

Recursos digitales y prácticas de clase: esquemas de acción del profesorado de Educación Infantil¹

Digital Resources in Classroom Practice: Action Plans of Early Childhood Teachers

María Clemente Linuesa

Universidad de Salamanca. Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Métodos de Investigación en la Educación. Salamanca, España.

Elena Ramírez Orellana

Universidad de Salamanca. Facultad de Educación. Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Métodos de Investigación en la Educación. Salamanca, España.

Begoña Orgaz Baz

Universidad de Salamanca. Departamento de Psicología Básica, Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Salamanca, España.

Jorge Martín Domínguez

Universidad de Salamanca. Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Métodos de Investigación en la Educación.

Resumen

Este trabajo examina cómo seis profesores de Educación Infantil incorporan a sus prácticas un recurso tecnológico digital. Se trata de un pupitre informático diseñado para su uso con alumnos de edades tempranas, que incorpora un ordenador IBM con lector de CD-ROM, acceso a Internet y sistema operativo Windows XP. Se pretende estudiar el papel del soporte dentro de los esquemas de acción de los profesores y en relación con su conocimiento pedagógico de la materia. Utilizando un sistema de análisis de la interacción en el aula que segmenta las prácticas

⁽¹⁾ Este trabajo ha sido realizado gracias a la financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación a través del proyecto de I+D (n.º de referencia EDU 2009-11295).

La realización de este trabajo no habría sido posible sin el apoyo del Centro Internacional en Tecnologías Avanzadas en el Medio Rural de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez (<http://www.citafgrs.org/cita/>).

docentes en categorías diferenciadas por su nivel de generalidad, se han analizado las grabaciones de doce sesiones de clase con este recurso de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC). Los resultados muestran que existen patrones comunes en las prácticas entre los profesores estudiados. El patrón más destacado se caracteriza por el protagonismo que las tareas tienen en el transcurso de las clases y la subordinación del recurso TIC a dicho elemento curricular. También es importante subrayar la aparición de un tipo de actividad de *realización de tarea con TIC* en todas las sesiones analizadas; esto se convierte en el esquema de actividad predominante. Entre las conclusiones cabe destacar que es el conocimiento pedagógico de la materia lo que permite dar sentido al uso del soporte tecnológico en los contextos de la práctica, al menos en los profesores de nuestra investigación. Los resultados plantean desafíos para el desarrollo de investigaciones futuras sobre la consistencia de los patrones de actuación encontrados y sus repercusiones en la formación de los docentes.

Palabras clave: tecnologías de la información y la comunicación, prácticas de clase, Educación Infantil, esquemas de acción de los profesores, conocimiento profesional del docente.

Abstract

This paper examines how six early childhood teachers integrate into their practice a digital resource consisting of a technological desk designed to be used with children at early ages. It includes an IBM computer with a CD-ROM reader, Internet access and Windows XP operating system. The incorporation of ICT resources into classroom practice will depend on the teacher's pedagogical knowledge of the discipline, and it will also depend on whether or not these resources make sense within the 'action plans' that the teacher is using to manage his or her activity in direct teaching. Using a system to analyse classroom interaction that segments teaching practice into categories differentiated by level of generality, we studied recordings of twelve classroom sessions in which the resource described above is used. The results show that common patterns exist among the teachers studied as regards the development of these practices. The most important pattern detected is the central nature of tasks in the classroom and the subordination of ICT resources to these curricular elements. It is also important to underscore the appearance of different pedagogical approaches when ICT are incorporated into the early childhood classroom. One of the main conclusions is that the incorporation of ICT resources into teaching only makes sense if it is consistent with the execution of the practice and that consistency has been verified in our study through the analysis of direct teaching practices incorporating ICT resources. These findings pose challenges for the development of future research studies regarding the consistency and diversification of the patterns of action found and for teacher education.

Key words: information and communication technologies, classroom practices, early childhood education, teachers' action plans, teachers' professional knowledge.

Introducción

En este artículo presentamos los resultados obtenidos del análisis de 12 clases de Educación Infantil (en adelante EI). Pertenecen a seis profesores de la etapa de EI que fueron grabados cuando desarrollaban su práctica en el aula, en la que se había introducido un pupitre tecnológico diseñado para su uso con alumnos de edades tempranas. Dicho pupitre incorpora un ordenador IBM con lector de CD-ROM, posibilidad de acceso a Internet y sistema operativo Windows XP. Partimos de la idea de que documentar lo que los profesores hacen en sus prácticas de aula cuando utilizan estos recursos es un asunto clave para poder explicar sobre qué aspectos se asienta la incorporación real de las TIC en los procesos de enseñanza y poder desentrañar los mecanismos de uso de estos recursos en situaciones de enseñanza directa.

La investigación que se presenta en este trabajo forma parte de un proyecto más amplio sobre la actuación que el Centro Internacional en Tecnologías Avanzadas (CITA, <http://www.citafgsr.org/cita/>) de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez está llevando a cabo con el apoyo de la empresa IBM en las aulas de EI de 17 profesores de ocho centros escolares de la comarca de Peñaranda (Salamanca). Se trata de introducir el pupitre informático denominado «El rincón del ratón» en estas aulas, acompañado del asesoramiento y apoyo tecnológico de un especialista del CITA y de las labores de investigación del proyecto de I+D desarrollado por nuestro grupo de trabajo.

En trabajos anteriores, habíamos abordado el estudio de los usos que los profesores hacen de los recursos TIC cuando los incorporan. Esos estudios se llevaron a cabo desde un enfoque cuantitativo en el que usamos cuestionarios, lo que nos permitió describir para qué tareas docentes se utilizan los recursos digitales, determinar qué recursos en concreto se introducían, así como establecer relaciones entre las características de los profesores (como su experiencia profesional, su formación, sus actitudes respecto de las TIC), con otros elementos tales como las condiciones organizativas y estructurales de los centros, las prácticas con TIC, las razones del uso de los soportes digitales... Los resultados obtenidos en esos trabajos resultan útiles para esbozar algunas características de orden general de los usos de los recursos por parte de los profesores. Sin embargo, estos resultados arrojan pocos detalles sobre la verdadera configuración de las prácticas reales y plantean dudas al intentar determinar el sentido de las relaciones causales entre las variables. Estos inconvenientes nos han conducido a plantearnos el trabajo que presentamos a continuación con la idea de que, al explicar cuáles son las condiciones particulares de utilización de los recursos

en las prácticas reales, podremos construir conocimiento que sea útil para informar sobre dichas prácticas.

A continuación se expondrán, en primer lugar, los enfoques teóricos y el conocimiento en los que se apoya el estudio. En segundo lugar, se presentará el trabajo tal como ha sido desarrollado, así como las conclusiones.

Presupuestos teóricos

Para abordar el contenido de esta investigación resultan especialmente valiosas las aportaciones de expertos como Loveless (2003) o Koehler y Mishra (2009) porque explican la adopción de las TIC por los profesores recurriendo a la idea denominada «conocimiento profesional del docente» (Shulman, 1986, 1987). Utilizando el enfoque de Shulman, Loveless, entiende que el conocimiento pedagógico de la disciplina, uno de los componentes del conocimiento profesional del docente, es clave para poder comprender el papel de las TIC como recursos que permiten presentar el contenido de forma apropiada a los alumnos. Discernir qué aspectos de las TIC entrarían a formar parte de ese conocimiento pedagógico de la materia sería, de forma sintética, una de las pretensiones de este trabajo, porque ello nos permitiría explicar si los profesores utilizan o no los recursos y, sobre todo, cómo los utilizan y cómo los integran en sus prácticas de clase. Eso sí, esta perspectiva sobre el conocimiento profesional ha de complementarse con un análisis de las condiciones en las que se desenvuelven las prácticas docentes, ya que estamos intentando estudiar la acción misma de enseñanza en escenarios naturales.

Es por esto por lo que, al enfoque que propone Loveless, añadimos la idea de «esquemas de acción» que en su día aportaron Leinhardt y Greeno (1986) y Leinhardt, Weidman y Hammond (1987) para tratar de explicar los mecanismos que ponen en funcionamiento los profesores cuando se manejan en ambientes complejos, dinámicos, no siempre claramente definidos en lo referente a sus objetivos... como son los ambientes de las prácticas de aula. Dichos esquemas de acción se convierten en patrones de comportamiento profesional que afectan a diversos tipos de actividades académicas, entre ellas las actuaciones en clase (Gimeno, 1988). Estas actuaciones llegan a conformarse como rutinas profesionales que permiten al profesor desarrollar su acción en torno a conductas estructuradas de alumnos y profesores por medio de

actividades orientadas al logro de una finalidad. Los esquemas prácticos garantizan el desarrollo ordenado de la acción y economizan el esfuerzo, al tiempo que hacen predecible el desenvolvimiento en ambientes complejos como los de la práctica de enseñanza. De acuerdo con Gimeno (1988), los esquemas de acción no solo tendrían relevancia en la práctica docente directa, sino también en otras actuaciones profesionales. De hecho, estos esquemas influyen, sin duda, en la fase de diseño y planificación del currículo.

Entre los ejes en torno a los cuales giran los esquemas de acción, los estudios sobre el tema han destacado distintos elementos. Carter y Doyle (1987) y Doyle (1987) señalaron las tareas como un instrumento para dirigir las actuaciones de clase que sirve, además, para traducir el currículo a actividades prácticas durante un tiempo prolongado. Este protagonismo de las tareas, identificadas con actividades de carácter genérico, también ha sido destacado en otros trabajos, entre los que cabe citar a Yinger (1977), Tillema (1984), Salinas (1987). Los contenidos también se subrayan como elemento estructurador de los esquemas de acción, aunque siempre en estrecha relación con las actividades (Peterson, Marx y Clark, 1978; Shavelson y Stern, 1983; Zahorik, 1975). Las dimensiones básicas de cada tarea son, de acuerdo con Shavelson y Stern (1983), el contenido, los materiales que se van a utilizar, las acciones peculiares de profesores y alumnos, los objetivos generales pero funcionales, las condiciones del alumno y el contexto sociocultural de la instrucción.

Los materiales (y entre ellos incluimos los soportes TIC) constituyen una de las dimensiones sobre las que se estructuran las tareas o actividades, es decir las prácticas. De hecho, en los estudios en los que se ha analizado este asunto, han surgido distintos ejes sobre los que se pueden mover las actuaciones en la enseñanza donde se incorporan las tecnologías. Por ejemplo, Ellis et ál. (2008) señalan la integración de los recursos disponibles dentro de actividades de aprendizaje que explotan las posibilidades particulares de cada tipo de recurso. Otros estudios (Zhao, Frank, Ellefson, 2006) han subrayado la conexión entre la incorporación de las tecnologías y el hecho de que los profesores dispongan de conocimientos que les permitan traducir las capacidades tecnológicas de los recursos digitales en soluciones a sus problemas pedagógicos. Problemas que tienen un carácter local y que están fuertemente ligados a los contextos de la práctica. En línea con esta afirmación, el estudio de Wells (2007) resalta cómo el éxito de los planes de desarrollo profesional del docente respecto de las TIC depende de dos características: que estén centrados en el sujeto que aprende y que le ofrezcan un alto grado de participación. Dicha participación se cifra en asuntos como que los docentes puedan estudiar sus programaciones de clase e identificar

para ellas potenciales aplicaciones de los recursos TIC. Desde otra perspectiva, las investigaciones de Cuban sobre las prácticas docentes con TIC (1993, 2001), recogen el predominio del uso docente del ordenador como soporte en el que se recoge y almacena información. Este uso perpetúa las prácticas más consolidadas de otro tipo de soportes clásicos en las aulas.

De lo dicho hasta ahora, podemos destacar dos aspectos clave: en primer lugar, que la incorporación de los recursos TIC en las prácticas de aula va a depender del conocimiento pedagógico de la disciplina que posea el docente, en concreto de la intersección entre dicho conocimiento y el conocimiento sobre las TIC. En segundo lugar, dependerá además de si dichos recursos adquieren o no sentido dentro de los «esquemas de acción» que utilizan los profesores para gestionar su actuación en la enseñanza directa.

En lo que respecta al uso del pupitre digital por parte de los profesores de EI, que es el núcleo en el que se centra este trabajo, los planteamientos teóricos se inscriben en lo expuesto hasta ahora. Por tanto, trabajamos sobre la idea de que la práctica con este recurso dependerá de los dos aspectos clave resumidos en el párrafo anterior: el conocimiento pedagógico de la disciplina en relación con el conocimiento sobre el pupitre digital y los esquemas de acción utilizados por los profesores. Sobre estos presupuestos, nos proponemos analizar cómo se desarrollan las prácticas con este soporte en contextos de enseñanza directa, describiendo qué se hace desde las actividades de aula, esto es, las acciones que se desarrollan, así como sus relaciones con los elementos del currículo más importantes: contenidos, objetivos, actividades y evaluación. El análisis pretende situar el papel del soporte dentro de los esquemas de acción de los profesores y en relación con su conocimiento pedagógico de la materia. Más concretamente pretendemos responder a las siguientes cuestiones de investigación:

- Cuál es la estrategia metodológica sobre la que se configuran las clases. La caracterización de esta estrategia se obtendrá del estudio de lo que en el sistema de análisis empleado se denomina «actividades típicas de aula» desarrolladas en la clase. A ello se suma el análisis de las acciones instructivas que ejecutan los profesores y que sirven para delimitar el papel del docente dentro del enfoque metodológico desplegado. El sistema de análisis aplicado se explica con detalle en el apartado de «procedimiento» de este trabajo.
- Qué papel otorga el profesor al pupitre digital en relación con el resto de los elementos del currículo a partir de los que se desenvuelven las actividades del aula. El análisis de la relación entre las actividades típicas del aula y los

así denominados «elementos primarios y secundarios del currículo» de cada sesión, permite localizar dónde, cuándo y cuánto se utiliza el recurso TIC en la práctica real.

Antes de desarrollar el relato de la investigación, es preciso mencionar un asunto importante que no se puede perder de vista y que se ha contemplado en la investigación de forma directa, aunque no se aluda especialmente a él en esta introducción teórica. Nos referimos al papel que las variables estructurales y organizativas del contexto de enseñanza juegan en el efecto que las TIC ejercen en las prácticas de enseñanza; tema sobre el que existen múltiples referencias (VV.AA., 2010). En nuestro trabajo aludimos a esas variables estructurales y organizativas al describir las clases grabadas, pero al centrarnos en el análisis de la enseñanza directa en las prácticas de aula, tal contexto solo serviría como un marco interpretativo de las prácticas con TIC.

Diseño de la investigación

Participantes

En este trabajo se presentan los datos correspondientes a seis profesores de la etapa de EI que participan en el proyecto más amplio de «El rincón del ratón» al que nos hemos referido en la introducción. De estos seis profesores se analizaron las prácticas de clase correspondientes a 12 sesiones, dos por cada uno de ellos del primer y segundo trimestre del curso escolar². Para analizar las prácticas que se presentan en este trabajo, se registran en vídeo dos clases de cada profesor del primer y segundo trimestre, con una duración en torno a 60-70 minutos, en momentos aleatorios de la jornada escolar en que utilizan el recurso TIC. Se acordaba con cada profesor la fecha de grabación, pero no el momento de registro en vídeo a lo largo del transcurso de esa jornada escolar. Cada grabación se completa con una entrevista con el profesor

⁽²⁾ Se trata de las sesiones que teníamos disponibles en el momento de la elaboración de este trabajo, las correspondientes al tercer trimestre estaban aún pendientes de transcribir y categorizar.

registrada en audio antes y después de cada sesión. En la entrevista previa se recogen datos sobre las decisiones que toma el docente acerca de cómo desarrollará la clase y en la entrevista posterior sobre la valoración de la práctica una vez finalizada. Dichos datos no se presentan en este trabajo porque exceden su extensión.

A continuación, en la Tabla 1, aparecen los datos relativos a los participantes y a las clases en las que se enmarcan las prácticas de los docentes. Consideramos que son datos necesarios para interpretar el desarrollo que posteriormente ofrecen las prácticas con los recursos. Como queda reflejado en la Tabla 1, fueron seis los profesores grabados, aunque en el proyecto participan 17 docentes. Solo estos seis profesores permitieron grabar sus prácticas, el resto, aunque colaboran en distinta medida, no permiten grabar sus sesiones de clase, solo las del asesor tecnológico del CITA.

TABLA 1. Participantes y clases

	Sexo	Años de experiencia docente	Años de permanencia en el centro	Curso de Educación Infantil	Número de alumnos en clase	Experiencia previa con «El rincón del ratón»
Profesora 1	Mujer	5	1	Aula unitaria	9	No
Profesor 2	Hombre	10	1	1.º EI	19	No
Profesora 3	Mujer	30	16	2.º EI	17	Si
Profesora 4	Mujer	20	4	3.º EI	19	Si
Profesora 5	Mujer	21	6	3.º EI	17	Si
Profesor 6	Hombre	23	9	3.º EI	17	Si

Procedimiento de análisis de las clases

Para estudiar las doce clases grabadas cuyos resultados presentamos, correspondientes al primer y segundo trimestre del curso escolar, adaptamos el sistema de análisis de la práctica educativa que ha sido desarrollado por un grupo de investigación de la Universidad de Salamanca (Sánchez, García, Castellano et ál., 2008; Sánchez, García y Rosales, 2010) cuya estructura y sentido se puede consultar en Sánchez, García, Rosales et ál. (2008) y en Sánchez, García y Rosales (2010). Este sistema permite estudiar las prácticas del aula segmentándolas en cinco unidades de análisis de menor a mayor amplitud: ciclos, episodios, actividades típicas de aula, sesiones y unidades curriculares. El sistema se completa con tres dimensiones que permiten mirar las clases desde

tres perspectivas: desde los contenidos (qué), desde el nivel de participación del profesor y los alumnos (quién) y desde las estructuras de participación que regulan la intervención del profesor y los alumnos en el desarrollo de la tarea (cómo)³.

En este trabajo, partiendo del sistema que hemos resumido, hemos seguido el procedimiento que se describe a continuación.

En un primer momento, hemos dividido las clases en las unidades de análisis que permiten llegar a la estructura global de la sesión a través de la identificación de las actividades típicas de aula (en adelante ATA). De esta manera, cada sesión se descompone en sus sucesivas actividades típicas: «planificar actividades», «realizar tareas con recurso TIC», «explicar», «preparar salida al recreo». Esta unidad de segmentación se denomina también «actividad prototípica de aula» (Lemke, 1990) puesto que se refiere a un conjunto de acciones que tienen una organización o un modo de desplegarse muy convencional y previsible para todos los participantes así como un objetivo del que todos son igualmente conscientes.

En las ATA más complejas diferenciamos otra unidad de análisis que llamamos «episodios». Estos episodios son estructuras o segmentos de la interacción que definen un objetivo o meta perceptible o identificable para los participantes en la misma (profesores y alumnos) y que forman parte de un segmento más amplio, el de las actividades de aula (Sánchez, García, Castellano et ál.; Rodicio, 2008). En los episodios se analizará otro nivel que será el de las acciones del profesor implicadas en la consecución de esa meta del episodio. De este modo, dividimos las clases en segmentos que se definen por el propósito al que se dedican. Por ejemplo, nos encontramos con un conjunto de actividades de planificación o de explicación del recurso TIC que, a su vez, se desarrollan en metas más concretas, por ejemplo, de supervisión de conocimientos sobre ese recurso, de explicación o desarrollo de actividades.

Para desentrañar con más precisión lo que está ocurriendo en las clases analizadas y estudiar las relaciones entre el recurso de Internet y los esquemas de acción del docente, descomponemos las acciones del profesor en dos grupos de elementos diferenciados. Por un lado, los que tienen que ver con tareas relacionadas con aprender y explicar, que son: identificar, planificar, explicar, recapitular y supervisar-evaluar (Sánchez, Rosales y Cañedo, 1999); y, por otro lado, los que tienen que ver con los elementos del currículo, que son: objetivos, actividades, contenidos, recursos TIC y recursos no TIC (Gimeno,

³ Se pueden consultar algunos trabajos al respecto que ilustran sobre cómo se ha utilizado el sistema para analizar distintas interacciones en comprensión lectora (Sánchez, García, Rosales et ál., 2008; Sánchez, García, De Sixte et ál., 2008) así como sobre diferentes patrones de actuación en la práctica en esta misma tarea (Sánchez, García y Rosales, 2010).

2010). De la interrelación que hacemos de ambos grupos de factores surge el grupo de categorías con el que hemos analizado las acciones del profesor. A continuación, definimos a qué tipo de enunciados hace referencia cada una de estas categorías.

- **Identificar:** se trata de expresiones, fundamentalmente del profesor, que señalan con claridad en relación con qué elementos del currículo se ejecuta la acción, bien sean objetivos, contenidos, actividades o recursos. Algunos ejemplos de este tipo serían: «Pon una palabra que empiece por S» (identifica tarea-contenido); «A ver, vamos a escribir el nombre de Bárbara; venga, escribimos 'Bárbara' en el ordenador» (identifica tarea-recurso TIC).
- **Explicar:** son las expresiones que aclaran y definen lo que deben hacer los alumnos, estén relacionadas con objetivos, contenidos, actividades o recursos. Algunos ejemplos de este tipo serían: «Vas a escribir estas palabras aquí; mira, 'se-ta' y luego 'seta', quitamos la rayita, ¿vale?» (explica tarea-recurso no TIC); «No, el más grande de todos. Vamos a contar: uno, dos, tres, cuatro, cinco...» (explica contenido-recurso no TIC).
- **Planificar:** son enunciados que organizan los procedimientos, las acciones y los medios respecto de los objetivos, contenidos, actividades o recursos. Algunos ejemplos de este tipo serían: «Un momentito, ahora jugamos por rincones y luego hacemos una ficha de Trufo, Menta y Celofán» (planifica tarea-recurso no TIC); «A ver, ¿Héctor ha jugado una vez? Vale, pues ahora cambiamos el ratón, cambiamos el ratón de lado y ahora va a jugar... (planifica tarea-recurso TIC).
- **Recapitular:** se refiere a aquellos enunciados que se dedican a recordar, repetir o actualizar de manera aclaratoria y organizativa los elementos del currículo, sean objetivos, contenidos, actividades o recursos. Algunos ejemplos de este tipo serían: «Hemos dicho que tenía que estar bien pintado, y por el otro lado» (recapitula tarea); «Hemos dicho que hacemos todas en grande» (recapitula tarea).
- **Supervisar-evaluar:** se refiere a aquellas expresiones que se dedican a controlar de manera más o menos abierta la consecución o el desarrollo de los elementos, bien sean objetivos, contenidos, actividades o recursos. Algunos ejemplos de este tipo serían: «A ver Nerea, a ver. Dos gominolas, pero ¿cuántas dice que le pongas? Dos; ¿y cuántas le estás poniendo? ¿Cuántas le estás poniendo, Héctor?» (supervisa tarea-recurso TIC); «Muy bien, el tres; muy bien. ¿Y este qué número es?» (supervisa contenido).

Con respecto a los elementos del currículo sobre los que actúa el profesor en la interacción en clase, distinguimos dos planos: primario y secundario, para reflejar

las múltiples ocasiones en que el profesor actúa sobre un elemento del currículo en primer plano y se apoya en segundo plano en otro elemento diferente. Esta situación, además, resulta muy común en las prácticas con los recursos TIC. Algún ejemplo en este sentido sería el que citábamos más arriba: «A ver Nerea, a ver. Dos gominolas, pero ¿cuántas dice que le pongas? Dos; ¿y cuántas le estás poniendo? ¿Cuántas le estás poniendo, Héctor?» (supervisa tarea-recurso TIC), donde la profesora se refiere a una *tarea* como elemento del currículo en primer plano (poner el número de gominolas correcto) mientras que hace referencia a un *recurso TIC* (el juego del ordenador) como elemento del currículo en segundo plano.

El procedimiento de análisis seguido para las clases queda resumido en la siguiente tabla:

TABLA II. Resumen del procedimiento de análisis de las clases

División de la clase en:		
(1) ATA: de planificación de contenidos, de explicación del recurso...		
(2) Episodios		
(3) ACCIONES DEL PROFESOR		
Acciones instructivas Identificar Explicar Planificar Recapitular Supervisar-evaluar	Elementos del currículo	
	Primarios Objetivos Contenidos Actividades Recursos (TIC /no TIC)	Secundarios Objetivos Contenidos Actividades Recursos (TIC /no TIC)

De acuerdo con el esquema de la Tabla II, el proceso de aplicación del sistema de análisis pasa por tres momentos:

1. División de la clase en ATA, es decir en actividades globales que vertebran la clase.
2. Segmentación de las ATA en episodios definidos por el objetivo o meta subyacente al conjunto de interacciones que lo constituyen, dentro de la estructura definida por las ATA.
3. En cada episodio, identificación de las acciones que lleva a cabo el profesor para ir construyendo cada segmento de interacción dentro de la práctica del aula. Por acuerdo interjueces se estableció como criterio de segmentación de las acciones

el que se produjera un cambio en la acción del profesor o bien del contenido de la acción (desde planificar a explicar), o bien del elemento primario del currículo sobre el que se actúa (de contenidos a tareas) o bien sobre el interlocutor al que se dirige el profesor (del grupo a un alumno, de un alumno a otro alumno...).

La secuencia desarrollada para la aplicación del sistema de análisis sobre las clases transcritas se realizó como sigue:

- Categorización de una clase simultáneamente por tres miembros del equipo de investigación formados en el sistema con el objetivo de llegar a acuerdos sobre los contenidos de la categorización.
- Trabajo por parejas de los seis miembros del equipo de investigación en la categorización de otra de las clases objeto de estudio.
- Trabajo individual de los seis miembros del equipo de investigación para categorizar el resto de las clases grabadas.
- El conjunto de enunciados o muestra del que se han obtenido los datos que se ofrecen en el apartado de resultados aparece en la Tabla III, a continuación. Se recogen los recuentos finales de frecuencias obtenidos en cada una de las categorías del sistema de análisis.

TABLA III. Recuento de frecuencias en las categorías del sistema de análisis

Actividades típicas de aula (N = 30)										
Planificación de tareas (7)	Organización para salida al recreo (3)	Visiónado de película (1)	Pasar lista (1)	Fecha y tiempo meteorológico (2)	Explicación de tarea (2)	Recitado de poesía (1)	Realización de tarea por rincones (4)	Realización de tarea con y sin TIC relac. (4)	Realización de tarea con y sin TIC indep. (4)	Corrección de trabajos en clase (1)
Acciones instructivas (N=3.444)										
Identificar (844)		Planificar (308)		Explicar (661)		Recapitular (29)		Supervisar (1.602)		
Elementos primarios del currículo (N=3.444)										
Objetivos (4)		Contenidos (756)		Tarea (2.354)		Recurso TIC (109)		Recurso no TIC (221)		
Elementos secundarios del currículo (N=1.785)										
Objetivos (0)		Contenidos (96)		Tarea (253)		Recurso TIC (617)		Recurso no TIC (819)		

Resultados

La presentación de los resultados se va a organizar atendiendo a las dos cuestiones que nos proponemos analizar y que nos permitirán delimitar el papel del soporte dentro de los esquemas de acción de los profesores y en relación con su conocimiento pedagógico de la materia: (a) cuál es la estrategia metodológica sobre la que se configuran las clases y el rol de los docentes; y (b) qué papel otorgan los profesores al pupitre digital en relación con el resto de los elementos del currículo a partir de los que se desenvuelven las actividades del aula.

Estrategia metodológica y papel de los docentes

Los datos relativos a esta cuestión se obtienen a través del análisis de las actividades típicas de aula y de su relación con las acciones instructivas que llevan a cabo los profesores en las secuencias de clase recogidas. Estos resultados aparecen en la Tabla IV.

El procedimiento de análisis llevado a cabo fue el siguiente:

En primer lugar, comprobamos que las diferentes ATA analizadas no tenían la misma probabilidad de ocurrencia ($\chi^2_8 = 5.243,42$, $p < .0001$). La *realización de tarea por rincones* (43,3%) era la ATA que más se había observado, y las de *visionado de película con recurso TIC*, *explicación de la tarea*, *organización para la salida al recreo*, *recitado de poesía*, *planificación y organización de tareas*, y *corrección de trabajos* se habían producido en menor medida, en todos los casos su porcentaje no superaba el 5%. En segundo lugar, comprobamos que las distintas acciones instructivas tampoco tenían la misma probabilidad de ocurrencia ($\chi^2_3 = 1.039,54$, $p < .0001$). La *supervisión* era la acción más observada (46,9%), y la *explicación* la que menos se había registrado (9,0%) (véase Tabla IV). A continuación, pasamos a comprobar si existía relación entre las ATA y las acciones instructivas y se encontró una relación estadísticamente significativa ($\chi^2_{24} = 184,83$, $p < .0001$, $w = .23$), lo que permite afirmar que las diferentes acciones instructivas no se llevan a cabo en la misma proporción en las diferentes ATA. Analizados los residuos tipificados corregidos, consideramos únicamente aquellos cuyo nivel de significación era inferior a .01, que son los que se muestran en la Tabla IV. Encontramos que en las ATA de *planificación y organización de las tareas* se observan significativamente más acciones de *planificación* y menos de *supervisión*; en la de *salida al recreo*, más de *planificación*; en la de *explicación de tarea*, más acciones

de *explicación*; en la de *recitado de poesías*, más de *identificación* y menos de *explicación* y *supervisión*; en la de *realización de tarea por rincones*, más de *supervisión* y menos de *planificación*; en la de *realización de tareas con y sin TIC independientes*, significativamente menos de *explicación*, y, finalmente, en la *corrección de trabajos* más de *planificación* y menos de *identificación*.

TABLA IV. Frecuencia y porcentaje de observación de las diferentes ATA y acciones instructivas

ATA	ACCIONES INSTRUCTIVAS				
	Identificar	Explicar	Planificar	Supervisar	Total
Planificación tareas/organización	27	7	39	15	88 (2,6%)
	30,7%	8,0%	44,3%	17,0%	100%
Organización para salida al recreo	16	6	28	32	82 (2,4%)
	19,5%	7,3%	34,1%	39,0%	2,4%
Visionado de película con recurso TIC	14	6	11	28	59 (1,7%)
	23,7%	10,2%	18,6%	47,5%	100%
Explicación de la tarea	9	11	6	33	59 (1,7%)
	15,3%	18,6%	10,2%	55,9%	100%
Recitado de poesía	51	1	21	14	87 (2,6%)
	58,6%	1,1%	24,1%	16,1%	100%
Realización de tarea por rincones	348	150	220	745	1.463 (43,3%)
	23,8%	10,3%	15,0%	50,9%	100%
Realización de tarea con y sin TIC relacionada	140	53	123	258	574 (17,0%)
	24,4%	9,2%	21,4%	44,9%	100%
Realización de tarea con y sin TIC independiente	220	53	172	408	853 (25,2%)
	25,8%	6,2%	20,2%	47,8%	100%
Corrección de trabajos en clase	13	17	33	53	116 (3,4%)
	11,2%	14,7%	28,4%	45,7%	100%
Total	838 (24,8%)	304 (9,0%)	653 (19,%)	1.586 (46,9%)	3.381 (100%)

Papel del pupitre digital respecto del resto de los elementos del currículo

Los datos relativos a esta cuestión se obtienen a través del análisis de las actividades típicas de aula y de su relación con los elementos primarios y secundarios del currículo sobre los que actúan los profesores durante el desarrollo de las clases grabadas. Estos resultados aparecen recogidos en las Tablas v (elementos primarios) y vi (elementos secundarios).

En relación con los elementos primarios del currículo, comprobamos que no tienen la misma probabilidad de ocurrencia ($\chi^2_3 = 3738,57$, $p < .0001$). Las *tareas* aparecen en una proporción significativamente superior (68,4%), mientras que los *recursos TIC* (3,2%) y *no TIC* (6,4%) en una proporción significativamente inferior (véase Tabla v).

TABLA V. Frecuencia y porcentaje de observación de ATA y elementos primarios del currículo

ATA	ELEMENTOS PRIMARIOS DEL CURRÍCULO				Total
	Contenido	Tareas	Rec. TIC	Rec. no TIC	
Realización de tarea por rincones	392	923	37	116	1468
	26,7%	62,9%	2,5%	7,9%	100%
Realización de tarea con y sin TIC relacionadas	101	414	40	27	582
	17,4%	71,1%	6,9%	4,6%	100%
Realización de tarea con y sin TIC independiente	129	658	16	58	861
	15,0%	76,4%	1,9%	6,7%	100%
Total	622 (22,0%)	1.995 (68,4%)	93 (3,2%)	201 (6,4%)	2.911 (100%)

Para establecer la relación entre las ATA y los elementos primarios del currículo, hemos considerado únicamente aquellas ATA en las que el número de elementos primarios del currículo observados fuera suficiente para plantear la prueba chi-cuadrado. Una vez obtenidos los resultados, encontramos una relación estadísticamente significativa ($\chi^2_6 = 93,65$, $p < .0001$, $w = .18$), con lo cual podemos afirmar que los diferentes elementos primarios del currículo no aparecen en la misma proporción en las diferentes ATA. De nuevo, analizamos los residuos tipificados corregidos y consideramos únicamente aquellos cuyo nivel de significación era inferior a .01, que son los que exponemos. Encontramos que en la *realización de tarea por rincones* se observaban significativamente más elementos de *tareas* y menos de *contenidos*; en la *realización de tarea con y sin TIC relacionadas*, predominan las *tareas* y, por último, en la *realización de tarea con y sin TIC independiente* eran significativamente superiores los elementos de *tarea* e inferiores los de *contenido* y *recursos TIC*.

Con respecto a la relación entre actividades típica de aula y elementos secundarios del currículo procedimos de la misma manera que acabamos de exponer. Comprobamos que no tienen la misma probabilidad de ocurrencia ($\chi^2_{30} = 451,891, p < .0001$). Los *recursos TIC* y *no TIC* aparecen en una proporción significativamente superior (33,6% y 49,3% respectivamente), mientras que las *tareas* (11,8%) y *contenidos* (5,3%) lo hacen en una proporción significativamente inferior (véase Tabla VI).

TABLA VI. Frecuencia y porcentaje de observación de ATA y elementos secundarios del currículo

ATA	Contenido	Tareas	Recurso TIC	Recurso no TIC	Total
Realización de tarea por rincones	3,2% 25	13,8% 109	29,4% 233	53,7% 425	100% 792
Realización de tarea con y sin TIC relacionadas	8,2% 20	15,2% 37	41,0% 100	35,7% 87	100% 244
Realización de tarea con y sin TIC independiente	7,5% 35	6,7% 31	36,8% 171	49,0% 228	100% 465
Total	5,3% 80	11,8% 177	33,6% 504	49,3% 740	100% 1.501

En el establecimiento de la relación entre las ATA y los elementos secundarios del currículo, hemos considerado únicamente aquellas ATA en las que el número de elementos secundarios del currículo observados fuera suficiente para plantear la prueba chi-cuadrado. Una vez obtenidos los resultados, encontramos una relación estadísticamente significativa ($\chi^2_6 = 52,068, p < .000, w = .18$), con lo cual podemos afirmar que los diferentes elementos secundarios del currículo no aparecen en la misma proporción en las diferentes ATA. De nuevo, analizamos los residuos tipificados corregidos y consideramos únicamente aquellos cuyo nivel de significación era inferior a .01, que son los que exponemos (véase Tabla VI).

Discusión

Los resultados que se han presentado en el epígrafe anterior nos revelan una serie de rasgos constantes en las prácticas de los profesores estudiados.

En primer lugar, la estrategia metodológica con la que se desarrollan las clases está centrada en la actividad. Las ATA que protagonizan las prácticas y que ocupan la mayor

parte del tiempo (Tabla IV) de estas sesiones son aquellas que tienen que ver genéricamente con la *realización de tareas con TIC* aunque dicha realización resulte integrada en diferente medida en cada uno de los enfoques pedagógicos que se han detectado. Se han definido tres tipos de actividades típicas de aula que incorporan el recurso TIC en su desarrollo: la *realización de tareas por rincones*, la *realización de tareas con y sin TIC relacionadas* y la *realización de tareas con y sin TIC independientes*. Cada uno de estos tipos de actividades remite a su vez a tres enfoques pedagógicos en la incorporación del uso del pupitre informático a las prácticas. En el primer caso *-realización de tareas por rincones-*, el pupitre define un espacio de trabajo en el aula, junto con otros espacios (juego dinámico, rincón de letras, rincón de números...) con entidad propia y patrones de trabajo peculiares en cada rincón. En el segundo caso *-realización de tareas con y sin TIC relacionadas-*, el soporte tecnológico ofrece esquemas de actividades sobre contenidos propios de la etapa, en sintonía con otros recursos disponibles en el aula (fichas, cuadernos de trabajo, láminas, ejercicios...) que se combinan de forma simultánea durante el desarrollo de las distintas actividades. Por último, en el tercer caso *-realización de tareas con y sin TIC independientes-*, el recurso digital ofrece materiales de trabajo con un carácter distinto al de las tareas que se realizan habitualmente en el aula. En este último caso, la tecnología se ubica en un espacio aparte e independiente, al que los alumnos acuden por turnos para realizar los distintos juegos que el ordenador presenta y que no están relacionados con las tareas que en ese momento se ejecutan en la clase. En los resultados obtenidos también aparece, con muy poca relevancia, otra actividad relacionada con el pupitre digital, el *visionado de película con recurso TIC*. Sin embargo, solo supone un 1,7% del total del trabajo categorizado, con lo que no puede identificarse como una estrategia de trabajo de las aulas analizadas.

En segundo lugar, los profesores despliegan su actividad docente en las ATA que ocupan la actividad en el aula y aquí desempeñan un papel fundamentalmente de supervisión. Esto quiere decir que la mayor parte del tiempo de las sesiones grabadas se dedica a realizar tareas en las que el profesor valora y evalúa constantemente cómo se van desenvolviendo los alumnos en dicha ejecución. Este predominio de las tareas de supervisión resulta lógico si tenemos en cuenta el tipo de ATA que protagoniza la práctica en la etapa educativa -EI- en la que se ha realizado el estudio. Sin embargo, es preciso subrayar la estrecha relación que han reflejado los resultados entre la naturaleza de cada ATA y el papel del docente asociado a cada una de ellas. Merece la pena reiterar la relación entre la ATA de *planificación* y su acción instructiva predominante de *planificación*, o entre la ATA de *explicación de la tarea* y su acción instructiva de *explica-*

ción. Pero, más relevantes resultan, por ejemplo, la relación entre la ATA de *recitado de poesía* y la acción instructiva de *identificar*, como un mecanismo de ayuda que utiliza el docente para dar pistas al alumno sobre rimas, cadenas de palabras, cadencias... o la relación entre la ATA de *preparación de salida al recreo* y las acciones instructivas de *supervisión* y *planificación*, que reflejan la función extendida del docente más allá del espacio del aula, propia de esta etapa educativa.

En tercer lugar, el elemento primario del currículo en el que los profesores estudiados apoyan su actividad en el aula, es, sin ninguna duda, la *tarea*. La *tarea* protagoniza la acción. A continuación, pero con un porcentaje significativamente menor, aparecen los *contenidos*, y muy por detrás los *recursos TIC* y los *recursos no TIC* (véase Tabla v). Los *objetivos* prácticamente no existen (cuatro apariciones sobre un total de 3.444). Esto parece lógico, puesto que plantearse objetivos es propio de la planificación y no del desarrollo curricular. Sin embargo, los elementos secundarios del currículo ofrecen una distribución diferente (véase Tabla vi): los *recursos no TIC* y *TIC* pasan a desempeñar el papel protagonista y relegan a un segundo plano a las *tareas* y los *contenidos*. Este comportamiento de los elementos primarios y secundarios del currículo permite afirmar que los profesores estudiados establecen como eje de la práctica en el aula las *tareas* que allí se ejecutan, y se apoyan en los *recursos TIC* y *no TIC* como ayudas para la presentación de dichas tareas, materiales de apoyo para la ejecución de las mismas o recursos sobre los que desarrollar las actuaciones de los alumnos y profesores, pero siempre en un plano secundario.

Conclusión

Tal como explicábamos en el epígrafe acerca de los presupuestos teóricos, nuestra intención con este trabajo era situar el papel de los soportes TIC dentro de los esquemas de acción de los profesores del estudio y en relación con su conocimiento pedagógico, pues entendemos que desde estos enfoques teóricos podremos interpretar y comprender cómo y por qué los profesores incorporan el uso de las TIC en sus prácticas de aula.

Después del análisis de los datos y de la discusión de los mismos, podemos llegar a algunas conclusiones en torno a estos presupuestos teóricos. En primer lugar, con respecto a los esquemas de acción en los que estos profesores enmarcan sus actuaciones

con los recursos, ha resultado claro que las *tareas* son los instrumentos que dirigen las actuaciones de clase. Los *recursos TIC* no son protagonistas de estos esquemas y desempeñan una función subsidiaria, en igualdad de condiciones con los *recursos no TIC*. En este sentido, los docentes no atribuyen a los materiales funciones diferentes con respecto a las tareas de la práctica debido a la naturaleza de los recursos sea analógica o digital. Solo en el caso de la ATA de *realización de tarea en clase con y sin TIC independiente*, se produce un reconocimiento explícito de la distinta naturaleza de los *recursos TIC* y *no TIC*. Sin embargo, en esa circunstancia lo que realmente ocurre es que el *recurso TIC* no adquiere sentido en relación con las prácticas habituales, sino que se constituye en un organismo autónomo con sentido por y para sí mismo. De todos modos, esta conclusión sobre el protagonismo de las *tareas* corrobora resultados obtenidos en estudios sobre el tema que, como ya indicábamos en los presupuestos teóricos, señalan a las *tareas* como el instrumento para dirigir las actuaciones de clase. Estas sirven, además, para traducir el currículo a actividades prácticas durante un tiempo prolongado (Carter y Doyle, 1987; Doyle, 1987).

En segundo lugar y en estrecha relación con lo anterior, se puede concluir que es el conocimiento pedagógico de la materia lo que permite dar sentido al uso del soporte tecnológico en los contextos de la práctica, al menos en los profesores que hemos estudiado en esta investigación. La incorporación de los recursos TIC en las clases analizadas se verifica a través de su funcionalidad para las tareas que se ejecutan en las actividades de clase. De la misma manera que otros recursos no digitales se han consolidado como elementos tradicionales de la didáctica de esta etapa educativa, así se van configurando los usos de los recursos digitales que se asimilan a los esquemas de tareas que organizan las actividades de aula. Dichos esquemas de tareas se mueven en un continuo en el que los elementos organizativos pueden tener un mayor protagonismo, como es el caso de la *realización de tareas por rincones*. O donde la naturaleza de cada actividad en relación con los contenidos delimita con precisión el tipo de tarea que se ejecuta, como el caso de la *realización de tareas con y sin TIC relacionadas*. Otra situación en la que el pupitre tecnológico se imbrica en mucha menor medida en los esquemas de actividad habituales es la asociada a la *realización de tareas con y sin TIC independientes*. En todo caso, este panorama remite a una situación en la que la formación de los profesores para la incorporación de los recursos de enseñanza en soportes digitales debería abordarse desde el conocimiento práctico de los docentes o, como señalábamos en los presupuestos teóricos que ponía de relieve el estudio de Wells (2007), mediante la identificación de posi-

bles aplicaciones de los recursos TIC dentro de las programaciones de clase, que son los marcos de conocimiento en los que se mueven los docentes.

Otras propuestas que se derivan de los resultados obtenidos apuntarían a asuntos tales como la creación de modelos de soportes TIC que incorporen patrones que han demostrado ser eficaces en otros materiales didácticos más tradicionales. También resulta cada vez más necesario plantearse la valoración de lo que aprenden los alumnos en relación con las prácticas docentes con las TIC, asunto este que ya estamos desarrollando en la siguiente fase de nuestra investigación.

Referencias bibliográficas

- CARTER, K. & DOYLE, W. (1987). Teachers' Knowledge Structures and Comprehension Processes. En J. CALDERHEAD (Ed.), *Exploring Teachers' Thinking* (pp. 147-160). Londres: Cassell Education.
- CUBAN, L. (1993). Computers meet classrooms: classrooms wins. *Teachers College Record*, 95, 185-210.
- DOYLE, W. (1987). The Classroom as a Workplace: Implications for Staff development. En M. WIDEEN & I. ANDREWS (Eds.), *Staff Development for School Improvement* (pp. 38-54). Londres: The Falmer Press.
- ELLIS, A., ET AL. (2008). University Teacher Approaches to Design and Teaching and Concepts of Learning Technologies. *Teaching and Teacher Education*, 25 (1), January 2009, 109-117
- GIMENO, J. (1988). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.
- GIMENO, J. (Ed.). (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Morata.
- KOEHLER, M. J. & MISHRA, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1), 60-70.
- LEINHARDT, G. & GREENO, J. G. (1986). The cognitive skill of teaching. *Journal of Educational Psychology*, 78, 75-95.
- LEINHARDT, G., WEIDMAN, C. & HAMMOND, K. M. (1987). Introduction and Integration of Classroom routines by expert teachers. *Curriculum Inquiry*, 12 (2), 135-176.
- LEMKE, J. (1990). *Talking science: Language, learning, and values*. Norwood: Ablex.
- LOVELESS, A. M. (2003). The interaction between primary teachers' perceptions of ICT and their pedagogy. *Education and Information Technologies*, 8 (4), 313-326.

- PETERSON, P., MARX, R. & CLARK, C. (1978). Teacher Planning, Teacher Behavior and Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 15, 417-432.
- SALINAS, B. (1987). *La planificación en el profesor de EGB*. Tesis doctoral, Universidad de Valencia, Valencia.
- SÁNCHEZ, E., ROSALES, J. & CAÑEDO, I. (1999). Understanding and communication in expositive discourse: an analysis of the strategies used by expert and preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, 15, 37-58.
- SÁNCHEZ, E., GARCÍA, J. R., CASTELLANO, N., ET AL. (2008). Qué, Cómo y Quién: Tres dimensiones para analizar la práctica educativa. *Cultura y Educación* 20 (1), 95-118.
- SÁNCHEZ, E., GARCÍA, J. R., DE SIXTE, R., ET AL. (2008). El análisis de la práctica educativa y las propuestas instruccionales: integración y enriquecimiento mutuo. *Infancia y Aprendizaje*, 31 (2), 233-258.
- SÁNCHEZ, E., GARCÍA, J. R., ROSALES, J., ET AL. (2008). Elementos para analizar la interacción entre estudiantes y profesores: ¿qué ocurre cuando se consideran diferentes dimensiones y unidades de análisis? *Revista de Educación*, 346, 105-136.
- SÁNCHEZ, E., GARCÍA, R. Y ROSALES, J. (2010). *La lectura en el aula. Qué se hace, qué se debe hacer y qué se puede hacer*. Barcelona: Graó.
- SHAVELSON, R. Y STERN, P. (1983). Investigación sobre Pensamiento pedagógico del profesor, sus juicios, decisiones y conducta. En J. GIMENO Y A. PÉREZ (Eds.), *La enseñanza: Su teoría y su práctica* (pp. 372-419). Madrid: Akal.
- SHULMAN, J. H. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *The Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- SHULMAN, L. S. (1987). Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1-22.
- TILLEMA, H. (1984). Categories in Teacher Planning. En R. HALKES & J. K. OLSON (Eds.), *Teacher Thinking* (pp. 176-185). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- VV.AA. (2010). Las TIC en la educación obligatoria: de la teoría a la política y la práctica [Monográfico]. *Revista de Educación*, 352, 17-218.
- WELLS, J. G. (2007). Key design factors in durable instructional technology professional development. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15 (1), 101-122.
- YINGER, R. (1977). *A Study of Teacher Planning: Description and Theory Development Using Ethnography and Information Processing Methods*. Tesis doctoral, Universidad Estatal de Michigan, Michigan.
- ZAHORIK, J. A. (1975). Teachers' Planning Models, *Educational Leadership*, 33, 134-139.
- ZHAO, Y., FRANK, K. A. & ELLEFSON, N. C. (2006). Fostering meaningful teaching and learning with technology: characteristics of effective professional development. En E.

A. ASHBURN & R. E. FLODEN (Eds.), *Meaningful learning using technology: What educators need to know and do* (pp.161-179). Nueva York: Teachers College Press.

Dirección de contacto: Elena Ramírez Orellana. Universidad de Salamanca. Facultad de Educación. Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Métodos de Investigación en la Educación. Paseo de Canalejas, 169. 37008, Salamanca, España. E-mail: ero@usal.es.