN

La comunicación describe una adecuación de la taxonomía de Bloom (1956) realizada para analizar las actividades de un curso TIC dentro del programa *Formación de formadores* del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Rovira y Virgili, Tarragona-Terres de l'Ebre, (Cataluña, España). La pauta puede usarse también, como guía para el diseño de situaciones de aprendizaje relacionadas con la adquisición de la competencia digital en la formación permanente de docentes.

PALABRAS CLAVE: formación de formadores; formación permanente; competencias docentes; competencia digital

ABSTRACT

This paper describes an adaptation of Bloom's taxonomy (1956) to analyse activities in an ICT based course within the *Teacher Training* program of the Education Science Institute (ICE) of the Rovira i Virgili University, Tarragona- Terres de l'Ebre. The guidelines may also be used for the design of learning situations related to the acquisition of digital competence in teachers continuous education.

KEYWORDS: teacher training; continuous education; teaching competences; digital competence.

Contexto, introducción

Durante el curso escolar 2008-2009, los Institutos de Ciencias de la Educación (ICE) de las Universidades catalanas (Estructura universitaria dedicada a la innovación educativa y a la formación pedagógica del profesorado), recibieron el encargo directo del Departamento de Educación del Gobierno de Cataluña (*Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya*. Organismo con plenas competencias en educación), de elaborar planes de formación para los formadores, siguiendo las directrices marcadas por la implantación de un nuevo plan de formación permanente del profesorado, llamado *Pla Marc per a la formació docent 2005-2010*. El Pla marc 2005-2010 fue prorrogado en dos ocasiones manteniéndose vigente hasta finales del curso 2011-2012.

El programa “*formació de formadors*” era el primer plan de formación para formadores específico, de las Delegaciones territoriales de Tarragona y Terres de l'Ebre. (Cataluña, España). El plan de formación pretendía formar un grupo de asesores capaces de actuar en colectivos de maestros y profesores; usando de manera natural la tecnología y las 2.0 en su práctica formativa; y promoviendo el aprendizaje reflexivo y competencial entre los docentes.

El trabajo que presentamos forma parte de un estudio de mayores dimensiones (Trabajo fin de master: Tecnología educativa: e-learning y gestión del conocimiento. URV, UiB, UdL, UM.), por lo que detallaremos sólo las acciones y aspectos relevantes relacionados con el diseño de la pauta que nos permitió clasificar y analizar las actividades y el contenido del curso de TIC que recibieron los formadores, dentro del programa “*formació de formadors*” del ICE de la URV. Su aplicación nos permitió conocer en que punto del recorrido formativo hacia la competencia digital nos hallábamos y nos orientó en la planificación de futuras propuestas de formación.

Esta comunicación se inicia con una breve exposición sobre el perfil del docente formador y de la concreción del nivel de competencia digital necesaria que emerge de ese perfil. En una segunda parte, se explica como a partir de la adaptación y categorización de la taxonomía de Bloom (1956), construimos una pauta que nos permitió clasificar las acciones que los formadores realizaron, resolviendo como alumnos las actividades programadas en los cursos de formación TIC del programa “*formació de formadors*” (en adelante “*fdf*”). En una tercera parte exponemos el resultado de la aplicación de la pauta de clasificación en las cuatro ediciones del curso de formación TIC ejecutadas entre 2009-2012 y finalizamos con reflexiones relacionadas con la aplicación de la pauta y con la formación permanente de docentes formadores en general.

El perfil del docente formador y el nivel de competencia TIC

Nuestro estudio se centra en los profesionales que ejercen de formadores al colectivo docente, ya sean consultores de formación, asesores de formación, formadores o responsables coordinadores de formación.

Tomando como referencia principal Ayala (2008) y SEP GF (2008), (Competencias que definen el Perfil del Docente de Enseñanza Media Superior. Sistema Nacional de Bachillerato. GF México) definimos el perfil de docente del formador como un profesional diseñador de escenarios, procesos y

experiencias de aprendizajes significativos; experto en su disciplina académica; facilitador y guía de un proceso de aprendizaje centrado en el desarrollo integral del alumno; evaluador y responsable de la mejora continua de los alumnos y de su curso; consciente y activo en el constante proceso de cambio en educación y en un contexto intercultural; vinculado al ejercicio docente real en el aula donde lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora en su contexto institucional.

El docente formador se nos dibuja como un docente con un dominio elevado de la actividad profesional, con capacidades de liderazgo grupal, diseñador de escenarios y itinerarios de aprendizaje y con un dominio de la tecnología suficiente que le permita diseñar y usar entornos no presenciales.

Con el objetivo de definir que se entiende por competencia digital de los docentes, consultamos las propuestas de estándares TIC, que diversas instituciones educativas internacionales han elaborado. Estos modelos ordenan y organizan los conocimientos y las destrezas y habilidades relacionadas con la tecnología, consideradas necesarias para ejercer una docencia adecuada a la sociedad y al alumnado actual. De entre las consultadas escogimos el modelo de National Educational Technology Standards, que a través del proyecto NETS for Teachers (2008), concreta un modelo que prioriza la creación de nuevos escenarios de aprendizaje que permitan dar respuesta a las condiciones dinámicas y móviles de la sociedad actual. NETS-T (2008) considera que el docente debe reconocer las ventajas de la tecnología como herramienta instrumental cognitiva para afrontar el conocimiento de las diferentes disciplinas en el momento de diseñar e implementar un ambiente interactivo con los alumnos. El documento incluye matrices de valoración y criterios que permiten visualizar cuatro niveles de logro: nivel principiante, nivel medio, nivel experto y nivel transformador.

En nuestra opinión, el nivel de dominio de la competencia digital de los formadores debe ser equiparable al nivel cuatro llamado, el transformador. Dicho nivel describe el comportamiento que conducen a la exploración, adaptación y aplicación de las TIC de forma novedosa, provocando cambios fundamentales en la enseñanza y el aprendizaje atendiendo las necesidades de una sociedad crecientemente global y digital.

El programa “*fdf*” de carácter bienal, contenía diferentes módulos temáticos, la formación en TIC, considerada como troncal, acabó concretándose en un curso presencial, del cual se realizaron 4 ediciones. Antes de programar la continuación de la formación TIC, nos planteamos la revisión del curso realizado, a través del análisis en profundidad del contenido y de las actividades del mismo. La necesidad de clasificar de manera inequívoca las actividades, nos llevó a diseñar una pauta en base a la taxonomía de Bloom (1965).

El proceso de categorización cualitativo de la información

Diseño de la pauta para clasificar las actividades de los cursos de contenido TIC

Para efectuar el análisis de las tareas programadas en cada edición de la actividad TIC del programa “*fdf*”, usamos como referencia teórica dos documentos (El programa “*fdf*” estuvo totalmente activo durante tres cursos escolares. 2009-2010; 2010-2011 y 2011-2012. Durante ese periodo, se programaron y ejecutaron 4 cursos de formación TIC para los formadores con un total de 55 personas certificadas):

- La Taxonomía de Bloom 1956 y las actualizaciones de Anderson y Krathwohl (2000) y de Churches (2008).
- La escala de conocimiento de Robert B. Kozman (2012), y las fases del proceso de creación de conocimiento de Stevenson (2007).

Pretendíamos identificar el tipo de habilidades de pensamiento necesario para realizar las tareas incluidas en la actividad TIC “*fdf*”, con el objetivo de clasificarlas y ordenarlas jerárquicamente y en consecuencia etiquetarlas, catalogarlas y prever el supuesto aprendizaje que han hecho los formadores-alumnos resolviéndolas.

Bloom (1956), basa su taxonomía en la existencia de dos tipos de habilidades de pensamiento, las de orden superior (HOST) y las de orden inferior (LOST). El autor organiza, clasifica y ordena estas habilidades de forma ascendente, mostrándonos la capacidad de procesar y utilizar la información, de una manera significativa. Según Bloom (1956), no se puede desarrollar un nivel superior sin tener alcanzadas las habilidades inferiores.

Nuestros formadores, como expertos docentes, ya poseen habilidades de pensamiento superior pero necesitan diseñar y crear propuestas formativas que incluyan las TIC, lo que exige estar en disposición de usar esas habilidades en entornos digitales y con herramientas TIC. El programa “*fdf*” pretendía formarlos para ese fin.

Para Kozma (2012), la evolución de los sistemas educativos está directamente relacionada con el modelo de sociedad deseado y potenciado a nivel social, económico y político por cada gobierno. Pasar de un modelo educativo adaptado a la producción en masa dedicado a la producción de objetos, a un modelo de tecnología de la información que permita la creación del conocimiento, implica a los estamentos e instituciones políticas una serie de acciones. En esta evolución, las habilidades TIC apoyan un modelo de educación donde la creación de conocimiento y el aprendizaje de cómo aprender son a la vez procesos y objetivos. Kozma (2012), ofrece un marco conceptual, la escala del conocimiento, gracias al cual se puede planificar una trayectoria progresiva de cambios para llegar a transformar el sistema educativo hasta el modelo escogido. Los formadores, como guías de docentes deberían liderar parte de esta transición. El autor identifica cuatro modelos: de educación básica, de adquisición de conocimiento, de profundización del conocimiento y de creación de conocimiento.

Nuestro objetivo era analizar el contenido de las actividades TIC realizadas en el plan de formación de formadores, a partir de la taxonomía de Bloom (1956), para saber a qué nivel pertenecen e identificar la ubicación de nuestra formación en el modelo de la escala de conocimiento de Kozma

(2012).

Ante la necesidad de determinar los diferentes niveles de manera inequívoca iniciamos la categorización siguiendo el siguiente procedimiento:

Primero profundizamos en la comprensión de los matices que hicieron las actualizaciones de Anderson-Krathwohl (2000) y Churches (2006) sobre el ámbito cognitivo original de Bloom (1956) y observamos las relaciones que podían establecerse entre los niveles del ámbito cognitivo, afectivo y motriz (Situados en un entorno de formación de adultos, hemos transportado el ámbito motricidad al entorno digital. Entendemos motricidad, en el sentido de manipulación, de prueba, de exploración. El recorrido que como adultos seguimos delante de las herramientas, dispositivos, periféricos, aplicaciones, entornos... se asemeja al de los niños cuando manipulan objetos reales, la emoción, la incertidumbre, la prueba, el descubrimiento, la reiteración y su uso) de la taxonomía original de Bloom, (1956).

Después relacionamos la aportación de Stevenson (2007) y Kozma (2012) sobre los grados de adquisición de conocimiento con los autores anteriores. (Ver tabla nº 1).

Año y autor	1956 Bloom	2000 Anderson-Krathwohl	2006 Churches	1956 Bloom	1956 Bloom	2007 Stevenson 2012 R.B. Kozma
Obra	T. ámbito cognitivo	Actualización	Actualización	T. ámbito afectivo	T. ámbito motriz	Adquisición de conocimiento
nivel 1	Conocimiento	Recordar	Recordar	Recepción Respuesta	Percepción	Educación básica
nivel 2	Comprensión	Comprender	Comprender	Valoración Organización	Disposición	Adquisición de conocimiento
nivel 3	Aplicación	Aplicar	Aplicar	Caracterización	Mecanismo	Profundización del conocimiento
nivel 4	Análisis	Analizar	Analizar	Valoración Organización Caracterización	Respuesta compleja	
nivel 5	Síntesis	-----	Sintetizar	Caracterización	Adaptación	Creación de conocimiento
nivel 6	Evaluación	Avaluar	Avaluar		Creación	
nivel 7	-----	Crear	Crear			

Tabla nº 1 Conexiones: Taxonomía de Bloom y actualizaciones & escala de conocimiento Kozman-Stevenson
(Elaboración propia)

La tabla nº 1 muestra las relaciones encontradas entre el contenido de los documentos estudiados después de su análisis.

Posteriormente, titulamos y numeramos cada fase con una acción básica identificable. Finalmente concretamos el formato final de la pauta de análisis.

Como resultado de la relación establecida, convenimos en la necesidad de considerar el trabajo colaborativo como categorización paralela a cualquier nivel taxonómico o grado de adquisición de conocimiento y decidimos añadirla como categoría independiente.

LA CONCRECIÓN

Así pues el proceso de categorización nos llevó a relacionar los niveles de Bloom (1965) con los grados de Kozma (2012). El resultado fue la concreción de 8 categorías: recuerdo, comprensión, uso, análisis, síntesis, evaluación, creación y colaboración. Las siete primeras, expuestas de manera jerárquica (gradual) son exclusivas; la última (colaboración) la concebimos paralela a las anteriores. La tabla nº 2 muestra esta relación.

Adaptación de la Taxonomía.		BLOOM (1956)	STEVENSON (2007) KOZMA (2010)
1 Recuerdo. (Inicio del conocimiento)		Conocimiento (cg) <i>Recepción (af)</i> <i>Respuesta (af)</i> <i>Percepción (mt)</i>	Adquisición de conocimiento (primer grado)
2 Comprensión		Comprensión(cg) <i>Valoración(af)</i> <i>Organización(af)</i> <i>Disposición (mt)</i>	
3 Uso	3.1 uso guiado	Aplicación (cg) <i>Mecanismo(mt)</i>	Profundización del conocimiento (segundo grado)
	3.2 uso consciente y intencionado <i>Caracterización (cg)</i>		
4 Análisis	4.1 Análisis sencillo <i>Valoración(cg)</i> <i>Organización(cg)</i>	Análisis(cg) <i>Respuesta compleja(mt)</i>	
	4.2 Análisis medio <i>Valoración(cg)</i> <i>Organización(cg)</i> <i>Caracterización(cg)</i>		
	4.3 Análisis complejo <i>Organización(cg)</i> <i>Caracterización(cg)</i>		
5 Síntesis		<i>Sintetizar(cg)</i> <i>Caracterización (af)</i> <i>Adaptación (mt)</i>	
6 Avaluación		<i>Evaluación (cg)</i> <i>Adaptación(mt)</i>	
7 Creación		<i>Caracterización (af)</i> <i>Creación(mt)</i>	
A Colaboración	A1 sencilla.		
	A2 mediana.		
	A3 compleja.		

LEYENDA			
Bloom ámbito cognitivo, 1956	(cg)	Stevenson 2007, Kozma 2012	
Bloom ámbito afectivo, 1956	(af)	Categorización	
Bloom ámbito motriz, 1986	(mt)		
Tabla nº 2 Concreción de categorías.			
(Elaboración propia)			

Una vez mostrada la tabla con la categorización, nos proponemos a describir cada grado y nivel con el objetivo de clarificar las distinciones entre ellos y favorecer la identificación y posterior clasificación de actividades programadas en cursos TIC.

Grado inicial de adquisición del conocimiento: recordar y comprender

Recordar, es el primer nivel de la taxonomía, es esencial para el aprendizaje y se refuerza de manera constante en actividades de orden superior. Lo que define este nivel es la habilidad mental de recordar, de recuperar la información o el material conocido. Para recordar algo, es necesario que antes se haya mostrado, expuesto o consultado.

El alumno primero presta atención, una atención calificada de pasiva pero que es imprescindible. Después participa activamente reaccionando a los estímulos de aprendizaje propuestos.

Comprender, el segundo nivel, basado en el establecimiento de relaciones y la construcción de significado. En este nivel, se confirma la información y se entiende.

El alumno asigna un valor al objeto, al fenómeno, al concepto o a una información determinada. Establece una relación cualitativa en mayor o menor grado con el contenido. Una vez valorada la información, organizará las ideas valoradas estableciendo su propio esquema, comparándolas, relacionando y elaborando lo que ha aprendido.

Afectivamente la actitud del alumno, según Bloom, es de valoración y organización.

Grado medio, profundizar en el conocimiento: aplicar y analizar.

Aplicar, tercer nivel, nos describe la habilidad de usar el conocimiento anteriormente comprendido. Esta aplicación es autónoma y completa, es decir, el conocimiento se relaciona y aplica a un nuevo producto o una nueva situación. Aplicar es sinónimo de hacer uso del conocimiento. El alumno cuando hace uso de un conocimiento demuestra haber dado a éste un valor particular, una creencia. Esta creencia, modifica e influencia su comportamiento. Con el uso reiterado, el valor y la creencia se modificarán en un proceso dinámico. Esta actitud es llamada por Bloom caracterización.

Analizar, cuarto nivel, comprende la descomposición de los materiales o de los conceptos, la observación de las relaciones y la identificación de los componentes, de las estructuras o patrones y los propósitos internos. Analizar es sinónimo de dividir y desglosar sistemas conceptuales. Analizar como habilidad de pensamiento de grado medio, incluye diferenciar, organizar y la capacidad de hacer distinciones entre componentes, es decir profundiza en el conocimiento.

Las actitudes del alumno en la fase de análisis, son las de valorar, organizar y caracterizar; constantemente asigna valores a los contenidos e informaciones, las relaciona según nuevos parámetros y estas acciones condicionan su comportamiento al tiempo que modelan sus ideas.

Grado superior, creación de conocimiento: sintetizar, evaluar y crear

Sintetizar, quinto nivel es una habilidad de pensamiento superior que permite, a partir de los elementos analizados, generalizar y relacionar el conocimiento. Usar ideas antiguas para crear otras nuevas, predecir, reunir, incorporar y emitir conclusiones.

El alumno construye sus creencias. Reinicia de manera cíclica el proceso afectivo con el aprendizaje añadiendo calidad y profundidad.

Evaluar, sexto nivel Evaluar permite la elaboración de juicios en base a criterios y / o

estándares. Incluye la argumentación, la verificación y la crítica. Conlleva revisar y juzgar resultados.

Crear, séptimo nivel, la creación se entiende como la habilidad que permite reorganizar elementos para formar un todo nuevo coherente y funcional. Generar, planificar, planear o producir para reorganizar elementos en un nuevo patrón o estructura.

Crear es una habilidad de pensamiento superior que permite la creación de conocimiento.

Explicados los tres grados anteriores, describimos, a continuación, la categoría de trabajo colaborativo, la cual convinimos a clasificarla como independiente ya que puede aparecer paralela a cualquier nivel taxonómico o grado de adquisición de conocimiento.

El trabajo colaborativo el nivel paralelo

Se ha comprobado que el proceso de aprendizaje individual de un alumno se ve afectado por la influencia de la interacción que genera el grupo. Prestar atención e incluir el aprendizaje colaborativo dentro del diseño pedagógico puede ser determinante en los resultados. Tal y como dice Churches (2008), la colaboración es un valor añadido al mecanismo que se use para aprender, por eso, entendemos la colaboración como un ámbito susceptible de estar presente en todas las categorías y habilidades de pensamiento por tanto paralelo a los niveles anteriores.

La categoría colaboración se ha identificado alfabéticamente, para diferenciarla de los niveles relacionados con las habilidades de pensamiento, que aparecen numeradas. Establecimos tres niveles con la pretensión de identificar una gradación de colaboración en la realización de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Una vez definidas las categorías procedimos a asociarlas a posibles actividades. Para ello listamos y ordenamos actividades según la habilidad de pensamiento requerida para su ejecución. La pauta quedó finalmente concretada en el modelo siguiente. (Tabla nº 3)

1 Recuerdo. Inicio del conocimiento	
<p>Seguir el discurso del profesor. Seguir instrucciones. Recordar. Explorar la herramienta. Hacer lectura de manuales, visionar tutoriales... Explorar ejemplos de aplicación. Hacer búsquedas guiadas de material relacionado con la herramienta o con el uso de la herramienta.</p>	
2 Comprensión. Cualquier grado de comprensión	
<p>Hacer un uso inicial de una herramienta o observar su uso. Hacer cualquier práctica inicial en sesiones de aula o en actividades de enseñanza aprendizaje. Encontrar un uso posible a la herramienta. Recopilar i ordenar el material descubierto. Hacerse una primera idea de la herramienta y de sus posibles usos. Relacionar la herramienta y su uso a aprendizajes o saberes anteriores.</p>	
3. Uso. Utilización de las herramientas	
3.1 guiado	<p>Hacer una aplicación puntual, con instrucciones y guía. Resolver ejercicios aplicativos. Elaborar trabajos pautados: trabajos fin de curso, proyectos finales ...</p>
3.2 consciente intencionado	<p>Aplicar de manera consciente, querida, intencionada estructurada y de forma o a propuesta autónoma. Hacer una aplicación particular o colectiva. Incorporar las herramientas, aplicaciones o programas a proyectos de aula y/o personales. Transferir el conocimiento a otro entorno, situación, proyecto, ejemplo...</p>
4. Análisis. Realización de cualquier tipo de análisis.	
4.1 Sencillo	<p>Hacer comparaciones y/o estudios de una herramienta o aplicación. Extraer características y/o diferencias. Hacer comparaciones y/o estudios de experiencias que han usado o incluido la herramienta TIC. Hacer comparaciones y/o estudios de contenidos de área implicados en herramientas o aplicativos concretos. Hacer comparaciones y/o estudios de experiencias que integran el uso de una herramienta TIC. Hacer comparaciones y/o estudios de experiencias TIC relacionadas con contenidos de área.</p>
4.2 Medio	<p>Hacer estudios comparativos entre herramientas similares, combinación de herramientas i/o herramientas complejas. Hacer comparaciones, extraer las características y/o la descripción del potencial pedagógico de las herramientas o aplicaciones. Identificar los requisitos de uso, ventajas y/o desventajas observados. Identificar los criterios que conducen a la determinación de características selectivas y a la contextualización de posibles aplicaciones concretas de la herramienta Hacer análisis de experiencias educativas que aborden el estudio de las herramientas TIC combinadas con el análisis del contenido de un área de conocimiento o la combinación de las herramientas TIC con el proceso pedagógico donde han sido incluidas.</p>

4.3 Complejo	<p>Hacer análisis de escenarios o de situaciones de aprendizaje con el uso integrado de TIC y/o 2.0</p> <p>Hacer estudios detallados de la herramienta TIC o de aplicativos 2.0, de contenidos de área y de las competencias definidas en los objetivos de la propuesta pedagógica.</p> <p>Hacer estudios, en escenarios de enseñanza con integración de TIC, del proceso y secuenciación de las tareas, la construcción de conocimiento; el modelo didáctico usado, el rol de los alumnos y del profesor; el tipo de materiales facilitados; el tratamiento del grupo, aprendizaje colaborativo y la gestión colectiva de conocimiento.</p> <p>Elaborar informes descriptivos.</p>
5 Síntesis. Uso con conciencia plena y metacognición.	
<p>Evaluar proyectos y elaborar argumentaciones con la concreción y inclusión de criterios personales.</p> <p>Hacer análisis de situaciones personales: ¿Que puedo hacer? ¿Cómo uso las herramientas? ¿Qué plan de ruta elaboro?</p> <p>Elaboración de informes comparativos.</p>	
6 Evaluación. Cualquier acción de evaluación criterial	
<p>Realizar actividades que impliquen la definición de criterios y la elaboración de juicios razonados.</p> <p>Realizar evaluaciones que conduzcan a la concreción de criterios personales</p> <p>Elaborar informes comparativos y evaluativos criteriosales.</p>	
7 Creación. Diseño de itinerarios de aprendizaje con integración de TIC y 2.0	
7.1 nivel sencillo	Integrar una herramienta en un período temporal corto (máximo un mes) de uso individual.
7.2 nivel medio	Combinar herramientas en escenarios colaborativos en periodos de media duración (un trimestre).
7.3 nivel complejo	Realizar proyectos de gran abasto
A Colaboración (Categoría paralela a las anteriores)	
A1 sencilla.	En grupo, puesta en común puntual
A2 media.	Suma de trabajos individuales y revisión final
A3 compleja.	Construcción colaborativa, con debate, propuestas, criterios consensuados y argumentos compartidos.
Tabla nº 3 Adaptación Taxonomía de Bloom para el análisis y diseño de actividades de contenido TIC. (Elaboración propia)	

Una vez concretada la categorización y construida la tabla procedimos a listar, indexar y clasificar todas las actividades que conformaban las cuatro ediciones del curso TIC del programa “*fdf*”. En el siguiente apartado exponemos la utilización de la misma.

APLICACIÓN DE LA PAUTA. EL ANÁLISIS DE TAREAS. COMENTARIOS Y CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS.

El curso de contenido TIC incluido en el “*fdf*” se realizó por primera vez en octubre de 2009. A consecuencia de las evaluaciones y revisiones del mismo, se introdujeron modificaciones en las siguientes ediciones. La tabla nº 4 muestra una comparativa de las ediciones donde se pueden observar los cambios entre ellas.

	Primera edición	Segunda edición	Tercera edición	Cuarta edición
Programa fdf	09-10	10-11	11-12	11-12
Horas de formación	7,5 h	30 h	20 h	20 h
Sesiones	3	10	7	7
Temporalización	octubre de 2009	junio de 2011	octubre noviembre de 2011	
Ubicación	Tarragona	Tarragona	Tarragona	Tortosa
Personas certificadas	19	14	13	11

Tabla nº 4. Ediciones del curso TIC, incluido en el *Pla formació de formadors* del ICE de la URV. (Elaboración propia)

La información relacionada con las actividades programadas y realizadas en cada edición del curso se obtuvo a partir de la detallada documentación generada en el espacio moodle, apoyo a la actividad TIC del programa “*fdf*”, a la cual hemos tenido acceso.

Se han analizado todas las tareas documentadas, tanto las realizadas durante las sesiones presenciales como las que se proponían a modo de ampliación o como prácticas posteriores.

		Sesiones con actividades del nivel							
Nº de sesiones analizadas		Recuerdo		Comprensión		Colaboración sencilla		Colaboración media	
1a edición	3	3	94,7%	2	42,1%	1	57,89%	0	10,52%
2a edición	6	5		2		3		2	
3a edición	5	5		2		2		0	
4a edición	5	5		2		5		0	
TOTALES	19	18	94,7%	8	42,1%	11	57,89%	2	10,52%

Tabla nº 5. Resultados análisis de las actividades TIC, aplicando pauta, en curso programa *fdf* ICE URV. (Elaboración propia)

Del análisis practicado a las tareas de los cursos de formación revisados observamos que todas pertenecen a la clasificación de los niveles 1 y 2. En 18 de las 19 sesiones totales de formación aparecen actividades de nivel 1, alcanzando un porcentaje del 94,7%. Las actividades del nivel comprensivo aparecen en 8 de las 19 sesiones, que significan un 42,1%. El resto de niveles no aparecen. También observamos un uso reducido del ámbito colaborativo apareciendo la modalidad de colaboración sencilla en el 57,89% y la colaboración media en el 10,52% del total de las sesiones realizadas. (Tabla nº 5).

A raíz de los resultados obtenidos y en relación al porcentaje de actividades programadas pertenecientes al nivel 1 y 2, nos parece normal y aconsejable tanto en cuanto analizamos un curso de iniciación, una primera aproximación y uso de las TIC.

La ausencia o poca aparición de actividades colaborativas es explicable en parte por la brevedad de la formación y los numerosos contenidos incluidos en cada sesión.

El verdadero uso y inclusión de las tic en el quehacer docente aparece cuando el maestro, profesor o formador ha descubierto, usado, valorado y apropiado la herramienta TIC aprendida propiciando la integración de esta de manera natural y efectiva en su actividad profesional.

Parece obvio deducir que una sola acción formativa no basta para garantizar la apropiación

del contenido TIC necesaria para diseñar escenarios formativos por parte de los formadores, ni de cualquier otro colectivo.

El resultado del análisis nos indica la necesidad de incorporar, en futuras formaciones TIC dentro del programa “*fdf*”, actividades pertenecientes a los niveles más elevados de la categorización.

A modo de conclusión

En referencia a la pauta de análisis de actividades TIC _____

La categorización y concreción de la pauta nos ha sido útil para el análisis de las actividades programadas y realizadas en el curso TIC del programa “*fdf*”. Identifica y clasifica de manera rápida y clara las actividades permitiéndonos saber que habilidad de pensamiento aplica el formador-alumno. Esta identificación nos lleva a conocer el grado de apropiación del contenido trabajado y en consecuencia el grado de transferencia real que podemos esperar del formador-alumno en su actuación formativa.

Creemos que la pauta es aplicable a otros niveles y contextos educativos.

Por otro lado, hemos experimentado que la pauta puede ayudar en sentido inverso, ya que ordena actividades en función de la complejidad de habilidades mentales necesarias para su resolución, y esta información puede ser de gran ayuda para el docente, en el momento de diseñar y seleccionar las actividades de un curso.

Creemos que la incorporación de actividades pertenecientes a los siete niveles de la taxonomía de Bloom (1965) conduce a un acercamiento profundo de la complejidad que supone la construcción de conocimiento. La integración de cognición, afectividad y motricidad permite una amalgama de conexiones que favorece la comprensión y la intensidad de la construcción de conocimiento generable por el alumno.

REFLEXIONES DE ÁMBITO GENERAL

La figura del formador, por la complejidad de la tarea encargada, ejercer de guía al colectivo docente en activo, responde a un perfil profesional docente perteneciente al nivel más elevado equiparable a la docencia de posgrados, master y entorno universitario.

La formación de estos formadores es parte esencial en el acierto y ejecución de los programas formativos y determinante en la implementación de currícula competenciales.

Existe una total sintonía y complementariedad entre las opiniones de expertos entorno a la indiscutible inclusión de las TIC y 2.0 en todos los ámbitos de la vida y el decisivo papel de los docentes, especialmente aquellos que ejercen en la formación de maestros, inicial o permanente. Existen estudios, informes y programas de prestigiosos organismos internacionales, que además de complementarse, verifican un acuerdo unánime internacional apostando e iluminando un recorrido complejo pero concreto para la implementación de las TIC y las competencias docentes.

Parece evidente, que si perseguimos un docente formador capaz de diseñar escenarios y experiencias de aprendizaje significativos que incluyen las TIC, la formación a la que se someta debe facilitarle la posibilidad de analizar, comparar, sintetizar, evaluar y crear con y en dichas herramientas.

El curso TIC incluido en el programa *fdf* que hemos analizado, ofreció a los docentes asistentes

un único curso de formación, el primero, al cual por lógica debería seguir un itinerario formativo gradual superior.

La adquisición de la competencia digital es un ámbito de formación crucial para incorporar al sistema a los formadores experimentados con valiosos conocimientos pedagógicos, epistemológicos y didácticos. La formación inicial de la mayoría de estos formadores es anterior a la eclosión de las TIC por lo que la actualización de la competencia digital de los formadores pertenece a la formación permanente.

En la mayoría de casos la formación en tecnología se adquiere de forma espontánea por iniciativa personal y no es requerida para ejercer de docente ni como formador. Aunque existen multitud de programas y cursos de contenido TIC accesibles y orientados a docentes, no es habitual encontrar itinerarios formativos pautados. Creemos que la fijación de itinerarios formativos, recomendaciones y la programación de cursos y actividades para poder seguirlos serían de gran ayuda para muchos docentes, formadores o no.

A nuestro entender, la adquisición de la competencia digital debería ser una responsabilidad compartida entre el compromiso personal de los docentes y la política de formación institucional. La formación permanente del profesorado debería facilitar itinerarios, cursos y programas de capacitación accesibles, eficaces, flexibles y útiles, además de soportes técnicos materiales y personales adecuados. A su vez, cada docente debería preocuparse por adquirirla y incorporarla en su docencia inmediata.

Creemos importante que además exista un mecanismo eficiente, capaz de validar y certificar el nivel de competencia digital adquirido por los docentes y la posibilidad de exigir evidencias del aprendizaje después de la formación recibida.

Situación actual: Las acciones formativas del *Pla de formació de formadors* planificadas y previstas por el ICE de la URV para el curso escolar 2012-2013 se han detenido por falta de presupuesto. En estos momentos no hay oferta de formación específica para formadores en la delegación territorial de Tarragona y Terres de l'Ebre. Un nuevo plan de formación permanente iniciado este curso escolar 2012-2013 por el *Departament d'Ensenyament*, incluye una línea de formación para formadores (*El Comitè de Formació del Departament d'Ensenyament* en la sesión del día 30 de marzo de 2012 aprobó las líneas de formación. nº 9 Formación de personas formadoras en coherencia con las prioridades de formación. http://www.xtec.cat/web/formacio/linies_formacio). Esperamos poder ofrecerla en un futuro próximo.

La formación de los maestros, su adecuación en tecnología y las competencias que la educación actual exige a los docentes, seguirán guiando nuestro trabajo.

Referencias

- Ayala Aguirre, F. (2008). *El modelo de formación por competencias*. Santiago de Chile. Última consulta 15-3-13 en www.slideshare.net/slideshow/embed_code/7863849.
- Bloom, B. S. (1979). *Taxonomía de los objetivos de la educación* (3a ed.). Alcoy: Marfil.
- Churches, A. (2009). Taxonomía de Bloom para la era digital. *EduTEKA.Org*,
- Gros, B. & Garrido, J. (2008). Estándares TIC en la formación docente: Revisión de experiencias de orden internacional. *En Estándares tic para la formación inicial docente*, 75-111. UNESCO
- Kozma, R. B., Ph.D. (2012). Canvis econòmics i socials en el segle XXI i les seves implicacions per a les TIC en educació: Un marc conceptual. *Debats d'Educació*. Fundació Bofill, 28. Última consulta 27/4/2013 en www.fbofill.cat/intra/fbofill/documents/publicacions/563.pdf
- Olabuénaga, J. I. R. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa* Universidad de Deusto.
- Gros, B. & Garrido, J. (2008). Estándares TIC en la formación docente: Revisión de experiencias de orden internacional. *En Estándares tic para la formación inicial docente*, 75-111 UNESCO.
- Sistema nacional de bachillerato, Gobierno Federal de México. (2008). *Perfil de docente de enseñanza media superior*. Última consulta enero-2013 en <http://es.scribd.com/doc/112531369/Trip-Perfildocente-Altare>.
- Stevenson, M. (2007): Education 3.0 presentation notes. Cisco. Citado en Churches 2009.
- UNESCO (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php (Última consulta 27/04/2013). Publicación de este documento en EDUTEKA: Marzo 01 de 2008. Última modificación de este documento: Abril 01 de 2008.