

OBSTÁCULOS Y DIFICULTADES DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN INICIAL EN EL DISEÑO DE UNIDADES DIDÁCTICAS DE ENFOQUE INVESTIGADOR: EL INVENTARIO GENERAL DE OBSTÁCULOS¹

Autor/es

Pedro Cañal. Universidad de Sevilla. Mail: pcanal@us.es

Ana M. Criado. Universidad de Sevilla. Mail: acriado@us.es

Nelly J. Ruiz. Estudiante de Doctorado en la Universidad de Sevilla; Profesora T.C., Universidad Distrital "Francisco José de Caldas". Bogotá D.C., Colombia. Mail: njruizp@udistrital.edu.co, nellyjann@yahoo.com

Carolina Herzel. Estudiante de Doctorado en la Universidad de Sevilla. Mail: carolinaherzel@gmail.com

PALABRAS CLAVE: Unidad Didáctica, Investigación escolar, Enseñanza, Obstáculos en el Desarrollo Profesional, Formación inicial del Profesorado

RESUMEN: La planificación de la enseñanza constituye un momento de máxima relevancia entre las tareas profesionales del docente. Realizando el análisis de estos procesos y sus resultados con cierto detenimiento, se pueden poner de manifiesto muchas de las opciones didácticas del profesor y aquellos aspectos que actúan como obstáculos cuando reflexiona sobre los objetivos, contenidos, actividades y demás elementos curriculares que debe incluir en el diseño de una determinada unidad didáctica. Los estudios sobre los procesos de planificación de unidades didácticas por los profesores constituyen una línea investigación didáctica muy interesante, por ser próxima a la práctica profesional y proporciona contextos adecuados para el estudio de las barreras en el desarrollo profesional docente, que centra nuestra investigación.

PRESENTACIÓN Y DESARROLLO

Las actividades de diseño de unidades didácticas de enfoque investigador constituyen uno de los momentos más relevantes en el proceso de formación de los futuros maestros en las perspectivas actuales sobre la investigación escolar, como estrategia de enseñanza para la alfabetización

¹ Este artículo se inscribe en la línea de trabajo del proyecto de investigación SEJ2004-04962/EDUC aprobado en el Plan Nacional de I+D+i (convocatoria 2004-07) con el título: "Un estudio sobre los obstáculos y dificultades didácticas del profesorado de primaria en el diseño y puesta en práctica de procesos de investigación escolar: elaboración y experimentación de una propuesta para la formación del profesorado", que desarrolla el grupo de investigación GAIA, de las universidades de Sevilla y Huelva.

científica en la educación primaria. Estas actividades de diseño promueven la expresión del modelo didáctico del estudiante y sus rutinas didácticas más espontáneas, por lo que proporcionan un contexto muy adecuado para la exploración de las barreras que impiden o dificultan la progresión didáctica de los estudiantes hacia estas perspectivas actuales (Cañal, 2007a).

En nuestro estudio se considera, de acuerdo con la distinción introducida por Cañal (2007a), que entre las barreras que han de afrontar y superar los estudiantes y maestros en activo en su progresión hacia estrategias de enseñanza y desarrollo profesional de enfoque investigador pueden distinguirse dos tipos: obstáculos y dificultades. Con el término obstáculos hacemos referencia a factores de tipo conceptual, procedimental o actitudinal que forman parte del conocimiento profesional docente y cuya presencia implícita o explícita en el pensamiento o/y la praxis del profesor puede constituir una rémora que interfiere en su progresión hacia los esquemas de comprensión y actuación característicos de la perspectiva investigadora actual. Reservaremos el término dificultades para hacer referencia a factores del entorno escolar y profesional del docente que pueden actuar también como barreras en el desarrollo profesional (currículum, profesorado, organización escolar, materiales, etc.). En esta comunicación nos centraremos exclusivamente en la presentación del Inventario General de Obstáculos que hemos diseñado como instrumento básico para la exploración de la incidencia real de tales barreras en una amplia muestra de estudiantes de Maestro de la Universidad de Sevilla.

Las propuestas de enseñanza orientadas hacia la investigación escolar plantean al futuro docente y al profesor en activo retos cognitivos, metodológicos y de actitud de mucha importancia, pues se refieren a concepciones didácticas y profesionales que globalmente están muy alejadas de las que son compartidas por la mayor parte del profesorado y afectan tanto a los procesos de planificación de la enseñanza como al desenvolvimiento del docente en el aula, es decir, a las tareas que ha de desarrollar en la misma. Los cambios requeridos son muchos y difíciles de realizar con éxito y el proceso será sin duda lento y dificultoso, ante la magnitud de las barreras a superar.

En la línea de investigación, más amplia, que estamos desarrollando, nos resultaba necesario contar con un instrumento de análisis y codificación que facilitara la detección y catalogación de los principales obstáculos (conceptuales, metodológicos y de actitud) que pueden encontrar los maestros y maestras en formación inicial cuando afrontan su proceso de

formación en enfoques didácticos orientados hacia la investigación escolar actual, en el paradigma socioconstructivista.

El inventario general de obstáculos.

Partiendo de los presupuestos y conclusiones del análisis previo realizado por Cañal (2007b) sobre estos posibles obstáculos en los estudiantes de Maestro en relación con su introducción a la investigación escolar, hemos situado tales barreras en relación con unos ejes generales de progresión didáctica del estudiante, desde las concepciones y prácticas docentes menos desarrolladas, inspiradas en las vivencias personales como alumnos y en la pedagogía transmisiva de "sentido común", hasta las que caracterizan al profesor que se desenvuelve con soltura y efectividad en el diseño y puesta en práctica de procesos de investigación escolar coherentes con el conocimiento didáctico actual. Para estudiar la naturaleza y posibles vías de superación de tales obstáculos, hemos definido unos ejes de progresión didáctica del conocimiento profesional de los Maestros, que hemos agrupado en las cuatro grandes dimensiones o componentes que se enumeran a continuación:

A. Dimensión epistemológica. Agrupa los ejes de progresión didáctica (E) relacionados con el saber del profesorado sobre el conocimiento científico, el conocimiento cotidiano y el conocimiento escolar deseable (el que se quiere promover). Se refiere a: los objetivos de la ciencia y la "verdad" científica, los procedimientos del trabajo científico, el grado de identificación entre conocimiento científico y conocimiento escolar, el estatus y valor del conocimiento cotidiano en relación al científico y escolar, así como las relaciones entre unos y otros tipos de conocimientos.

E1. La naturaleza del conocimiento y la investigación científica.

E2. La relación existente entre el conocimiento científico, el conocimiento cotidiano y el conocimiento escolar.

B. Dimensión psicológica. Ejes relativos a los conocimientos sobre la inteligencia y el aprendizaje: el desarrollo intelectual, la memoria, la significatividad, la estructuración del conocimiento, la motivación, el papel de la interacción social.

E3. La inteligencia.

E4. El aprendizaje: memoria, memorismo y aprendizaje significativo.

E5. Los conocimientos cotidianos.

E6. El aprendizaje escolar y la interacción social.

E7. La permanencia y el olvido de los aprendizajes.

E8. La curiosidad, los intereses personales y la exploración.

C. Dimensión didáctica. Ejes relacionados con el currículo, los fines del proceso de enseñanza, el diseño de la enseñanza, los métodos, los objetivos, los contenidos, las fuentes de información, las actividades, el clima de aula, etc.

E9. El currículo y el diseño de la enseñanza.

E10. La función social de la educación.

E11. Los objetivos.

E12. Los contenidos.

E13. Las actividades.

E14. Las fuentes de información.

E15. La evaluación y la calificación.

E16. Las estrategias de enseñanza.

E17. Las relaciones afectivas y de poder en el aula.

D. Dimensión profesional. Ejes relacionados con la naturaleza y origen de los problemas profesionales, la colaboración, la profesión en sí, el desarrollo profesional, el valor de la reflexión teórica y de la práctica docente.

E18. La profesión docente.

E19. La formación del docente y el desarrollo profesional.

Este listado de ejes de progresión didáctica ha permitido caracterizar tanto los obstáculos conceptuales, procedimentales o de actitud de naturaleza más general como los más expresamente relativos a concepciones, procedimientos y actitudes sobre la investigación escolar.

Partiendo, pues, del inventario de obstáculos propuesto anteriormente por Cañal y Criado (2007), hemos procedido a revisar y recopilar aportaciones realizadas por otros autores en el contexto de nuestro idioma, que hemos incorporado al mismo. Nuestro Inventario General de Obstáculos, que se expone seguidamente, se organiza coherentemente con los planteamientos antes expuestos, en las cuatro dimensiones enunciadas y en sus correspondientes ejes de progresión didáctica. Junto a la

formulación de cada uno de los posibles obstáculos reseñados se indica la posible naturaleza actitudinal, conceptual o procedimental del mismo.

No.	OBSTÁCULO	TIPO DE OBSTÁCULO		
DIMENSIÓN EPISTEMOLÓGICA				
E1: La naturaleza del conocimiento y la investigación científica.		A	C	P
1	Creer que el objetivo de la ciencia es conocer la verdad sobre el mundo material, más que determinar la validez y utilidad de los conocimientos que elabora.		C	
2.	Concebir el conocimiento científico como un saber verdadero, acumulativo y, por ello, permanente, una vez establecida su veracidad.		C	
3	Creer que el conocimiento científico se logra mediante un proceso de descubrimiento empírico de aspectos concretos de una realidad preexistente.		C	
4	Considerar que existe un método científico estándar, común en toda investigación científica, que los investigadores aplican en forma algorítmica.		C	
5	Desconocer el papel central de los problemas/preguntas científicas en la puesta en marcha de toda investigación.		C	
6	Considerar que de la observación de unos hechos se induce siempre y de forma unívoca y necesaria una misma interpretación o hipótesis explicativa. Creer, por tanto, que ante un fenómeno observable los alumnos "verán" lo mismo que el profesor		C	
E2: Relación epistemológica entre el conocimiento científico, el conocimiento cotidiano y el conocimiento escolar.				
7	Minusvaloración del conocimiento cotidiano respecto al conocimiento escolar y al conocimiento científico.		C	
8	Concepción del conocimiento escolar como una versión simplificada del conocimiento científico.		C	
9	Considerar la investigación escolar como proceso simplificado de investigación científica realizado por los alumnos.			
10	Dificultad para comprender que tanto la investigación científica como la investigación escolar son procesos humanos básicos para la construcción de los conocimientos, que comparten algunas características cognitivas y se diferencian en otras de diversa naturaleza.		C	
11	No comprender la importancia didáctica de la curiosidad y la actividad exploratoria sobre los fenómenos naturales y sociales como motor de la enseñanza y el aprendizaje escolar.		C	
DIMENSIÓN PSICOLÓGICA				
E3: La Inteligencia.				
12	Considerar que el nivel de inteligencia de un alumno es un rasgo personal que depende básicamente de la herencia y que resulta, por ello, poco o nada modificable por la educación.		C	
13	Concebir la inteligencia en forma cotidiana, clasificando a los alumnos como listos o torpes en función de la apreciación que se hace sobre su capacidad para realizar con habilidad, rapidez y corrección las tareas escolares típicas.		C	P
E4: El aprendizaje escolar: memoria, memorismo y aprendizaje significativo.				
14	Concebir el aprendizaje escolar como proceso de memorización más o menos literal de contenidos elaborados que proporcionan los libros de texto y el profesor.		C	
15	No comprender la utilidad y necesidad de trabajar permanentemente en clase con los conocimientos y experiencias de los alumnos para lograr aprendizajes significativos.		C	
16	No saber promover en el aula las estrategias de enseñanza y las tareas adecuadas para la construcción de aprendizajes significativos (crear, por ejemplo, que si el profesor explica bien y el alumno atiende se producirá, sin más requisitos, un aprendizaje significativo).		C	P
17	Dificultad para comprender que todos los aprendizajes del alumno, memorísticos o significativos, se conservan en la memoria del sujeto. Pero difieren entre sí por la forma y grado en que el nuevo aprendizaje se relaciona con el conjunto de los conocimientos del alumno.		C	
18	No comprender que para lograr aprendizajes significativos es importante que el alumno tenga un interés personal relacionado con lo que aprende (Porlán, 1989; Porlán et al, 1997).		C	
19	No comprender que para que los alumnos aprendan de manera significativa es importante que se sientan capaces de aprender por sí mismos (Porlán, 1989; Porlán et al, 1997).		C	
E5: La función de los conocimientos cotidianos en la construcción del conocimiento escolar				
20	No contemplar en la enseñanza los conceptos previos ni las habilidades de razonamiento que manejan inicialmente los alumnos (Pro, A. et al. 2005).			P

21	No saber cómo tener en cuenta en la enseñanza los conocimientos cotidianos de los alumnos en la construcción de sus conocimientos escolares.			P
22	Considerar los conocimientos que desarrollan los alumnos en su interacción cotidiana con la realidad como conocimientos generalmente poco útiles o innecesarios para el aprendizaje de los conocimientos escolares.		C	
23	Considerar que los niños no tienen capacidad para elaborar espontáneamente en su vida cotidiana concepciones personales acerca del mundo natural y social en que viven. (Porlán, 1989)		C	
24	No saber detectar y utilizar didácticamente los conocimientos cotidianos de los alumnos en el diseño y desarrollo de las actividades y secuencias de enseñanza en un marco didáctico constructivista.			P
E6: El aprendizaje escolar y la interacción social.				
25	No valorar el trabajo en grupo como opción idónea para la atención a la diversidad (García-Fernández, F. et al, 2004, 107), (Pro, A. et al. 2005, 370).	A		
26	Contemplar el aprendizaje escolar como proceso básicamente individual y no comprender y/o desconsiderar en la enseñanza el papel crucial que juega la comunicación y negociación de concepciones y experiencias personales de los alumnos en la construcción de sus conocimientos significativos.		C	P
E7: La permanencia y el olvido de los aprendizajes.				
27	No tener en cuenta en la enseñanza que los aprendizajes escolares, sean memorísticos o significativos, acaban olvidándose generalmente si no se utilizan habitualmente.			P
28	Creer que todo lo que se aprende de memoria se acaba olvidando.		C	
E8. La curiosidad, los intereses personales y la exploración.				
29	Considerar la curiosidad como una característica personal que presentan algunos alumnos y otros no, sin que la enseñanza pueda o deba promover su desarrollo, y con una escasa relevancia didáctica.		C	
30	No promover o evitar que las actividades sobrepasen los muros de la escuela e incluyan la exploración de aspectos del entorno e intereses de los alumnos relativos a aspectos de la vida cotidiana.	A		P
31	Otorgar una insuficiente o nula importancia didáctica para el aprendizaje escolar a los intereses de los alumnos, que habrían de someterse generalmente a los intereses personales y curriculares del profesor.	A		
32	Considerar la actividad exploratoria/investigadora de los alumnos como un componente prescindible, poco o nada relevante en el aprendizaje escolar.	A	C	
DIMENSIÓN DIDÁCTICA				
E9: El currículo y el diseño de la enseñanza.				
33	Concepción del currículo como sucesión de temas a "dar" o abordar sucesivamente.		C	P
34	Inflexibilidad o rigidez en el diseño y desarrollo de la enseñanza, siguiendo planes o prescripciones al pie de la letra y eludiendo realizar cambios que podrían ser necesarios ante factores didácticos o contextuales no contemplados previamente.	A		P
35	Escaso conocimiento profesional del maestro sobre la temática a trabajar.		C	
36	Escaso conocimiento profesional sobre los aprendizajes que son prioritarios y posibles sobre un tópico curricular en una etapa educativa concreta.			P
37	Dificultad para concebir el diseño de unidades didácticas a título de hipótesis a contrastar en la práctica, como base para la mejora de la enseñanza.			P
38	Dificultad para comprender la posibilidad y utilidad didáctica de un desarrollo curricular organizado en torno a las preguntas e intereses de los alumnos, como alternativa a un desarrollo temático derivado de la lógica disciplinar.		C	P
39	Rigidez procedimental en las tareas de diseño de unidades didácticas, ejecutadas en forma algorítmica y poco reflexiva.			P
40	Aceptar que la función del profesor respecto a los materiales de enseñanza es tan sólo la de elegir uno entre las diferentes propuestas de las editoriales y, en su caso, realizar algunos cambios o pequeñas matizaciones en los materiales escogidos.		C	P
E10: La función social de la educación.				
41	Considerar como finalidad educativa prioritaria la adaptación acrítica del alumnado a la realidad sociocultural existente en su entorno.	A	C	
42	No valorar la función socializadora del trabajo en grupo (aprendizaje de habilidades sociales, coordinación de puntos de vista diversos, capacidad de diálogo, etc.) para la vida social.	A	C	
43	No valorar la función del trabajo en grupo en el logro del equilibrio emocional del alumnado (necesidad de ser aceptado, establecimiento de relaciones amistosas, resolución de conflictos, etc.), en relación con su vida social.	A	C	
44	Contemplar los aprendizajes escolares exclusivamente desde una perspectiva académica, ignorando las demandas de funcionalidad extraescolar de los mismos para el desenvolvimiento del alumnado en diferentes ámbitos de la sociedad en que vive.		C	
45	Creer que existe y debe existir en la práctica una relación de dependencia	A	C	

XXIII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales

	inmutable del alumno respecto al profesor para la realización de las actividades educativas y para el logro de los aprendizajes escolares, sin que sea conveniente aumentar su autonomía, disminuyendo progresivamente ese grado de dependencia.			
E11: Los objetivos.				
46	Dificultades para diferenciar las grandes finalidades que guían el diseño de una unidad didáctica de los objetivos específicos de cada una de las distintas actividades (Travé, 2003).		C	P
47	No tener en cuenta una hipótesis de progresión en la construcción de los conocimientos escolares prioritarios al formular los objetivos de aprendizaje.		C	P
48	Contemplan los objetivos como metas obligadas, exigibles, a todos los alumnos de una clase.		C	
49	Considerar que los objetivos de aprendizaje pueden formularse en términos generales y poco precisos, ya que son los contenidos los que especifican con claridad qué debe enseñarse y qué debe aprender el alumno.		C	P
50	Plantear objetivos que no tienen en cuenta las necesidades y posibilidades reales del alumnado de una clase concreta.		C	P
E12: Los contenidos:				
51	Concebir los contenidos como objetivos específicos de aprendizaje (y no como materia prima para la construcción de los aprendizajes especificados como objetivos).		C	
52	Considerar que los contenidos de enseñanza son tan sólo las informaciones elaboradas que proporcionan los libros o el profesor al alumnado, sin contemplar otros contenidos como los conocimientos iniciales de los alumnos o las informaciones no elaboradas procedentes de experiencias prácticas o de otras fuentes.		C	P
53	Poseer un conocimiento profesional insuficiente y fraccionado (escasamente integrado) de los conocimientos científicos y didácticos relativos a las unidades didácticas abordadas en clase.		C	P
54	La selección de contenidos no resulta coherente con los objetivos formulados.		C	P
55	Dificultad para concebir los contenidos de tipo procedimental y actitudinal como conocimientos concretos a enseñar, al mismo nivel de importancia que los conceptuales (Pro, A., 1995).	A	C	
56	Dificultades para distinguir entre contenidos de orden conceptual, procedimental y actitudinal.		C	
57	Crear que los libros de texto actuales incluyen todos los contenidos necesarios para la construcción de los aprendizajes prioritarios contemplados en una unidad didáctica.	A	C	
58	Considerar que el conocimiento profesional del contenido se limita a saber lo necesario para realizar "la explicación de cada tema del libro" y responder sin dificultad a las preguntas que suele realizar el alumnado.		C	P
E13: Las actividades				
59	Concebir las actividades de enseñanza en sentido restrictivo, como tareas que protagonizan los alumnos (realización de ejercicios, problemas, experiencias prácticas, etc.) y que complementan la dinámica expositiva "normal" que realiza el profesor.		C	P
60	Falta de experiencia personal y de conocimiento profesional para la puesta en práctica de actividades que son características de estrategias de enseñanza actuales, de orientación no transmisiva (como las actividades de selección de problemas a investigar, de fijación de metas cognitivas, de planificación de búsquedas, de obtención y registro de información, de negociación y construcción de significados, de revisión metacognitiva del proceso, de comunicación de resultados, etc.).		C	P
61	Desconocer o desconsiderar el valor crucial de las experiencias prácticas como actividades imprescindibles para la construcción de conocimientos significativos por alumnos con pensamiento predominantemente concreto que trabajan en áreas poco o nada conocidas para ellos.		C	P
62	Problemas para seleccionar los instrumentos y actividades que permiten determinar con efectividad las concepciones, experiencias personales y dificultades de los alumnos en relación con un objeto de estudio.		C	P
63	Dificultad para establecer las relaciones y diferencias existentes entre las concepciones, las experiencias personales y las dificultades de los alumnos en torno a un objeto de estudio.		C	
64	Dificultad para diseñar actividades cuando no se tienen claros los contenidos relativos al objeto de estudio.			P
65	No saber engazar las actividades en una secuencia coherente con los requerimientos actuales para la construcción de los conocimientos escolares y promover itinerarios de actividades de enseñanza compuestos por una mezcla de tareas tradicionales y rutinarias (Travé, 2003).			P
66	No disponer de un fundamento conceptual sobre los distintos tipos de actividades		C	

XXIII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales

	didácticas (Cañal et al, 1993) que se pueden trabajar al abordar un determinado objeto de estudio.			
67	No saber diseñar o seleccionar las actividades didácticas con niveles de dificultad adecuados " <i>para que todos aprendan</i> " (Pro et al. 2005).		C	P
68	Escasa capacidad profesional para diseñar o seleccionar tareas, materiales y recursos adecuados para el desarrollo de cada tipo de actividad.		C	P
69	No saber diseñar las actividades de manera que se puedan reorientar, según los resultados que se vayan presentando en la práctica			P
E14: Las fuentes de información:				
70	Consideración y/ o uso del libro texto como única o principal fuente de información y como recurso didáctico central para el desarrollo de la enseñanza.			P
71	Creencia en que los libros de texto son fiables en cuanto a su contenido y orientación didáctica, basándose en el convencimiento de que han sido experimentados previamente y/o validados por la administración educativa.		C	P
72	Desconocer los procedimientos de búsqueda y registro de información en Internet desde una perspectiva investigadora.			P
73	No comprender la importancia de la realidad socrionatural como fuente de información relevante en la enseñanza y aprendizaje escolar.		C	
74	No saber diseñar o implementar adecuadamente actividades en las que la fuente de información principal sea algún aspecto de la realidad socrionatural.			P
E15: La evaluación y la calificación				
75	Concebir los procesos de evaluación como algo centrado más que nada en la determinación y calificación de los aprendizajes de los alumnos, identificando evaluación y calificación.		C	
76	No saber definir con claridad y coherencia el qué, cómo y cuándo evaluar (Sánchez y Valcárcel, 1993) en una unidad didáctica.		C	P
77	No saber cómo evaluar el nivel de aprendizaje significativo alcanzado por los estudiantes.		C	P
78	No saber diseñar/seleccionar ni emplear instrumentos de evaluación de los aprendizajes que sean fiables y que vayan más allá de los simples exámenes y controles habituales.			P
79	No saber seleccionar estrategias o instrumentos de evaluación que sean válidos para evaluar los diseños de unidades didácticas implementadas: objetivos, actividades, recursos, etc.		C	P
80	No contemplar la evaluación como mecanismo que permite mejorar la práctica profesional.		C	P
81	No saber diseñar/seleccionar ni emplear instrumentos de evaluación para conocer, regular y mejorar los procesos de enseñanza: las actividades, la labor del profesor, los recursos empleados y la intervención educativa.			P
E16: Las estrategias de enseñanza.				
82	Concebir las estrategias o métodos de enseñanza como las distintas formas posibles de enseñar unos mismos contenidos, considerando todas estas opciones como igualmente válidas, en principio, para obtener unos mismos resultados de aprendizaje.		C	P
83	Considerar que el profesor, si bien está obligado a desarrollar los objetivos/contenidos que la administración educativa establezca, tiene sin embargo completa libertad para escoger el " <i>método de enseñanza</i> " que prefiera, en función de sus gustos y características personales y de su experiencia profesional anterior e independientemente del conocimiento didáctico vigente.	A	C	P
84	Aceptación acrítica de las estrategias de enseñanza transmisivas.	A	C	P
85	Dificultad para aplicar coherentemente el enfoque constructivista a lo largo de todo el trabajo desarrollado en la UD, como elemento central de la estrategia de enseñanza.		C	P
86	Dificultad para entender la lógica y la práctica docente características de las estrategias de enseñanza basadas en la investigación escolar.		C	P
E17. Las relaciones afectivas y de poder en el aula				
87	Creer que el clima de aula más adecuado para la docencia (dado por el tipo de relaciones comunicativas, afectivas y de poder que el profesor establece en la clase) es, en todo caso, el que responde a los requerimientos de la estrategia de enseñanza transmisiva.	A	C	P
88	Dificultad afectiva para conectar con los intereses de los alumnos (Azcarate y Cuesta, 2005).	A		
89	Dificultad para entender y asumir la conveniencia y necesidad didáctica de establecer progresivamente unas relaciones de poder democráticas en el aula, de forma que los escolares asuman cierto nivel de autonomía y la capacidad de decisión que se demandan desde una perspectiva educativa actual.	A	C	P
DIMENSIÓN PROFESIONAL				
E18: La profesión docente.				
90	Tener actitudes individualistas ante las tareas profesionales: no contemplar la posibilidad de realizar un trabajo conjunto con otros compañeros de profesión	A		P

	para lograr un trabajo más productivo (Pro et al. 2005).			
91	Actitudes inmovilistas, opuestas a la innovación y el cambio de concepciones y prácticas docentes.	A		
92	Dificultad para detectar, formular adecuadamente y buscar soluciones bien fundamentados ante problemas didácticos presentes en la propia práctica profesional, adoptando una perspectiva investigadora.	A	C	P
93	Aún reconociendo las debilidades del conocimiento profesional propio, no hacer nada por solucionarlas (lecturas, cursos, buscar orientación, tutorías, etc.).	A		P
94	Falta de seguridad por parte del profesor para introducir cambios sustanciales en su práctica docente.	A		
95	Poseer bajos niveles de motivación profesional.	A		
96	No entender ni asumir que el diseño y desarrollo de unidades didácticas constituye una excelente estrategia para la autoformación y el desarrollo profesional (Pro et al. 2005) y no sólo un instrumento de enseñanza.	A	C	P
97	No comprender ni aceptar que los profesores y profesoras deben hacer compatibles las tareas de enseñanza con las de investigación de los procesos que se dan en su clase (Porlán, 1989; Porlán et al, 1997)	A	C	
E19: La formación del docente y el desarrollo profesional				
98	Rechazar globalmente el conocimiento teórico vigente obtenido por la investigación en ciencias de la educación como guía fiable y valiosa para interpretar y orientar la práctica docente personal (prejuicio antiteórico).	A	C	
99	Magnificación empirista del valor de la práctica para el desarrollo del saber profesional del profesor, excluyendo otras componentes o factores también necesarios.	A	C	P
100	Tendencia a eludir la responsabilidad del profesor ante los problemas del aula y el fracaso escolar, atribuyéndolos sistemáticamente a la administración educativa, las familias, los alumnos, etc., y sin afrontar la parte de responsabilidad que le pueda corresponder.	A		
101	Aceptación acrítica del rol de técnico ejecutor de prescripciones curriculares, rechazando u obviando la posibilidad de adoptar una perspectiva laboral más autónoma y orientada hacia un desarrollo profesional basado en la detección, formulación y tratamiento de problemas didácticos de su práctica docente, desde una perspectiva investigadora.	A	C	P
TOTAL		28	74	55

Como puede observarse, el mayor número de los obstáculos referenciados inicialmente corresponde a los conceptuales (74), seguidos de los procedimentales (55) y los de actitud (28). Pero es evidente, como segunda observación, que una alta proporción de los reseñados incluye tanto componentes conceptuales como procedimentales y de actitud. Pese a que se ha procurado señalar las componentes más importantes en cada uno de ellos, tan sólo un 50% de los posibles obstáculos presentan un marcado perfil conceptual, procedimental o de actitud, mientras la otra mitad incluye distintas combinaciones de éstos tres tipos. También queremos destacar, en primer lugar, que no todos estos posibles obstáculos tendrán unos mismos valores de frecuencia en las muestras exploradas, un aspecto que investigamos en la actualidad. Y también, que no todos tendrán tampoco la misma relevancia como barrera en el desarrollo profesional, pues ello dependerá de su naturaleza y situación jerárquica que tiene en el modelo didáctico personal de cada estudiante.

Consideramos que la formulación de éste Inventario General de Obstáculos supone un avance importante en el estudio de las barreras que encuentran los estudiantes de Maestro en su proceso de formación inicial

y en su posterior desempeño en las aulas, así como en el diseño de estrategias de formación adecuadas para promover la superación de los obstáculos más relevantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

Azcarate, P. y Cuesta, J. (2005). El profesorado novel de Secundaria y su Práctica. Estudio de un caso en las Áreas de Ciencias, *Enseñanza de las Ciencias*, 23 (3), 393-402.

Cañal, P. (2007a). La investigación escolar, hoy. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 52, 9-19.

Cañal, P. (2007b). *Ejes de progresión didáctica y posibles obstáculos*. Manuscrito no publicado. Universidad de Sevilla.

Cañal, P.; López, J.; Venero, C. y Wamba, A. (1993). El lugar de las actividades en el diseño y desarrollo de la enseñanza: ¿cómo definir las y clasificarlas? *Investigación en la Escuela*, 19, 7-13.

Cañal, P. y Criado, A. (2007). *Inventario General de Obstáculos*. Manuscrito no publicado. Universidad de Sevilla.

García-Fernández, F. y González, F. (2004). Diseño y aplicación de una Unidad Didáctica multimedia sobre meteorología. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 40, 107-112.

Porlán, R. (1989). *Teoría del Conocimiento, Teoría de la Enseñanza y Desarrollo Profesional*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.

Porlán, R.; Rivero, A. y Martín, R. (1997). Conocimiento Profesional y Epistemología de los Profesores I: Teoría, Métodos e Instrumentos. *Enseñanza de las Ciencias*, 15 (2), 155-171.

Pro, A. (1995). Reflexiones para la selección de contenidos procedimentales en ciencias. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 6, 77-87.

Pro, A; Valcárcel, M.V. y Sánchez, G. (2005). Viabilidad de las Propuestas Didácticas planteadas en la Formación Inicial: Opiniones, dificultades y necesidades de profesores principiantes. *Enseñanza de las Ciencias*, 23 (3), 357-378.

Sánchez, G. y Valcárcel, M.V. (1993). Diseño de Unidades Didácticas en el Área de Ciencias Experimentales. *Enseñanza de las Ciencias*, 11 (1), 33-44.

Travé, G. (2003). ¿Qué sucede cuando los estudiantes de magisterio utilizan "Investigando las Actividades Económicas"? *Investigación en la Escuela*, 51, 101-114.