



VOL. 17, Nº 3 (sept.-diciembre 2013)

ISSN 1138-414X (edición papel)

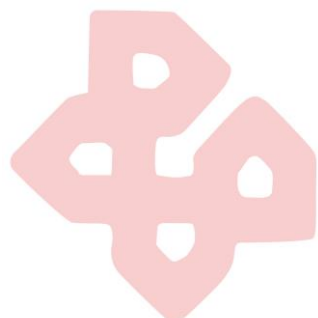
ISSN 1989-639X (edición electrónica)

Fecha de recepción 24/01/2013

Fecha de aceptación 05/07/2013

## LAS DIAPOSITIVAS COMO APOYO AL DISCURSO ORAL EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES EN EL MARCO DE UN PROCESO DE MENTORIZACIÓN

*Use of slides as support for oral discourse in higher education.  
Students' perspective within a mentoring process*



*Marta Molina, María C. Cañadas e Isidoro Segovia*

*Universidad de Granada*

*E-mail: [martamg@ugr.es](mailto:martamg@ugr.es), [mconsu@ugr.es](mailto:mconsu@ugr.es), [isegovia@ugr.es](mailto:isegovia@ugr.es)*

### **Resumen:**

*Presentamos un estudio que surge en el seno de un proceso de mentorización de profesorado universitario novel desarrollado en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada, en la titulación de Maestro de Educación Primaria. En este contexto, el potencial de las diapositivas como apoyo al discurso oral del profesor emerge como una de las cuestiones relevantes en la reflexión sobre la práctica docente en una asignatura de Didáctica de la Matemática. Ante la diversidad de críticas que recibe este recurso, recurrimos a la opinión de los estudiantes para indagar en el uso de las diapositivas como apoyo para el desarrollo de las explicaciones expositivas, con el objetivo de identificar posibilidades y limitaciones del uso de este recurso y entender las implicaciones de su uso en el aula.*

*Palabras clave: diapositivas, formación de profesorado, opinión de los estudiantes mentorización, PowerPoint, profesorado novel universitario, TIC.*

**Abstract:**

*We present a study that arises in a mentorship process of novice university teachers, developed at the School of Education of the University of Granada, in the primary education teachers degree. In this context, the potential of slides as a support to teachers' oral discourse emerges as one of the relevant questions when reflecting about teaching practice in a mathematics education course. Due to the existing diversity of critiques to this resource, we attend to students' opinion to go further about the use of slides as support to the development of oral explanations. Our aim is to identify possibilities and limitations of the use of this resource and to understand the implications of its use in the classroom.*

**Key words:** slides, teachers' professional development, students' view, mentorship, PowerPoint, novice university teachers, ICT

## 1. Introducción

La caracterización de un buen docente, a diferencia de lo que ocurre con otras profesiones, es dependiente del modelo de sociedad y del modelo de ser humano que se defienda, los cuales condicionan las finalidades que se asignan a la educación y el rol de los docentes (Perrenoud, 2004). Dicha caracterización se establece precisando las competencias necesarias para ejercer la profesión, resolver los problemas profesionales de forma autónoma y flexible, y colaborar en un entorno profesional y en la organización del trabajo (Bunk, 1994). En términos de Monereo (2010), la competencia docente puede entenderse como el “conjunto de conocimientos y estrategias [habilidades, actitudes, valores, emociones,...] que pueden permitir a un docente afrontar con éxito los problemas, conflictos y dificultades que, de forma más habitual, se le presentan [o pueden presentársele] durante su ejercicio profesional”, relativos a elementos de la práctica.

Debido a la importancia de la alfabetización digital/tecnológica en la sociedad actual (Gutiérrez, 2003) y el reconocido potencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) en los entornos de enseñanza y aprendizaje (Onrrubia, 2007), la competencia digital es destacada como competencia profesional del docente. Esta competencia incluye el uso de las TIC para la planificación y documentación de la enseñanza, así como para su implementación, gestión y evaluación (Perrenoud, 2004; UNESCO, 1998; Zabalza, 2007). Las TIC se consideran elementos metodológicos esenciales en el Espacio Europeo de Educación Superior, donde el docente ya no es la fuente única de información y ha de actuar como facilitador, mediador y orientador del aprendizaje del alumno (EEES.es, 2006-2008). Constituyen uno de los elementos externos más revolucionarios de los últimos tiempos en lo que se refiere al desarrollo de la docencia. Invitan a pensar en la educación de una manera diferente: la duración de los aprendizajes, los roles de profesores y alumnos, el papel de las instituciones que ofrecen formación, los contenidos de enseñanza y la planificación de las clases, entre otros (Gutiérrez, 2011).

Diversos autores analizan el papel de las TIC para los profesores universitarios (Jaramillo, Castañeda y Pimienta, 2009) o para profesionales que se inician en la profesión docente (Broche y Ramírez, 2008). Ponen de manifiesto la importancia que se les reconoce desde diferentes disciplinas y señalan una diversidad de finalidades en su uso las cuales son dependientes del conocimiento por parte del usuario, no solo de las TIC, sino también de la propia disciplina.

En este estudio nos centramos en las diapositivas, cuyo uso como apoyo escrito y gráfico al discurso del profesor es considerado casi imprescindible en algunos ámbitos docentes como el universitario. Sin embargo diferentes posturas opuestas que más adelante

recogemos, incluidas las de los propios autores de este trabajo con base en su práctica docente, nos llevaron a interesarnos por describir la opinión y el interés que los discentes otorgan al uso de las diapositivas en el aula por parte de sus profesores.

En primer lugar, enmarcamos el estudio en la literatura relativa al uso de las diapositivas como recurso de apoyo al discurso oral. En segundo lugar, dado que el germen del trabajo se encuentra en un programa de mentorización en el que los autores estaban inmersos (dos como profesoras noveles y uno como profesor mentor) describimos, de forma general, el proceso de formación del profesorado novel llevado a cabo. A continuación, presentamos y analizamos la opinión de los alumnos recogida a través de una encuesta, la cual complementamos con observaciones de clase que nos permiten aportar elementos para el debate sobre el uso de este recurso en el aula.

## 2. Las diapositivas como recurso didáctico

Las diapositivas se consideran un buen medio para presentar información actualizada y bien organizada de diferentes fuentes (algunas de difícil acceso), transmitir un enfoque crítico de la disciplina que lleve a los alumnos a reflexionar y describir relaciones entre conceptos, así como elevar los niveles motivacionales (Campos, Conde, Pérez, Newman y Viciano, 2008). Como ventajas de este método, Barragán (2004) añade que supone un ahorro de tiempo y recursos, hace accesibles a los estudiantes aquellos temas cuyo estudio les resultaría desalentador, y los capacita para la ampliación de un tema a través de una primera y sintética explicación. Neville (2004) y Rosler (2006), respectivamente, destacan su potencial como guía para el oyente y para el docente (o ponente), ayudándole a dar fluidez a su discurso oral.

Sin embargo, el uso de diapositivas como soporte para las presentaciones orales ha sido también objeto de numerosas críticas (Castellà y Aparicio-Terrasa, 2008; Frommer, 2011). Estas críticas se sustentan principalmente en: (a) el excesivo esquematismo, que dificulta transmitir la complejidad de determinadas ideas; (b) el uso indiscriminado del color, animación y sonido, que impide la comprensión directa de los contenidos; (c) el predominio de la forma respecto al contenido; (d) la configuración, que impone un orden de lectura rígido y lineal, y (e) la falta de interacción, a diferencia de sus antecesoras las transparencias, que permitían hacer directa y rápidamente modificaciones sobre las mismas. Autores que recogen la opinión de los docentes que utilizan este recurso, tales como Solar y Díaz (2009), señalan que el uso excesivo de diapositivas provoca cansancio en los estudiantes, debilita su atención y hace que el docente descuide los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Mesía (2010) insiste en que las diapositivas, en sí mismas, no son ni hacen la exposición docente; se trata de una ayuda, no son el eje de la exposición ni son autónomas. Con este argumento critica en particular la práctica de los docentes de entregar a los estudiantes las diapositivas a modo de apuntes y la de los estudiantes de copiar al pie de la letra las diapositivas o reclamar una copia impresa o electrónica de las mismas.

No obstante, muchas de las críticas anteriores apuntan a usos inadecuados de este recurso más que a debilidades inherentes al mismo. Esto conduce a que algunos autores como Cabero (1998), Mesía (2010) o Rosler (2006) den recomendaciones para su utilización. El fácil manejo de los programas que permiten diseñar y presentar diapositivas (ej., PowerPoint) permite que sean empleadas sin recibir formación previa. Esto conduce a que, a veces, su uso en la práctica docente se limite a una adaptación de la metodología tradicional a un nuevo

soporte. Broche y Ramírez (2008) y Rodríguez, Pernas, Lima, Díaz, Montano y Pérez (2011) señalan que el PowerPoint es un medio utilizado con frecuencia por los profesores, aunque más de la mitad de los docentes que participaron en su estudio no pueden valerse eficazmente de este programa, limitándose en algunos casos a utilizar presentaciones elaboradas por otros compañeros. La literatura existente apoya la necesidad de indagar en el uso didáctico de este recurso y de formar a los docentes en relación al mismo.

### 3. Contexto y motivación del estudio: programa de mentorización de la Universidad de Granada

En la universidad española no ha existido una tradición institucional de formación docente del profesorado; se ha confiado en el dominio del contenido como capacitación suficiente para abordar su enseñanza, siendo escasa y voluntaria la formación ofrecida a los profesores universitarios para el desarrollo de competencias docentes. El reconocimiento de la necesidad de la formación docente del profesorado es reciente, con motivo del complejo proceso de reacomodación y reorientación de fines y medios que las universidades han experimentado y están experimentando al adaptarse a las nuevas demandas y desafíos que conlleva incorporarse al Espacio Europeo de Educación Superior (Madrid, 2005). Este reconocimiento ha motivado que, en los últimos años, se hayan implantado en diversas universidades españolas planes de formación del profesorado universitario así como otro tipo de acciones menos estructuradas como proyectos de innovación o planes de mejora (Amador et al., 2011; Bueno et al., 2008; Margalef y Álvarez, 2005; Medina, Jarauta y Urquizu, 2005). Algunas de estas iniciativas van dirigidas a incidir en la inserción profesional a la docencia, entre ellas los programas de mentorización. Estos programas parten de la idea de aprovechar los recursos humanos existentes en la propia universidad en la que trabajan los profesores noveles. En concreto, se nutren de la experiencia de profesores veteranos de la misma disciplina que los profesores noveles en la institución. Estos profesores expertos conocen bien la cultura institucional, el contexto en el que se desarrolla la labor del profesorado novel y dominan el contenido curricular del área disciplinar. Al profesor mentor se le requiere que (Imbernón, 2004):

- sea un mediador del proceso formativo y en las confrontaciones;
- tenga una solidaridad que lo hará aceptable;
- posea capacidad de diagnóstico;
- ayude y diagnostique obstáculos que los profesores encuentran para llegar a su propia y contextualizada solución; y
- esté intelectualmente comprometido con la práctica.

Después de experiencias en programas de formación de profesorado novel como los descritos por Lomas y Kinchin (2006) en el Reino Unido, o Bower (2007) en Estados Unidos, en España se han puesto en práctica programas de mentorización análogos. Algunos ejemplos los encontramos en las Universidades de Sevilla (Sánchez, 2008; Sánchez y Mayor, 2006) o Barcelona (Imbernón, Benedito, Cano y Medina, 2006; Medina et al., 2005). El estudio que aquí presentamos se enmarca en un programa de mentorización implementado en la Universidad de Granada, en el que hemos intervenido los tres autores de este trabajo. El tercer autor ha actuado como mentor, siendo profesor Titular del Departamento de Didáctica de la Matemática. Las otras dos autoras fueron las profesoras noveles participantes, con entre

cuatro y seis años de experiencia docente universitaria en el área al comienzo del proceso de mentorización en el curso 2010-2011.

Este programa de mentorización de la Universidad de Granada se enmarca en el Plan de Mejora de la Calidad Docente del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad de esta universidad, en respuesta a los compromisos adquiridos en el Contrato Programa 2007-2011 de las universidades públicas de Andalucía. Trata de contribuir a la creación de un colectivo de docentes experimentados y cualificados, en los distintos centros universitarios de la Universidad de Granada, los cuales se comprometan como mentores en la mejora de la docencia de los docentes principiantes. Los mentores participan en la formación de profesores noveles en un modelo de formación docente basado en el apoyo mutuo (Zabalza, 2005).

El programa se inició en 2008 ante la iniciativa de la Secretaría de Formación y Apoyo a la Calidad de dicho vicerrectorado de realizar el primer Curso de Formación para Profesores Asesores con tres objetivos: convertir el período de iniciación a la docencia en una responsabilidad compartida, facilitar la adquisición de habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para poner en marcha procesos de inducción a la práctica profesional tutelados, y crear equipos docentes, representados en cada centro, que se responsabilicen de la formación del profesorado novel y les acompañen y apoyen en el desempeño de la actividad docente.

El modelo implementado se compone de dos ciclos de mejora de acuerdo al modelo que se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Gráfico del ciclo de mejora



En la fase 1, entrevista de planificación, cada mentor se entrevista con los noveles a su cargo y los informa del plan de asesoramiento: objetivos, acciones, observaciones, análisis, bibliografía aconsejable y temporalización. En la fase 2, observación, el profesor mentor observa la clase impartida por el novel, siendo opcional la grabación en video para su posterior análisis. En la fase 3, análisis, se emplean instrumentos de análisis proporcionados a los profesores mentores, que van dirigidos a analizar las siguientes cinco dimensiones de la práctica en el aula:

- Organización y planificación de las clases.
- Desarrollo del contenido que se trabaja en clase: secuenciación, claridad, etc.

- Comunicación: Presentación, lenguaje, etc.
- Relación del profesor con el auditorio en la clase
- Ambiente de clase.

En la fase 4, entrevista análisis, el mentor y los profesores noveles a su cargo exponen sus puntos de vista sobre el desarrollo del proceso. A la vista de los resultados el mentor proporciona el análisis de las observaciones. En el segundo ciclo los contenidos objeto de análisis se modifican según las debilidades y fortalezas identificadas en el primer ciclo y las inquietudes de los profesores noveles involucrados.

En el caso que nos ocupa, este proceso se implementó tomando la asignatura Matemáticas y su Didáctica como marco para el análisis y reflexión sobre la práctica docente. Esta asignatura era impartida por ambas profesoras noveles en dicho curso académico. Es una asignatura troncal, impartida en el primer curso de la titulación de Magisterio de Educación Primaria y otras especialidades de Magisterio (para más información sobre la misma ver Godino et al., 2009; Lupiañez, Molina, Flores y Segovia, 2007, o Segovia et al., 2007).

La docencia de esta asignatura se aborda combinando variedad de metodologías activas, con algunos métodos de carácter expositivo. En concreto se utilizan los siguientes métodos: presentaciones expositivas (lecciones magistrales participativas), propuesta y resolución guiada de tareas, interacción entre pares, puestas en común, trabajo cooperativo, trabajo autónomo y tutorización (Molina, 2012). La metodología utilizada en parte de las sesiones presenciales es la lección magistral, entendida como el “método expositivo, en el que la labor didáctica recae o se centra en el profesor. Por tanto, es un método de enseñanza basado en el docente y en la trasmisión de conocimientos” (Barragán, 2004, p. 157). En estas sesiones, el profesor presenta la estructura de cada tema y desarrolla los conceptos más importantes, facilitando la comprensión de aquellos contenidos teóricos que tienen mayor complejidad y guiando las reflexiones de los alumnos, basadas en las lecturas de los textos recomendados en la bibliografía o en tareas concretas. Este método permite introducir y motivar el trabajo que los estudiantes han de realizar en las sesiones prácticas o fuera del aula. Los recursos que se ponen en juego son principalmente proyecciones audiovisuales (diapositivas y videos) y la pizarra (tanto la tradicional como la electrónica).

Atendiendo a esta organización de la asignatura, en la primera reunión de los tres docentes (profesoras noveles y mentor) para establecer el estado de necesidades, se puso de manifiesto el interés de las profesoras noveles por el uso de tecnologías como apoyo a las presentaciones expositivas. Este interés, junto con la observación y análisis de la actuación docente de las profesoras noveles y del propio mentor, así como la controversia expuesta en el apartado anterior, motivó el planteamiento de las siguientes cuestiones relativas al uso de las diapositivas:

- a) ¿Es pertinente el uso de diapositivas en las clases en las diferentes especialidades de Maestro? ¿Y en las de Matemáticas y su Didáctica en particular?
- b) ¿Es conveniente que los alumnos tengan a su disposición las diapositivas? En caso afirmativo, ¿deben tenerla antes o después de la clase?
- c) ¿Influye el hecho de que los estudiantes dispongan de las presentaciones para su participación y actividad en el aula?
- d) ¿Qué opinan los alumnos del uso de las diapositivas, en general y en clase de matemáticas, en particular?

Como un primer acercamiento a esta problemática, indagamos en la opinión de los estudiantes respecto al uso de este recurso en las diferentes asignaturas y, en particular, en la de Matemáticas y su Didáctica.

#### 4. Método

Los sujetos participantes en este estudio fueron tres grupos a los que impartían docencia los autores de este trabajo:

Grupo 1. Grupo de 41 estudiantes, a cargo de una de las profesoras noveles, habituado al uso de diapositivas en las clases de Matemáticas y su Didáctica. Diariamente las diapositivas se les facilitaban antes de cada sesión de clase para que pudieran disponer de ellas durante el desarrollo de la misma.

Grupo 2. Grupo de 32 estudiantes, a cargo de la otra profesora novel, también habituado al uso de diapositivas en las clases de Matemáticas y su Didáctica. Las diapositivas se les facilitaban tras cada sesión de clase, en formato electrónico, a través de una plataforma virtual de apoyo a la docencia.

Grupo 3. Grupo de 54 estudiantes, a cargo del profesor mentor, en el que no se utilizaba este recurso en las clases de Matemáticas y su Didáctica.

Con el objetivo de conocer la opinión individual de los estudiantes, diseñamos y una encuesta construida ad hoc para este estudio. La encuesta fue administrada a los estudiantes, indicándoles que respondieran a la misma a partir de su experiencia en las asignaturas cursadas en la universidad. La encuesta estaba constituida por las cinco cuestiones que presentamos a continuación, relativas al uso de presentaciones de PowerPoint como herramienta docente:

1. ¿En cuántas asignaturas ha utilizado o utiliza el profesor presentaciones de PowerPoint como apoyo en su docencia? Elije una de las siguientes respuestas: a) En la mayoría; b) En la mitad de ellas aproximadamente; c) En pocas; d) En ninguna.
2. ¿Estás de acuerdo con el uso de PowerPoint en las clases?
3. ¿Qué ventajas consideras que tiene el uso de presentaciones PowerPoint en las clases?
4. ¿Qué inconvenientes destacarías del uso de presentaciones de PowerPoint en las clases?
5. Cuando el profesor utiliza presentaciones PowerPoint, ¿Quieres disponer de dichas presentaciones? En caso afirmativo ¿Prefieres disponer de ellas antes de la clase o después? ¿Por qué?

Además, ante el interés de profundizar en el efecto de disponer por escrito con antelación de las diapositivas, se optó por que ambas profesoras noveles hicieran un uso diferente de las mismas en uno de los temas de la asignatura. La que impartía docencia en el Grupo 1, no facilitó a sus estudiantes las diapositivas, ni previa ni posteriormente a la sesión de clase. La otra profesora novel, docente del Grupo 2, optó por entregar a los estudiantes, justo al comienzo de la clase, una copia en papel de las diapositivas que iba a utilizar. Realizamos grabaciones en video de dos sesiones de clase de cada profesora novel, siendo una

de ellas en la que se realizaba el cambio aquí indicado respecto a la disponibilidad de las diapositivas. Estas grabaciones nos permiten analizar el desarrollo de la práctica en el aula en las diferentes modalidades en cuanto a la disponibilidad de las diapositivas, y la influencia de los cambios realizados. Esta información sirve de complemento a las opiniones expresadas por los estudiantes en la encuesta.

## 5. Resultados y discusión

El análisis de las respuestas a la encuesta no muestra diferencias sustanciales en la opinión de los estudiantes. Las respuestas informan de que más de la mitad del profesorado que les impartía docencia empleaba diapositivas en sus clases, con lo cual estaban habituados a su uso aunque en uno de los grupos no era utilizado en las clases de Matemáticas y su Didáctica. Casi la totalidad de los estudiantes se muestra de acuerdo con el empleo de las diapositivas en general y, en particular, en el caso de la asignatura de Matemáticas y su Didáctica. Sólo dos estudiantes opinan que en algunos casos no es adecuado. Todos los estudiantes prefieren disponer de las diapositivas, no existiendo acuerdo unánime sobre el momento en que prefieren disponer de ellas. El 75 % prefieren contar con ellas durante el desarrollo de la clase, para poder hacer anotaciones sobre las mismas y utilizarlas para seguir la explicación del docente, entre otras razones. El 25% restante prefiere disponer de las diapositivas después, ya que piensan que así no se distraen y están más atentos a las explicaciones del profesor.

La Tabla 1 recoge las diferentes ventajas e inconvenientes destacados por los estudiantes. Le reconocen una gran cantidad de ventajas como herramienta de apoyo a las explicaciones del profesorado, tanto como elemento facilitador del aprendizaje como de tipo motivacional. Directamente o a través de otros recursos integrados en las diapositivas, consideran que favorece la comprensión. Destacan también su contribución para comprender la estructura del tema y destacar los elementos más importantes; incluso llegan a considerarla como una guía que delimita los contenidos mínimos. Los alumnos también destacan la facilidad de uso por el docente y por ellos mismos.

Adicionalmente, sugieren inconvenientes relativos tanto a la forma y contenido de las mismas como el uso que los discentes y docentes hacen de ellas; algunos de los cuales coinciden con los señalados en la literatura. Un mal diseño puede ocasionar que sean cansinas a la vista, monótonas o poco informativas. Un uso inadecuado puede conducir a los alumnos a ignorar la explicación del profesor y al profesor a condicionar en exceso su discurso a este recurso. En gran medida, estos inconvenientes pueden evitarse, teniendo en cuenta que deben estar bien elaboradas en fondo y forma, y deben constituir un complemento adecuado a la explicación paralela del docente. Algunos de los inconvenientes señalados por los estudiantes asumen que necesitan disponer del texto escrito contenido en las diapositivas, lo cual les obliga a copiarlas si no son facilitadas por el docente.

Asimismo, sus comentarios sugieren que no son únicamente un recurso útil para ayudar al docente a dar claridad y orden a su discurso y a ellos mismos a seguir la explicación, también son un elemento importante fuera del aula para guiar su estudio. Les aportan información base a completar con anotaciones realizadas en clase o por medio de la lectura de los textos recomendados por el docente. En el caso de la asignatura en la que se enmarca este estudio, los estudiantes consultados contaban con unos guiones de cada tema que actúan como principal referente para el estudio al contener diversidad de actividades,



teóricas y prácticas, semejantes a las que serán incluidas en el examen, una descripción de los contenidos del tema y los textos que se recomienda consultar. No obstante, los alumnos insisten en su interés de disponer de las diapositivas.

Tabla 1. *Ventajas e inconvenientes sobre el empleo de PowerPoint señaladas por los estudiantes*

Ventajas	Inconvenientes
Favorece aprendizaje Permite presentar una organización de los temas Facilita la comprensión de conceptos La explicación es más visual Permite el empleo de recursos que facilitan la comprensión Es una guía para el profesor y los estudiantes Las explicaciones son más claras Permite sintetizar	Contenido Mal elaboradas Con exceso o escasez de información No actualizadas
Motivacional Genera mayor atención Las clases son más amenas Es motivador	Forma Falta de nitidez Excesivo colorido Cansinas para la vista Monótonas
Accesibilidad del contenido Es fácil de compartir con los estudiantes Permite una mejor lectura que la de la pizarra Permite tomar mejor los apuntes de clase	Uso profesor Falta de coordinación con la explicación del profesor El profesor se limita a leer las diapositivas; Presentación excesivamente rápida, no da tiempo a copiar El desarrollo de la clase está condicionado al PowerPoint
Otros Evita errores Son modificables Es de fácil uso Familiariza al estudiante con las nuevas tecnologías Su uso está extendido	Uso alumnos Los estudiantes ignoran la explicación del profesor; Si no se facilitan, el alumnado se dedica a copiar lo escrito en las mismas  Otros Se pierde tiempo en su puesta en funcionamiento

La observación de las sesiones de clase impartidas por las docentes noveles mostraron efectos positivos de las diferentes modalidades: disponer de las diapositivas durante la clase, no contar con ellas ni antes ni después, y disponer de las diapositivas después de la clase. En el primer caso los estudiantes realizaron anotaciones sobre las diapositivas para completar la información con las explicaciones de la profesora y con aclaraciones personales. En ocasiones, volvían a revisar las diapositivas anteriores para ayudarse a resolver alguna duda o abordar la resolución de alguna de las actividades propuestas en el aula. Se observó un buen seguimiento de la clase por parte de los estudiantes.

En el segundo caso los estudiantes mostraron una mayor atención que en sesiones previas, en las que solían disponer de las diapositivas y tomaron sus propias anotaciones durante toda la clase. La necesidad de copiar el texto de las diapositivas, por parte de los estudiantes, provocó pausas en el discurso del docente. En el último caso, los estudiantes se mostraron más relajados en la toma de notas, centrando su atención en seguir la explicación del docente y debatir o comentar entre ellos en relación con el tema tratado. Observamos que no registraron algunas ideas importantes no contenidas en las diapositivas. En este último caso identificamos cierta disminución en el grado de atención de los estudiantes y un aumento en el nivel de murmullo en el aula.

## 6. Conclusiones

En este artículo estudiamos el papel que juega el uso de diapositivas como apoyo al discurso oral en las aulas universitarias, en el marco del proceso de mentorización experimentado por los autores del trabajo en el contexto de la asignatura Matemáticas y su Didáctica de la titulación de Maestro de Educación Primaria. Se trata de la primera experiencia en este tipo de programas de formación en la Universidad de Granada de la disciplina Didáctica de la Matemática. Recogemos los resultados de esta experiencia procedentes del análisis de las respuestas de los estudiantes a una encuesta de opinión y de las observaciones del desarrollo de las clases bajo diferentes modalidades de disponibilidad de diapositivas.

Los resultados obtenidos del estudio empírico apuntan a las diapositivas como recurso de utilidad en la docencia, aceptado y valorado por la mayoría de los alumnos, si bien debe cuidarse su uso para que favorezca una mayor implicación y participación del alumnado en el desarrollo de las clases y no una actitud pasiva propia de una clase magistral tradicional. Un buen uso favorece el aprendizaje, motiva, facilita el acceso a los contenidos, evita errores y familiariza al futuro profesor con este medio. Este buen uso depende del contenido y su presentación y del empleo que hacen de las diapositivas el profesor y los alumnos.

En cuanto a la disponibilidad de las diapositivas, los estudiantes prefieren tenerlas accesibles antes de las sesiones, pues esto les permite hacer anotaciones sobre las presentaciones durante el transcurso de las mismas y evita que tengan que copiar lo que aparece en las diapositivas, pudiendo así centrar su atención en las explicaciones del docente. Las observaciones de las sesiones de clase apoyan la decisión de facilitar al estudiante las diapositivas, dada la dependencia que tienen de las mismas para el estudio, pero respecto a cuándo entregárselas los resultados no son contundentes. Parece que disponer de ellas en clase puede ser beneficioso dado que les permite completarlas con anotaciones personalizadas y recurrir a diapositivas previas, durante el trascurso de la clase, para recordar o aclarar alguna idea. Disponer de ellas a posteriori contribuye a la participación de los estudiantes en clase, pero parece disminuir el nivel de atención y provocar un murmullo que suele requerir llamadas de atención del profesor.

La experiencia aquí descrita confirma que la competencia digital es una de las problemáticas que afloran en el proceso de inserción a la actividad docente profesional en la actualidad. La supervisión clínica y proceso cíclico de planificación, observación y análisis intelectual de la actuación de las profesoras noveles se ha focalizado en el uso de las tecnologías, concretamente diapositivas, como apoyo para el desarrollo de las explicaciones expositivas de las docentes, ante la controversia detectada en la literatura y presenten en el grupo de los tres autores. Este proceso nos ha permitido analizar las posibilidades y limitaciones de dicho recurso desde la perspectiva de su utilidad para los estudiantes y atendiendo a las implicaciones de su uso en el desarrollo de la clase.

Las aulas universitarias están dotadas de un gran potencial de recursos TIC y se hace preciso que los docentes sean capaces de realizar un uso óptimo de estos medios a través del desarrollo su competencia digital. En el caso del empleo de diapositivas, los resultados del proceso de formación docente como el aquí recogido, permiten obtener información sobre la implicación del uso de TIC en el aula y sobre sus posibilidades y condicionantes, y de este modo contribuyen al desarrollo dicha competencia.

### Referencias bibliográficas

- Amador, J. A., Carrasco, S., González, E., Gracenea, M., Marzo, L., Mato, M. et. al. (2011). *La mentoría un sistema de tutorización del máster en docencia universitaria para profesorado novel de la Universidad de Barcelona*. Documento no publicado. Descargado el 2 de octubre de 2012 de <http://hdl.handle.net/10256/3790>.
- Barragán, R. (2004). Lección magistral. En F. Salvador, J. L. Rodríguez y A. Bolívar (Dirs.). *Diccionario enciclopédico de didáctica*. Málaga: Aljibe.
- Bower, G. (2007). Factors influencing the willingness to mentor 1 st-year faculty in physical education departments. *Mentoring & Tutoring*, 15(1), 73-85.
- Broche, J. M. y Ramírez, R. (2008). Caracterización del uso de los medios de enseñanza por los profesores que se desempeñan en el nuevo programa de formación de médicos. *Educación Médica Superior*, 22(3), 1-8.
- Bueno, A., Cuevas, M., Herrera, L., Molina, E., Sánchez, H. & Segovia, I. (2008). *Proyecto de mentorización en las facultades de educación de la Universidad de Granada*. Granada: Universidad de Granada.
- Bunk, G. P. (1994). La transformación de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional*, 1, 8-14.
- Cabero, J. (1998). Uso didáctico de las presentaciones colectivas por medios informáticos. *Comunicar*, 11, 149-157.
- Campos, M. L., Conde, J. L., Pérez, M. P., Newman V. & Viciano V. (2008). *Orientaciones metodológicas para la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior en la Titulación de Educación Infantil*. Granada: Ediciones Sider.
- Castellà J. M. & Aparicio-Terrasa, H. (2008). El discurso docente universitario con PowerPoint. *Actas del VIII Congreso de Lingüística General*. Disponibles en <http://www.llf.uam.es/clg8/actas/index.html> (Consultado el 15 de Diciembre de 2012).
- EEES.es (2006-2008). *Página web del Espacio Europeo de Educación superior*: <http://www.eees.es/> (Consultado el 5 de Mayo de 2012).
- Frommer, F. (2011). *El pensamiento PowerPoint. Ensayo sobre un programa que nos vuelve estúpidos*. Barcelona: Ediciones Península.
- Godino, J. D., Flores, P., Lupiáñez, J. L. Molina, M., Roa, R., Ruiz, F. & Segovia, I. (2008). *Prácticas para la formación matemática de maestros*. Granada: SAEM Thales y Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.
- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital*. Barcelona: Gedisa.
- Gutiérrez, I. (2011). *Competencias del profesorado universitario en relación al uso de tecnologías de la información y comunicación: análisis de la situación en España y propuesta de un modelo de formación*. Tesis doctoral. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili.
- Imbernón, F. (2004). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado*. 6º ed. Barcelona: Graó.
- Imbernón, F., Benedito, V., Cano, E. & Medina, J. L. (2006). En V. Benedito & B. Jarauta (Coords.), *La formación del profesorado universitario ante los retos del futuro* (pp. 55-66). Barcelona: FODIP.

- Jaramillo, P., Castañeda, P., & Pimienta, M. (2009). Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. *Educación y Educadores*, 12(2), 159-179.
- Lomas, L. & Kinchin, I. (2006). Developing a peer observation program with university teachers. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 18(3), 204-214.
- Lupiañez, J. L., Molina, M., Flores, P. & Segovia, I. (2007). Mathematics primary teacher training in the context of the European higher education area. *The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 2(4), 223-231
- Madrid, J. M. (2005). La formación y la evaluación docente del profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior. *Educatio*, 23. Disponible en <http://www.um.es/ojs/index.php/educatio/article/viewFile/117/101> (Consultado el 15 de Octubre de 2012).
- Margalef, L. & Álvarez, J. M. (2005). La formación del profesorado universitario para la innovación en el marco de la integración del Espacio Europeo de Educación superior. *Revista de Educación*, 337, 51-70.
- Medina, J. L., Jarauta, B. & Urquizu, C. (2005). La evaluación del impacto de la formación del profesorado universitario novel: un estudio cualitativo. *Revista de Investigación Educativa*, 23(1), 205-238.
- Mesía, R. (2010). Empleo didáctico de las diapositivas en PowerPoint. *Investigación Educativa*, 14(26), 161-171
- Molina, M. (2012). *Proyecto Docente*. Documento no publicado. Granada: Universidad de Granada.
- Monereo, C. (2010). Las competencias profesionales de los docentes. *Presentado en el XIX Encuentro Práctico de Profesores ELE*. Disponible en <http://www.encuentro-practico.com/pdf10/competencia-profesional.pdf> (Consultado el 15 de Octubre de 2012).
- Neville, H. (2004). In defense of PowerPoint. *Computer*, 37(7), 98-99.
- Onrrubia, J. (2007). Las tecnologías de la información y la comunicación como instrumento de apoyo a la innovación de la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 58, 21-36
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.
- Rodríguez, J. D., Pernas, M., Lima, L., Díaz, M., Montano, J. A. y Pérez, G. (2011). Valoración de la utilización de los medios de enseñanza-aprendizaje en las actividades de orientación de contenido. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 25(4), 496-514.
- Rosler, R. (2006). Los siete pecados capitales del PowerPoint. (Como ser un presentador visual y no morir en el intento). *Revista Argentina de Neurociencia*, 20, 79-82.
- Sánchez, M. (2008). Asesoramiento en la universidad. Poniendo a trabajar a la experiencia. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 12(1). Disponible en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev121ART7b.pdf> (Consultado el 10 de Diciembre de 2012)
- Sánchez, M. & Mayor, C. (2006) Los jóvenes profesores universitarios y su formación pedagógica. Claves y controversias. *Revista de Educación*, 339, 923-946.
- Segovia, I., Lupiañez, J. L., Godino, J., Flores, P. Molina, M, Roa, R. & Ruiz, F. (2007). Los ECTS como motor de cambio en la asignatura de Matemáticas y su Didáctica. Comunicación presentada en las *II Jornadas de trabajo sobre Experiencias Piloto de implantación del Crédito Europeo en las Universidades Andaluzas*. Granada: 30 y 31 de Octubre de 2007.

- Solar, M. I. y Díaz, C. (2009). El discurso pedagógico de académicos universitarios: un análisis de sus creencias respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje en la universidad. *Investigación y Postgrado*, 24(1), 115-141.
- UNESCO (1998). *Draft world declaration on higher education for the twenty first century: Vision and action. World Conference on Higher Education*. París: UNESCO.
- Zabalza, M. A. (2005). La docencia en el nuevo marco de las enseñanzas universitarias. En C Ruiz-Rivas y otros (Ed.), *Curso Profesorado y Políticas Universitarias de Calidad*, Santander: UIMP.
- Zabalza, M. A. (2007). *Planes de formación del profesorado universitario. Encuentro ANECA sobre La evaluación del profesorado dentro de los Sistemas de Garantía de Calidad de las Instituciones Universitarias*. Disponible en [http://www.aneca.es/servicios/docs/burgos07\\_09\\_zabalza.pdf](http://www.aneca.es/servicios/docs/burgos07_09_zabalza.pdf) (Consultado el 5 de Octubre de 2010).