

## LOS MAPAS CONCEPTUALES COMO RECURSO PARA REPRESENTAR Y ANALIZAR BUENAS PRÁCTICAS DOCENTES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

*Maria Muradás López, Miguel Angel Zabalza Beraza  
Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Santiago de Compostela, España*

**Abstract.** El conocimiento de expertos, en este caso de profesores universitarios definidos como “buenos docentes”, puede extraerse a través de la utilización de mapas conceptuales. En este artículo se presenta el proyecto que están llevando a cabo 6 universidades españolas para visibilizar buenas prácticas docentes en las distintas especialidades. En él se han definido criterios de identificación de lo que son “buenas prácticas” y a través de entrevistas de “elicitación de conocimiento” y de grabaciones de sus prácticas docentes se ha ido recogiendo información sobre sus experiencias personales, ideas y opiniones sobre la docencia universitaria en general y la suya en particular. El CmapTools ha permitido representar toda la información de modo organizado, elaborando modelos de conocimiento de nuestros profesores y estableciendo relaciones entre las creencias y las prácticas. Además se ha utilizado como soporte en la elaboración del material multimedia de referencia. Este paper presenta uno de los casos analizados, el de una profesora de la carrera de Veterinaria con 21 años de docencia y un premio a la innovación docente.

### 1 Introducción: El Proyecto Visibilidad

Un grupo de investigadores de 6 universidades españolas están llevando a cabo, desde hace dos años un proyecto de investigación sobre “*Elicitación y representación del conocimiento de profesores universitarios protagonistas de “buenas prácticas docentes”: ingeniería del conocimiento para la mejora de la calidad de la docencia universitaria en el marco del proceso de convergencia europeo*”. Lo denominamos Proyecto Visibilidad, porque ése es su propósito principal: visibilizar buenas prácticas docentes en la Educación Superior.

El citado Proyecto de Investigación se centra en dos aspectos fundamentales:

a) ¿Qué piensan los docentes universitarios que desarrollan “buenas prácticas” sobre la enseñanza?; ¿sobre qué ideas, creencias, percepciones fundamentan su “buen hacer docente”?; ¿cómo reconstruyen lo que han ido aprendiendo a través de su experiencia profesional?;

b) ¿En qué forma y bajo qué modalidades de representación podrían expresarse toda su experiencia y conocimientos de forma tal que pudiera servir como ejemplificación y marco de referencia para la mejora de la calidad de la docencia universitaria dentro del proceso de convergencia hacia un Espacio Europeo de Educación Superior que afrontan en la actualidad las universidades españolas?

Las mencionadas universidades españolas, en colaboración con el Florida Institute for Machine and Human Cognition (IHMC) estudiarán la visión de la enseñanza y la actuación didáctica de más de un centenar de profesores/as universitarios, seleccionados por sus “buenas prácticas” de todas las áreas científicas y profesionales de la Educación Superior. El proyecto ha sido seleccionado dentro de la convocatoria nacional para investigaciones de I+D+I promovida por el Ministerio de Educación español y tendrá una duración de 3 años.

La investigación incluye el establecimiento de ciertos criterios de identificación de lo que son “buenas prácticas” en la enseñanza universitaria. En función de dichos criterios se han seleccionado una muestra de profesores de distintas áreas y especialidades. Muestra que se irá ampliando progresivamente a lo largo de los tres años que dura la investigación. A través de entrevistas de “*elicitación del conocimiento*” se han ido recogiendo sus ideas y percepciones sobre la enseñanza y sobre sus propias prácticas. Esa información es, posteriormente, representada en mapas conceptuales.

La investigación incluye, también, la realización de grabaciones que recogerán secuencias significativas de las prácticas docentes de dichos profesores/as. En una entrevista posterior se recogerá el significado personal que cada docente atribuye a las prácticas grabadas.

El proyecto incluye la representación de las ideas básicas del profesorado participante en un mapa conceptual informatizado (en la línea de las modernas técnicas de ingeniería del conocimiento) que permita su visión de conjunto y el establecer la relación existente entre elementos de las creencias y las prácticas. Utilizamos, con este propósito el CmapTools (Cañas et al, 2004).

Los análisis de mapas y grabaciones se realizarán a tres niveles complementarios: análisis intra-sujeto (para identificar las ideas y prácticas propias de cada uno de los docentes participantes); análisis por grupo de especialidad (para establecer los patrones básicos de la cultura de cada gran especialidad- humanidades, ciencias sociales y jurídicas, ciencias experimentales, ingenierías, ciencias de la salud-, si los hubiere); análisis global del conjunto del profesorado a través de los tópicos centrales aparecidos (para identificar los factores básicos que configuran el pensamiento y las prácticas, y la relación entre ambos, de los docentes universitarios actuales).

Aparte del Informe Final, con los resultados de los análisis mencionados, el proyecto ofrecerá entre sus productos un DVD por cada uno de los profesores/as participantes de forma tal que pueda servir como punto de referencia para el profesorado novel que ingresa en la universidad y para otros profesores que deseen revisar su propia docencia.

## **2 La identificación y representación de las buenas prácticas docentes en la Educación Superior**

Que la Universidad está cambiando es, en la actualidad un lugar común. La profunda modificación de las coordenadas políticas, sociales, científicas y técnicas en las que se mueven las universidades y la necesidad de acomodarse a las nuevas demandas de formación que se le plantean ha sido repetidamente mencionada en las sucesivas declaraciones de Bolonia del 1999, Praga 2001, Graz 2003 y Berlín 2003 como uno de los referentes básicos del proceso de convergencia hacia un *Espacio Europeo de Educación Superior* (EEES).

Una de las dificultades básicas para la mejora de la docencia en la universidad tiene que ver con su carácter de *actividad solitaria* (“*teaching as a lonely task*”) que es llevada a cabo con un alto nivel de *discrecionalidad* (“*privately owned*”). Como consecuencia, la docencia universitaria se constituye en una realidad opaca y mal conocida. Se sabe poco de cómo actúa el profesorado universitario en el ámbito de su actuación docente real. Así como la investigación se desarrolla necesariamente en un espacio abierto y se nutre de interacciones y cruces de influencias y aportaciones, la docencia permanece en un territorio privado y discrecional. Es por ello que, al menos en el contexto español, esa mejora cualitativa de la docencia universitaria exige romper la inercia y la privacidad de la docencia universitaria y hacer “visibles” tanto las ideas como las prácticas de los docentes universitarios. De ahí el nombre de este proyecto: VISIBILIDAD. Se pretende identificar y hacer visibles el pensamiento y las prácticas de “buenos docentes” universitarios de manera tal que se haga posible el debate didáctico y pueda servir, además, como referente (*benchmarking*) para que otros docentes puedan analizar su propia práctica y, de ser preciso, reajustarla.

Como han señalado numerosos autores (Marton y Saljö, 1997; Trigwell y Prosser, 1996, 1999; Feixas, 2001; Bain, 2006 ) los profesores van madurando su concepción de la enseñanza a medida que van ganando en experiencia y en seguridad en su tarea docente. Se ha constatado, igualmente, que la actuación didáctica de los docentes viene condicionada por las ideas que profesan sobre la enseñanza (Quinlan, 1997; Bain, 2000) y que dicha visión influye efectivamente en el aprendizaje de los estudiantes (Trigwell, Prosser y Waterhouse, 1999).

## **3 Los mapas conceptuales**

Explicitarlas ideas en las que los profesores y profesoras universitarias basan (consciente o inconscientemente) su actuación es una condición básica para transformar los procesos de enseñanza. Ha sido una idea permanente en la literatura especializada en innovación la necesidad de cambiar no sólo las conductas, sino también las ideas. Y para poderlas cambiar hay que conocerlas y ser capaz de penetrar analíticamente en ellas.

Con esa expectativa de mejora, las décadas de los 80 y 90 fueron realmente fértiles en investigaciones sobre el pensamiento de los profesores (“*teacher thinking*” movement). Aunque mayoritariamente los trabajos se centraron en el profesorado de los niveles básicos de la enseñanza (Marcelo, 1987; Zabalza, 1988), no faltaron tampoco trabajos relevantes, sobre todo en el contexto internacional, que entraron a analizar el “pensamiento de los

profesores universitarios” y la forma en que sus ideas sobre la enseñanza, el contenidos de sus materias, el aprendizaje de los estudiantes, etc. afectan a su forma de dar clase (Fox, 1983; Gow y Kember, 1993; Samuelowicz, 1999). Pasado aquellos años de especial dinamismo, el apogeo de esa orientación de la investigación pareció declinar, al menos en España, debido, sobre todo, a que se abordó desde una perspectiva excesivamente descriptiva y sin apenas compromisos con la mejora y el desarrollo.

En la actualidad, la aparición de nuevos recursos técnicos vinculados a la *ingeniería del conocimiento*, ha vuelto a revitalizar este planteamiento bajo nuevos enfoques y con mayores compromisos con la calidad. Situados como estamos en la *sociedad del conocimiento*, se trata, básicamente, de recuperar (y que no se pierda, que pueda ser utilizado por otros) el caudal de experiencia y competencias alcanzado por profesionales excelentes. De esta manera, las técnicas de *knowledge elicitation* y *knowledge capturing* están siendo empleadas por los Institutos de Investigación del conocimiento para preservar el conocimiento teórico-práctico alcanzado por los grandes profesionales de la medicina, la investigación espacial, la acción social, la dirección de empresas, la política, etc. (Cooke, 1994).

El ámbito de la enseñanza no ha quedado ajeno a ese movimiento (Herr, 1988) aunque, hasta el momento, España no ha entrado con fuerza en dicho proceso. Se trata, también en nuestro caso, de recuperar el bagaje de experiencia y conocimientos de aquellos docentes a los que podríamos incluir en la categoría de “profesores excelentes”. Trabajar con ellos, con lo que saben sobre la docencia de su materia concreta, supone un claro compromiso no sólo con la investigación básica (mejorar el conocimiento sobre la pedagogía universitaria) sino también con la investigación aplicada (aportar orientaciones bien fundamentadas para la mejora de las universidades y de los servicios que ofrecen). Como acaba de señalar Bain (2006: 13):

*“Me parece que la enseñanza es uno de esos entornos humanos que raramente se beneficia de su pasado. Los grandes profesores aparecen, pasan por la vida de sus estudiantes y sólo unos pocos de ellos quizás consigan alguna influencia en el vasto arte de la enseñanza. En la mayoría de los casos, su ingenio perece con ellos, y las siguientes generaciones deberán redescubrir de nuevo la sabiduría que dirigió su práctica. Como mucho perdurará algún pequeño fragmento de su talento, unas pocas piezas rotas en las que se encaramarán las siguientes generaciones sin llegar a ser plenamente conscientes de la riqueza existente bajos sus pies”.*

El instrumento que vamos a emplear para propiciar esa visibilidad del pensamiento y la acción docente de los buenos profesores/as son los mapas conceptuales. Numerosos equipos de investigación nacionales e internacionales están empleando esta herramienta para identificar errores conceptuales (González e Ibáñez, 2000), para establecer los procesos seguidos por los alumnos en el aprendizaje de las diversas disciplinas (.....). Ha sido empleado, también en planteamientos similares a los nuestros, para reflejar los resultados del análisis de contenido de entrevistas (Hart, 1979, Hill & Michelson, 1981; Stark, S. et alii, 2002 de la Univ. de Washington: programa de terapia ocupacional). Su configuración basada en la relación explícita entre conceptos resulta muy adecuada para representar el conocimiento adquirido a través de la experiencia por los mejores profesores. A través de los mapas conceptuales nosotros pretendemos:

- Recuperar, analizar y establecer gráficamente de forma visible y comprensible el pensamiento científico-pedagógico y las prácticas didácticas (lo que piensan y lo que hacen como docentes) de una muestra de profesores/as de enseñanza universitaria caracterizados por desarrollar buenas prácticas docentes.

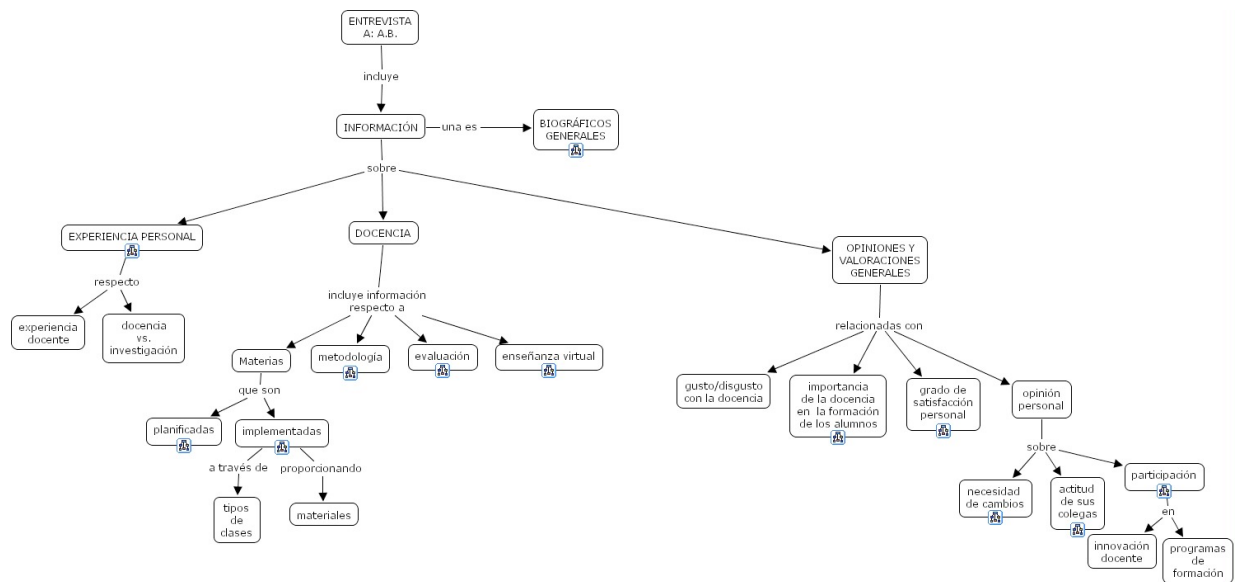
- Utilizar esas ideas y prácticas para definir, desde la vida real de las aulas universitarias estudiadas, los parámetros básicos de una “buena enseñanza” y ofrecer esa estructura como marco de referencia para la mejora de la calidad de la docencia universitaria y la formación docente del profesorado universitario.

#### **4 El caso de Isabel**

Isabel (nombre, obviamente, inventado) es una profesora de la carrera de Veterinaria. Tiene 44 años y lleva más de 20 como docente habiendo ocupado diversos cargos de responsabilidad en su Facultad. Enormemente implicada en la docencia y la investigación, ha sido seleccionada como profesora con “buenas prácticas” porque concurren en ella varios de los criterios establecidos: muy bien evaluada por sus estudiantes; promedio de resultados académicos de sus alumnos bueno, bien valorada por los colegas, comprometida con los procesos de innovación de la enseñanza.

Hemos mantenido con ella la entrevista inicial para intentar recuperar tanto su desarrollo personal y profesional en la docencia universitaria como sus ideas centrales sobre cómo ha de ejercerse la enseñanza y cómo la desarrolla ella misma. Hemos grabado, también, varias horas de sus clases. En este caso, se trata de clases de laboratorio en las que los estudiantes diseccionaban animales.

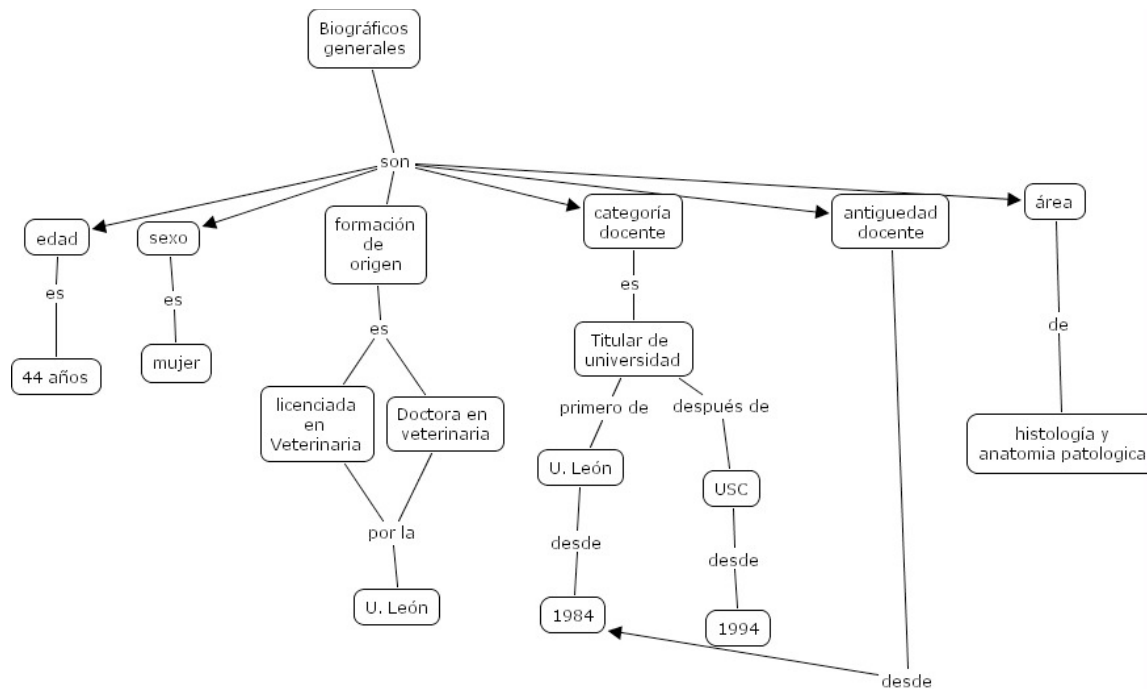
La entrevista está planteada en un formato semiabierto. Tiene una estructura básica claramente establecida pero las preguntas que se plantean a los entrevistados/as son suficientemente abiertas como para que ellos/as puedan orientarlas a su gusto. En resumen, se pretende obtener información sobre 4 grandes apartados: a) la biografía (para saber cómo ha sido su particular historia de vida y las diversas etapas por las que ha ido pasando hasta llegar a la etapa actual); b) su práctica docente desde los inicios hasta ahora (cómo enseñaba cuando inició su carrera profesional y cómo enseña ahora) tomando en consideración una serie de elementos básicos de la docencia; c) sus ideas, opiniones y valoraciones sobre aspectos clave de la docencia en la universidad ; d) su nivel de satisfacción con la tarea que realiza y sus resultados formativos.



Mapa 1: Modelo de entrevista

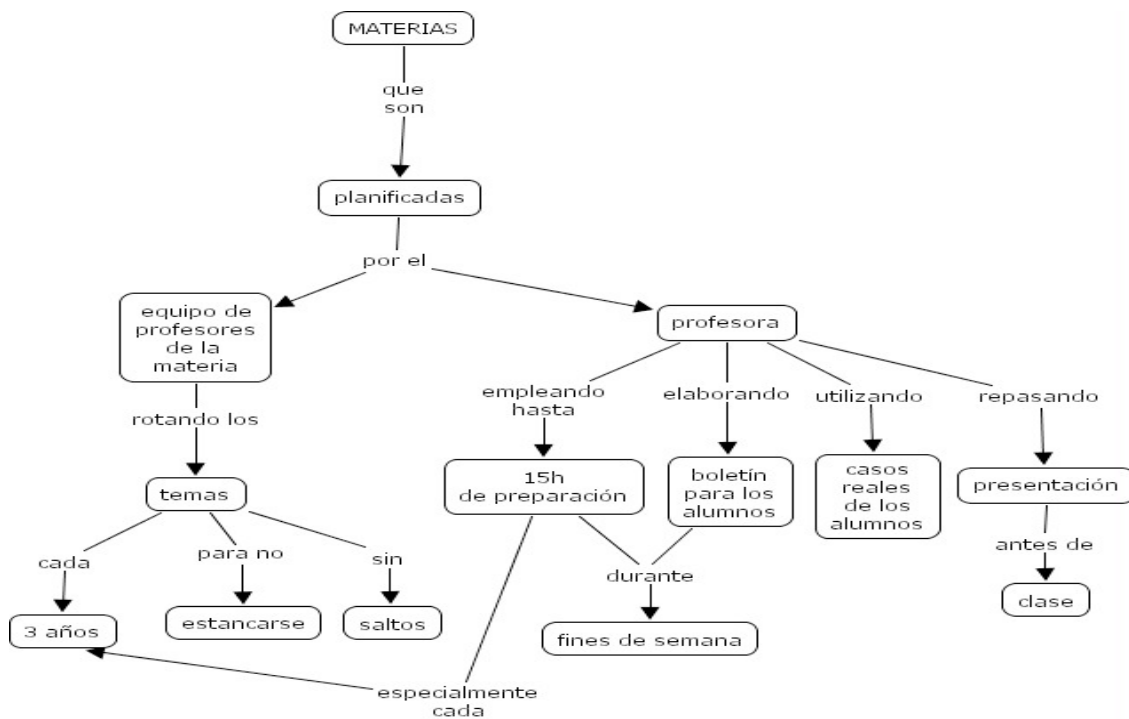
La información suministrada por esta profesora ha sido especialmente rica. Ha dado lugar, por tanto, a unos mapas conceptuales interesantes y claros sobre los *nodos* de su experiencia y su pensamiento, sobre cómo concibe la enseñanza y cómo plantea su desarrollo práctico. Aunque la gran riqueza de sus aportaciones resulta imposible de resumir en este corto texto, analizando el mapa conceptual de la entrevista (vide mapa 1) podemos constatar los siguientes elementos a destacar:

... la importancia de los comienzos de su vocación docente ya cuando era estudiante y actuó como “alumna interna” que colaboraba con los grupos de investigación de sus profesores y autorizaba a alumnos más jóvenes (vide mapa 2).



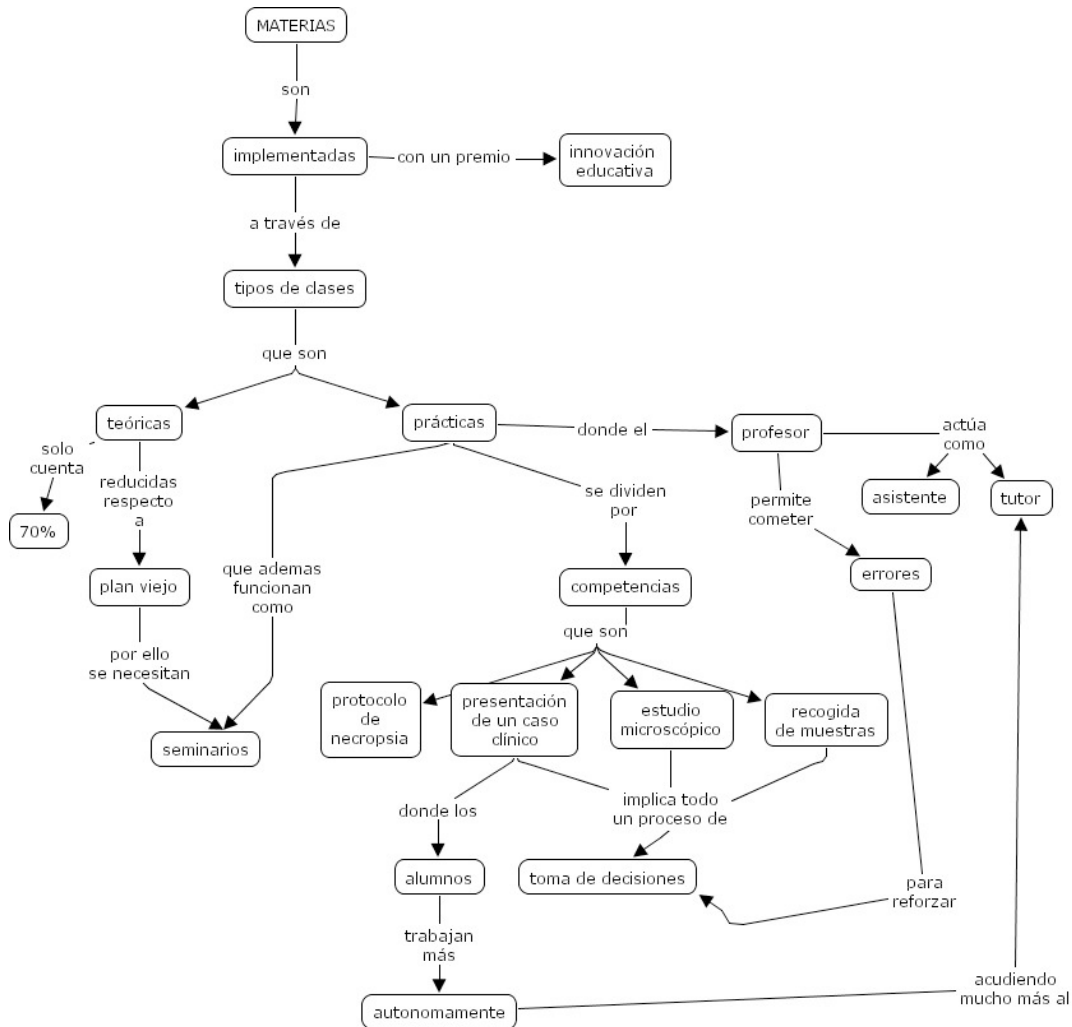
Mapa 2: Datos biográficos

... el trabajo en grupo de los profesores encargados de la materia que rotan en los temas cada tres años para no estancarse en una docencia rutinaria. Cada tres años ella prepara a fondo los temas que le toca desarrollar y dedica a tal fin un gran esfuerzo (de hasta 15 horas por tema). En esa fase la docencia predomina sobre la investigación (vide mapa 3).



Mapa 3: Planificación de las materias

... el montaje teórico-práctico de la materia dando una gran importancia a las prácticas organizadas en tres semanas y que concluyen con la presentación de un caso clínico por parte de los estudiantes (vide mapa 4).



**Mapa 4:** Implementación de las materias

... la magnífica interpretación que hace del “aprendizaje autónomo” y “la toma de decisiones” por parte de los estudiantes (ellos deciden que fotografías tomar, qué muestras guardar, etc. y la profesora sólo sigue sus instrucciones aunque entienda que están equivocados)..

...su mención constante a que una buena docencia implica un notable esfuerzo por parte de los docentes. Un esfuerzo muy gratificante porque acaban constatando y admirándose el gran nivel de aprendizaje profundo que adquieren los estudiantes.

... su idea muy positiva de los estudiantes y de la Facultad.

...su concepción de la docencia como un proceso de motivación de los estudiantes para aprender y como una reducción de los contenidos a sus componentes más básicos, asequibles, y útiles para los futuros veterinarios. Ella entiende que cuando comenzó como docente era más exhaustiva (iba a los detalles pequeños, incluía la información más novedosa, etc.) pero que luego fue cambiando su idea y simplificando las cuestiones (“explico las cosas más claras, con menos palabras, huyendo al máximo de los tecnicismos... buscando lo más común... dándoles una base sólida en las cosas básicas...”).

## **Bibliografía más relevante.**

- Bain, J.D. (2000): Celebrating Good Teaching in Higher Education. Putting Beliefs into Practice. En Bowie, C. (Ed.): Improving the Quality of Teaching for Learning. Brisbane: Queensland Branch of Higher Education Research and Development Society of Australasia (HERDSA).
- Bain, K. (2006): Lo que hacen los mejores profesores universitarios. Valencia: PUV
- Biddle, B.J.; Good, T.L. & Goodson, I.F. (2000): La enseñanza y los profesores I. La profesión de enseñar. Barcelona: Paidós.
- Carlgren, I., Handal, G. & Vaage, S. (Edits. 1994): Teachers' Minds and Actions. Research on Teachers Thinking and Practice. London: Falmer Press.
- Cañas, A. J., Hill, G., Carff, R., Suri, N., Lott, J., Eskridge, T., et al. (2004). CmapTools: A Knowledge Modeling and Sharing Environment. En: A. J. Cañas, J. D. Novak & F. M. González (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping* (Vol. I, pp. 125-133). Pamplona, España: Universidad Pública de Navarra.
- Cooke, N.J. (1994): Varieties of Knowledge Elicitation Techniques. *International Journal of Human-Computer Studies*, 41, 801-849.
- Day, C., Calderhead, J. & Denicolo, P. (Edits, 1993): Reserach on Teacher Thinking: towards understanding professional development. London: Falmer Press.
- Evans, L. y Abbott, I. (1998): Teaching and Learning in Higher Education. London: Casell
- Feixas, Mónica (2002): Los cambios en la docencia del profesor universitario. Tesis doctoral. Dpto. de Pedagogía Aplicada. Universidad Autónoma de Cataluña.
- Fox, D. (1983): Personal Theories of Teaching. *Studies in Higher Education*, 8: 151-163.
- González, F. & Ibañez, F. (2000): Una aportación a la mejora de la calidad de la docencia universitaria: los mapas conceptuales. Pamplona: UPNA
- Gow, L. & Kember, D. (1993): Conceptions of Teaching and Their Relationship to Student Learning. *British Journal or Educational Psychology*, 63: 20-33.
- Herr, K. (1988): Exploring excellence in teaching: it can be done!. *The Journal of Staff, Program and Organization Development*, 6 (1): 17-20.
- Hativa, N. y Goodyear, P. (Edit, 2001): Teacher Thinking, Beliefs and Knowledge in Higher Education. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Hornilla, T. (Coord. 1999): Formación del profesorado universitario y calidad de la enseñanza. Bilbao: Universidad del País Vasco..
- Jiménez, A.B. & Correa, A.D. (2002): El modelo de teorías implícitas en el análisis de la estructura de creencias del profesorado universitario sobre la enseñanza. *Revista de Investigación Educativa*, vol. 20 (2).
- Kember, D. (1997): A Reconceptualization of the Research into University Academics' Conceptions of Teaching. *Learning and Instruction*, 7: 255-285.
- Kember, D. (2001): Beliefs about Knowledge and the process of Teaching and Learning as a Factor in Adjusting to Study in Higher Education. *Studies in Higher Education*, 26 (2), 205-221.
- Kugel, P. (1993): How profesors develop as teachers. *Studies in Higher Education*, vol. 18 (3).
- Marcelo, C. (1987): El pensamiento del profesor. Barcelona: CEAC.
- Marton, F. & Saljö, R. (1997): Approaches to learning. En Marton, A.; Hounsell, D. & Entwistle, N.J. (Eds.): The experience of learning. Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Murray, K. & McDonald, R. (1997): The disjunction between lecturers' conceptions of teaching and their claimed educational practice. *Higher Education*, 33, 331-349.
- Novak, J.D. (1998): Conocimiento y aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas. Madrid: Alianza.

- Quinlan, K.M. (1997): "Case Studies of Academics' Educational Beliefs about their Discipline: toward a discourse on scholarly dimensions of teaching. *Paper* presentado al Congreso Anual de la Higher Education Research and Development Society of Australasia. Adelaide, 8-11 Julio.
- Robertson, D.L (1999): Professors' perspectives on their teaching: a new construct and developmental model. *Innovative Higher Education*, vol. 23(4), 271-294.
- Samuelowicz, K. (1999): Academics' Educational Beliefs and Teaching Practices. Thesis. Griffith University. Australia.
- Samuelowicz, K. & Bain, J.D. (2001): Revisiting Academics' Beliefs about Teaching and Learning. *Higher Education*, 41(3), 299-325.
- Singer, E.R. (1996): Espoused Teaching Paradigms of College Faculty. *Research in Higher Education*, 37: 659-679.
- Stark, S. et alii (2002): Use of cognitive mapping to understand environmental characteristics that support social participation of individuals who have mobility impairments. Paper presented to the 130<sup>th</sup> Annual Meeting of APHA.
- Sugrue, C., Day, C. (Edits. 2001): *Developing Teachers and Teaching: International Research Perspectives*. London. Falmer Press.
- Trigwell, K. & Prosser, M. (1996): Changing Approaches to teaching: a relational perspective. *Studies in Higher Education*, 21: 275-284.
- Trigwell, K., Prosser, M. & Waterhouse, F. (1999): Relations between Teachers' approaches to Teaching and Students' approaches to Learning. *Higher Education*, 37, 57-70
- Wright, A. (Edit., 1995): *Teaching Improvement Practices: successful strategies for Higher Education*. Bolton, MA: Anker Publis.
- Zabalza Beraza, M.A. (1988) : "Pensamiento del profesor y desarrollo didáctico", *Enseñanza*, n° 4-5, Pg. 109-138
- Zabalza, M.A (1991): *Diarios de Clase*. Barcelona: PUP.
- Zabalza, M.A. (2002): *La enseñanza universitaria: el escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea
- Zabalza, M.A. (2003): *Competencias docentes del profesorado universitario*. Madrid: Narcea