



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Maina, M. & Guàrdia, L. & Sangrà, A. (2010). *Personalización de planes de aprendizaje en base a la selección de estudios de caso*. Actas del VI Congreso Internacional sobre Docencia Universitaria e Innovación (CIDUI), 30 de Junio al 2 de Julio del 2010, UPC-Barcelona. ISBN: 978-84-8458-324-0

PERSONALIZACIÓN DE PLANES DE APRENDIZAJE EN BASE A LA SELECCIÓN DE ESTUDIOS DE CASO

Maina, M., Guàrdia, L. & Sangrà, A. (Universitat Oberta de Catalunya)

mmaina@uoc.edu, lguardia@uoc.edu, asangra@uoc.edu

Resumen

Teniendo en cuenta la diversidad de intereses profesionales que presentan los estudiantes del Máster universitario en Educación y TIC (*e-learning*) (METIC) de la Universitat Oberta de Catalunya y las recomendaciones metodológicas del EEES que promueven un aprendizaje más personalizado, se elabora un proyecto de investigación-acción en el que diseña y valida una metodología de personalización de los aprendizajes. Esta metodología, proyectada en el desarrollo de un plan de aprendizaje basado en competencias, permite a los alumnos construir sus propios itinerarios de aprendizaje mediante la selección de tres estudios de casos sobre un total de seis. En el diseño e implementación de la propuesta participan profesores coordinadores y profesores consultores, de acuerdo con el modelo de enseñanza en línea de la UOC, junto a los investigadores que forman parte del proyecto. Este artículo presenta los resultados de la primera iteración de la investigación realizada con dos cohortes de alumnos que incluye la validación de la metodología y una serie de recomendaciones para el diseño e implementación de un enfoque de personalización de los aprendizajes basado en estudios de caso.

Palabras clave

Personalización, plan de aprendizaje, itinerario de aprendizaje, estudio de caso, diseño tecno-pedagógico, diseño por competencias



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Abstract

In order to provide engaging learning solutions to the students of the Master's in Education and ICT (*e-learning*) (Universitat Oberta de Catalunya) we have undertaken an action-research project. This study aims at the definition and validation of a pedagogical strategy consisting of a student-lead learning path personalization through case studies' selection. The definition of this strategy takes into account the diversity of our student's professional interests as well as the European Higher Education Area (EHEA) guidelines of a more personalized learning. The strategy is evaluated through the design of a competency-based teaching plan that allows the students to build their own learning pathways through the selection of three out of six case studies. The design and implementation of this approach involves teachers and tutors according to the UOC teaching model, as well as, researchers who take part of the project. This article presents the results of the first research iteration with two cohorts of students. It includes the validation of the strategy and further recommendations for the design and implementation of a pedagogical approach for personalization using case-based learning.

Keywords

Personalization, learning plan, learning path, case method, competency-based, instructional design

1. Introducción y contextualización

Sobre la base de la diversidad de intereses que presentan los estudiantes de programas como el Máster universitario en Educación y TIC (*e-learning*) (METIC) de la Universitat Oberta de Catalunya, y atendiendo a las recomendaciones metodológicas del EEES que proponen un aprendizaje más personalizado, se plantea el desarrollo de un proyecto de investigación para el diseño y aplicación de una metodología acorde con esta realidad. La investigación se lleva adelante en el marco de una línea de innovación



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

pedagógica del METIC que promueve un enfoque de investigación-acción (Farren, 2008; Norton, 2009).

El diseño del programa del METIC está basado en un mapa de competencias específicas y transversales. Estas competencias están distribuidas entre las diferentes asignaturas, buscando un equilibrio tanto en su integración progresiva según se avance en el programa, como en el grado de desarrollo específico de cada una de ellas, de acuerdo a un nivel creciente de complejidad (Paquete, 2002; Richey, Fields, & Foxon, 2001). El programa consta de una serie de asignaturas iniciales con énfasis en una formación de base teórica sobre aspectos relativos al diseño, implementación y gestión de las tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje. Le siguen un conjunto de asignaturas agrupadas por especialización basadas en el método del caso (Guàrdia, Sangrà, & Maina, 2007). Mediante esta metodología los alumnos se enfrentan a situaciones auténticas (Lombardi, 2007), debiendo resolver problemas reales bien contextualizados y de solución abierta (Jonassen & Hernández-Serrano, 2002; Mauffette-Leenders, Erskine, & Leenders, 2007; Smith, 1999). Los estudios de caso se diseñan desde un enfoque constructivista y en base a competencias, lo que facilita su integración en las asignaturas y garantiza la coherencia y calidad del programa de Máster.

2. Revisión teórica

El concepto de personalización en educación es aún difuso (Hammon, Shreeve, & Davies, 2008). El trabajo de West-Burnham & Coates (2005) pone de manifiesto el impacto de la personalización de la educación a diferentes niveles: el alumno, el profesor y la institución. Opera de esta manera sobre una re-conceptualización de la naturaleza del aprendizaje, del estatus del currículum y de los roles de profesores y alumnos. La noción de aprendizaje personalizado está íntimamente ligada a conceptos vecinos tal como se emplean en el campo de la educación y las tecnologías. Mencionemos los más utilizados, como el de 'adaptabilidad' (Lee, J. and Park, O., 2007) que refiere a toda estrategia pedagógica que se alinea con las necesidades y habilidades de los alumnos, y el de 'flexibilidad', entendido en sus dimensiones



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

temporales y de localización, propias de la formación a distancia, pero también en términos de recursos y enfoques pedagógicos, requisitos de acceso y logística (Collis & Moonen, 2001; Conole, & Oliver, 2006).

Diferentes significados son atribuidos al concepto de personalización de acuerdo con los contextos y áreas de investigación a los que se aplica. Una definición que se deriva de diferentes enfoques permite explicar la personalización como la **mayor adaptación posible de un proceso de aprendizaje y/o de su contenido a las características personales y las preferencias del alumno**. Estas adaptaciones pueden estar tanto bajo la responsabilidad del profesor como del alumno, o pueden estar automatizadas. En este último caso, el proceso de aprendizaje se realiza con la asistencia de sistemas informáticos que han integrado en su arquitectura modelos teóricos del alumno. Sobre esta base y mediante la captura de información que se genera a través de la interacción del alumno con el sistema, se infieren reglas de personalización de los itinerarios de aprendizaje.

Una primera aproximación teórica a la personalización se basa en los estilos de aprendizaje (Biggs, 1987; Dunn, Dunn, & Price, 1989, Smith & Woody, 2000; Zhang & Sternberg, 2001). Estos modelos se ha utilizado tanto para el diseño de propuestas pedagógicas en clase como para el desarrollo de sistemas que (semi)automatizan los procesos de personalización de los aprendizajes. Estos modelos teóricos no están ausentes de críticas en cuanto a su validez tanto en su aplicación al desarrollo de sistemas informáticos o en los modelos mismos (Coffield, Moseley, Hall, & Ecclestone, 2004).

Se evidencian esfuerzos significativos en instrumentar el concepto de personalización desde el campo de desarrollo de sistemas informáticos. Esta corriente pone énfasis en el desarrollo tecnológico de sistemas (semi)automatizados de regulación de los itinerarios de aprendizaje. Los desarrollos incluyen componentes básicos del sistema, como por ejemplo, módulos de un sistema de tutoría inteligente capaz de interpretar la información entrante acerca del alumno y de su recorrido de aprendizaje capaces de proveer itinerarios acordes a un razonamiento automatizado (Colace, De Santo &



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Vento, 2005, Chen & Magoulas, 2005). Distintos desarrollos profundizan sistemas de personalización tendiente a asistir el proceso de aprendizaje del alumno mediante la propuesta de actividades específicas (Lefevre et al., 2009) y/o de objetos de aprendizaje (contenidos) (Minguillón, Mor, Santanach, & Guàrdia, 2005). En este contexto, los sistemas son calificados de *adaptativos* (Williams, 1996), en los que el itinerario de aprendizaje es trazado por el alumno, o de *adaptables*, en los que los contenidos o actividades son presentadas al alumno por el propio sistema mediante la ejecución de reglas predefinidas. A pesar de los esfuerzos, Green et al. (2005) expresan sus deseos por nuevos sistemas que respondan a las necesidades de los alumnos y no de los sistemas, como parecen evidenciar los desarrollos actuales.

El enfoque adoptado en esta investigación tiene relación con la intención de brindar a los alumnos experiencias significativas de aprendizaje a través de su implicación y participación activa en el trazado de los itinerarios de aprendizaje personales. No pretende automatizar los procesos de decisión, sino ofrecer al alumno una serie de actividades y recursos de aprendizaje, cuya elección se base en intereses profesionales y personales. En este sentido, el entorno de aprendizaje que integra la propuesta de personalización, corresponde a un sistema maleable que permite el diseño de un itinerario personal sobre la base de una selección consciente y voluntaria de los elementos que lo componen, por parte del alumno.

El "interés" del alumno, como concepto clave, es fundamental en esta metodología, ya que es éste quien toma las decisiones seleccionando las actividades y la secuencia a seguir, en función de sus intereses. Renninger (2000) destaca sobre dicho interés, dos enfoques; uno individual, relativo a una predisposición estable hacia ciertos temas, y otro situacional, relacionado con un momento determinado en la vida de las personas. La investigación sobre "el interés" en el ámbito de la educación muestra resultados positivos en cuanto permite asociar un alto grado de interés del alumno con la mejora de los resultados de aprendizaje (Alexander & Murphy, 1998; Boekaerts & Boscolo, 2002, Renninger & Hidí, 2002), con una fuerte implicación y realización de esfuerzos



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

(Prenzel, 1992), con la persistencia en los estudios (Ainley & Hidi, 2002) y con una elevada motivación (Tobias, 1994; Katz & Assor, 2006).

3. Objetivos y enfoque metodológico

El proyecto propone, como objetivo general, crear una metodología para la personalización del aprendizaje y que ésta, además, pueda transferirse a otras asignaturas del programa. Los itinerarios de aprendizaje son trazados por el alumno, mediante la selección de una serie de estudios de casos escogidos en función de sus intereses y necesidades formativas, como así también del sector profesional o académico en el que se desarrolla o aspira eventualmente ejercer su profesión.

A partir de la descripción del horizonte de la investigación, se desprenden una serie de objetivos específicos que enumeramos a continuación:

- Evaluar una estrategia de creación de itinerarios de aprendizaje personalizables basada en la selección de 3 estudios de caso sobre un total de 6 disponibles en la asignatura.
- Indagar acerca de la pertinencia de la estrategia de selección de estudios de caso con el enfoque de aprendizajes por competencias.
- Explorar la adecuación de la estrategia de selección de estudios de caso como recurso de contextualización de los aprendizajes.
- Elaborar una serie de recomendaciones para la implementación pedagógica de la estrategia que incluyan mejores prácticas y pautas de seguimiento del estudiante.
- Elaborar una serie de recomendaciones para la implementación tecnológica de la estrategia que de apoyo al trabajo colaborativo y en paralelo de los distintos casos.

La naturaleza de la investigación implica el diseño de una intervención y su evaluación. La investigación-acción remite a un estudio sistemático y reflexivo de la práctica docente (Schön, 1987) con el objetivo de mejorar el tipo de intervenciones y de productos formativos que ella genera, como así también la adecuada integración de tecnologías a los procesos de enseñanza/aprendizaje (Farrem, 2008). Es una manera de



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

entender la acción pedagógica como un espacio sujeto a investigación y que puede producir conocimiento válido, específico a la situación (Bassegy, 1995). Desde el enfoque de la investigación-acción se parte del diseño tanto del tipo de intervención educativa como de los recursos a utilizar.

El proceso incluye entonces:

- El diseño de la metodología y la correspondiente planificación de su implementación
- El diseño de una estrategia de validación que incluya un modelo de recogida y de análisis de los datos.

4. Diseño de la propuesta de aprendizaje personalizable

El diseño de la asignatura donde se implementa la metodología de personalización de los itinerarios de aprendizaje se sustenta tanto en la noción de personalización antes expuesta como en los principios de andragogía enunciados por Knowles (1984, 1990). Estos principios sostienen que los estudiantes adultos son poseedores de una rica experiencia que les permite estar conscientes de lo que desean aprender y porqué lo hacen, sea debido a motivaciones externas (como una potencial promoción en el trabajo) y/o internas (como la búsqueda de reconocimiento o la propia pasión por aprender). Lo que estudiante adulto espera de una formación es que se vincule con situaciones-problema muy cercanas a su actividad profesional y que le permita ampliar horizontes. Estos atributos también los inclinan a buscar un cierto control sobre el proceso de aprendizaje.

Para responder a las necesidades en materia de formación profesional, la actividades y recursos incluyen instancias de trabajo colaborativas y basadas en problemas abiertos. El abordaje de esta temática desde una perspectiva holística nos permite reflexionar acerca de las tareas de diseño de soluciones de formación personalizables y en actividades que faciliten la implementación de experiencias de aprendizaje personalizadas. Es crucial establecer una diferenciación entre la personalización y la



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

individualización de los aprendizajes, donde el primero contempla situaciones de trabajo colaborativo y de interacción entre los alumnos y el segundo privilegia un relación única tutor-alumno con el riesgo de reforzar el aislamiento (Pedro, 2006).

A partir del plan de aprendizaje existente de la asignatura "Diseño de contextos educativos basado en el uso de las TIC" que propone trabajar con tres estudios de caso, se elabora una nueva propuesta que duplica el número de casos.

La inclusión de los seis casos que integran el nuevo plan de aprendizaje se basa en la correspondencia entre las competencias de la asignatura (1-aplicar resultados de la investigación actual y de la teoría a la práctica del diseño pedagógico; 2-analizar las características de las tecnologías existentes y emergentes y su uso en un entorno de aprendizaje; 3-seleccionar y utilizar una variedad de técnicas para definir y secuenciar contenido y seleccionar estrategias pedagógicas; 4-promover la colaboración entre los participantes en un proyecto de diseño) con aquellas enunciadas en cada caso. Como segundo criterio en la selección de los casos a incluir en la nueva edición de la asignatura se tienen en consideración los ámbitos en los que sitúan los problemas a resolver (enseñanza primaria, media, superior y en organizaciones). Sobre esta base se puede garantizar que en cualquiera de las combinaciones posibles resultante de la selección de tres casos, las mismas competencias se vean reflejadas en cada itinerario de aprendizaje. Este manera de rediseñar el plan de aprendizaje permite ofrecer una mayor flexibilidad y adecuación a los intereses profesionales y académicos de los estudiantes con el agregado que un aprendizaje basado en estudios de caso permite a los estudiantes hacer frente al mismo tipo de retos cognitivos que afrontarán en el mundo real (Honebein, Duffy, & Fischman, 1993; Savery & Duffy, 1996).



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Diseño de contextos educativos basados en el uso de las TIC

Comunicación

- Foro
- Wiki Aula
- Tablón
- Debate
- Blog
- Participantes del aula

Planificación

- Actividades
- Calendario semestral
- Plan docente

Recursos

- Materiales y fuentes
- Áreas de archivos

Evaluación

- Entrega y registro de EC
- Notas finales

Materiales de la asignatura

- Caso 1. Aprendiendo y haciendo historia en Web 2.0. Creación de entornos flexibles de aprendizaje en ES [web](#)
- Caso 2. Diseños de entornos y escenarios de aprendizaje: MOODLE en la clase de idiomas [web](#)

Aprendiendo (y haciendo) historia en la Web2.0 - Windows Internet Explorer

UOC Estudio de Caso

Justificación Situación Interacción Resolución

Master en Educación y TIC

Aprendiendo (y haciendo) historia en la Web2.0

TIC

Versión imprimible

Guardar los datos

Buscador

Listo Internet 100%

Figura 1: El aula virtual y un estudio de caso (información sobre las personas han sido borradas).

Para explicar el proceso de rediseño de la asignatura es necesario comprender el modelo de profesorado de la UOC como así también el rol del investigador en la investigación-acción. La UOC, como universidad virtual, se basa en una distribución de roles y atribuciones complementarias en cuanto a la tarea de enseñanza. El profesor de la asignatura es quien tiene la responsabilidad del diseño de la propuesta de formación y quien valida contenidos, actividades y tipo de evaluación. El profesor consultor (quien actúa como facilitador en nuestro contexto) participa activamente del proceso de diseño guiado por el profesor responsable de la asignatura. En este caso particular, en que la asignatura forma parte también de un proceso de rediseño mayor en vistas a la introducción de una metodología pedagógica innovadora sujeta a validación, participan también de esta actividad los investigadores implicados en el proyecto.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

5. Implementación y recogida de datos

La experiencia se implementó en dos cohortes durante un mismo semestre. La diferenciación entre cada grupo está basada en la oferta bilingüe del programa en catalán (25 participantes) y castellano (14 participantes).

Durante la primera semana de inicio de la asignatura se solicitó a los estudiantes consultar el plan de aprendizaje y explorar cada uno de los seis casos disponibles en el aula con el objetivo de seleccionar tres sobre los que les interesase trabajar, y construir así su itinerario personalizado de aprendizaje.

Paralelamente, se solicitó a los estudiantes comunicar la decisión a su profesor consultor y demás participantes del aula a través de una aplicación en línea denominada Doodle¹. Esta herramienta permite tanto la selección múltiple dentro de una serie de opciones preestablecidas, como así también la adjunción de comentarios que fueron utilizados por los estudiantes, a solicitud del profesor consultor, para explicitar las razones de la elección de cada uno de los casos.

¹ <http://www.doodle.com>



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Doodle

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6
<i>Nombre del alumno</i>			OK		OK	OK
<i>Nombre del alumno</i>	OK	OK				OK
<i>Nombre del alumno</i>	OK	OK				OK
<i>Nombre del alumno</i>		OK	OK			OK
<i>Nombre del alumno</i>	OK	OK				OK

Hola,

El cas 1 m'agrada perquè tinc bastant poca pràctica amb la Web 2 i m'agradaria aprofundir-hi i poder-la aplicar més al meu camp de treball.

El cas 2 em sembla interessant perquè no conec massa Moodle tot i que hi he treballat mínimament en altres assignatures però veig que és una eina molt popular a Espanya i m'agradaria saber-ne més.

Finalment, el cas 6 perquè m'agradaria especialitzar-me en disseny a nivell professionalitzador i crec que aquest cas m'hi ajudarà molt.

Figura 2: Selección y justificación de casos en Doodle, cohorte catalana (información sobre las personas han sido borradas).

Una vez finalizada la asignatura se invitó a los alumnos, sobre una base voluntaria, a responder un cuestionario en línea con ocho preguntas abiertas acerca de la posibilidad de selección de los casos, de la pertinencia de esta metodología, y de la forma en que puntualmente se implementó.

Posteriormente se procedió a contrastar los resultados para identificar si las razones de la selección de los casos realizadas al inicio de la asignatura se mantenían o diferían una vez finalizado el trabajo.

Paralelamente, y siguiendo las orientaciones de Schön (1987), en cuanto a un trabajo sistemático de reflexión sobre la propia práctica, se solicitó a los dos profesores



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

consultores de las asignaturas (uno por cada cohorte) llevar un diario reflexivo donde ir regularmente tomando nota de la experiencia. El propósito último de esta tarea es tanto el mejoramiento de la práctica propia del docente como la transferencia de la experiencia.

6. Análisis y discusión de los datos

El análisis de los datos que se presentan corresponde a esta primera iteración del proceso de investigación-acción.

6.1 De la selección de los casos al inicio de curso lectivo.

El itinerario personal de aprendizaje fue construido por los alumnos mediante la selección de los casos sobre los que deseaba trabajar. Los alumnos fueron invitados a comunicar su decisión y a justificarla en la herramienta de Doodle. Esta herramienta resulta de mucha utilidad tanto para el alumno como para el consultor, quien puede así organizar grupos en función de los casos seleccionados y diseñar un calendario de trabajo, tanto individual como colaborativo.

El análisis de la información explicando las razones de la selección de los casos, con los cuales se deseaba trabajar, se organizó primero elaborando el listado extenso de todos ellos y tratando de identificar elementos comunes. A cada argumento se le asignaba un código de identificación hasta llegar a las tres categorías que se enuncian más adelante.

Tabla 1: ejemplo de clasificación de los argumentos y creación de categorías emergentes.

Argumento/motivo	Código	
Caso 2: Mi campo es la enseñanza de lenguas y Moodle es una plataforma con la que estoy empezando a trabajar.	E	F: Formación y desarrollo profesional A: Aplicación y mejoramiento de la práctica E: Ejecución de un proyecto en concreto
He seleccionado el caso 2, 4 y 6 porque me interesa conocer y profundizar en proyectos relacionados con plataformas de aprendizaje.	A	
Caso 6 porque tiene que ver como mi	F	



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

trabajo como diseñadora de materiales.		
Casos 4, 5 y 6. He hecho mi selección porque estoy implementando un Aula Virtual en mi trabajo, por el momento como apoyo a la formación presencial.	A	

Los motivos explicitados por los alumnos para argumentar la elección de cada caso fueron agrupados finalmente según tres categorías emergentes, que remiten a una dimensión temporal y otra profesional:

- 1) Formación y desarrollo profesional: un objetivo a mayor plazo pensando en aplicaciones futuras de los conocimientos adquiridos una vez finalizados los estudios.
- 2) Aplicación y mejoramiento de la práctica: un objetivo a mediano o corto plazo, de aplicación inmediata de los conocimientos adquiridos en la labor profesional en ejercicio.
- 3) Ejecución de un proyecto en concreto: un objetivo inmediato y muy puntual de aplicación de conocimientos específicos a proyectos en ejecución o de inminente inicio.

6.2 Del cuestionario una vez finalizada la asignatura.

El cuestionario incluye tanto interrogantes que permiten contrastar los motivos de la selección de los casos por parte los alumnos al inicio de la asignatura, como así también aspectos de valoración de la metodología empleada. Las respuestas permiten dar cuenta además de las ventajas y desventajas de la metodología, de la forma de instrumentarla (momento y manera de presentar los casos, herramientas para la selección, presentación de los casos) y de su posible implementación en otras asignaturas. El método analítico utilizado para las respuestas de los alumnos es el análisis fenomenológico interpretativo (AFI) (Smith, & Osborn, 2003) y organizadas de acuerdo a los parámetros propios del cuestionario. Este enfoque permite profundizar en cómo los participantes (alumnos) dan sentido a su mundo personal y social con especial énfasis en la significación de eventos puntuales. Esta información puede ser utilizada, en nuestro contexto, para apuntar ciertos principios a aplicar en metodología.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Presentamos a continuación una síntesis de las respuestas de los alumnos organizadas de acuerdo a los distintos puntos de cada interrogante.

6.2.1 Sobre la valoración de la metodología:

La valoración de la metodología de aprendizaje personalizado en base a la selección de estudios de caso es muy positiva. Se menciona que este enfoque de trabajo aumenta el interés y motivación para trabajar las actividades, así como el grado de satisfacción en su consecución desde el momento en que permiten aplicar los conocimientos a situaciones cercanas al entorno profesional de cada alumno. Otro aspecto puesto de manifiesto es la variedad de casos que representan diferentes situaciones que permite a los alumnos identificar e identificarse con ellos y convertir la asignatura en una experiencia de aprendizaje significativo. Algunas de las respuestas de los alumnos:

- *Muy positivamente. Como tenía interés por el tema a estudiar, estaba más motivado por desarrollar las actividades propuestas (cat)².*
- *La valoro como muy positiva pues son diferentes las motivaciones de cada persona para cursar la asignatura, sus entornos de desempeño laboral y por lo tanto...*

6.2.2 Sobre las razones para la selección de los casos:

El análisis de las respuestas permite corroborar las razones enunciadas al inicio de la asignatura: a) el desarrollo profesional ligado a la profundización de conocimientos y exploración de innovaciones, b) el perfeccionamiento de la práctica asociadas a la proximidad de las problemáticas presentadas en los casos, y c) un interés por adquirir experiencia para la aplicación inmediata de lo aprendido. Las respuestas también ahondan en cuestiones más específicas, como por ejemplo el aprendizaje de una herramienta en particular o la profundización de un concepto específico. Algunas de las respuestas de los alumnos:

- *La proximidad a mi ámbito de trabajo en el que lo aplicaré.*

² Las respuestas citadas corresponden a ambas cohortes. Las respuestas en idioma catalán han sido traducidas para dar coherencia al texto y se identifican como “(cat.)”.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

- *Tuve en cuenta: grado de acercamiento a mi actividad profesional, ámbito de aplicación (escolar, empresarial, universitario), herramientas tecnológicas propuestas para su resolución y si teníamos la posibilidad de trabajar individualmente o en grupo.*
- *Las herramientas sobre las que se debía investigar para trabajar los casos (web 2.0, Moodle, entornos colaborativos en general)*

6.2.3 Sobre las ventajas:

Se puede identificar en las respuestas de los alumnos argumentos que se corresponden con el perfil del alumno adulto tal como se ha explicitado en los trabajos de Knowles. Los alumnos manifiestan que el trabajar con este tipo de personalización de los aprendizajes permite que los intereses personales y profesionales coincidan con los del aprendizaje, constatar la aplicabilidad de los conocimientos de manera más o menos inmediata a situaciones reales de la vida profesional, ampliar el bagaje de conocimientos y de experiencias para actuar de manera eficaz y eficiente en el ámbito laboral, resolver situaciones novedosas, pero no completamente extrañas a la realidad actual profesional, trabajar de manera grupal y con un enfoque crítico y reflexivo, aprender de manera significativa y “aprender haciendo”. Algunas de las respuestas de los alumnos:

- *Mejor adaptación del aprendizaje a mis expectativas. [Me permite] Tomar conciencia de las características personales y, a partir de éstas, hacer un proceso de reflexión sobre las prioridades y preferencias sobre los temas a trabajar (cat).*
- *... como alumnos, nos sentimos más protagonistas de nuestro recorrido formativo y sin duda nos implicamos más desde un primer momento, así que podemos aplicar nuestros propios criterios y prioridades de aprendizaje de acuerdo a la situación personal y profesional y objetivos específicos que cada uno tiene...*



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

- *Permite, ante todo, una adaptación a tus intereses, y mejor dominio de las bases teóricas y del quehacer práctico propio, que sin duda formará parte de los casos. Pienso que uno se siente más cómodo tratando con casos que no le sean extraños o lejanos.*

6.2.4 Sobre las desventajas:

Se pueden identificar elementos de implementación específicos, muchos factibles de mejora (p.e. introducir un documento que sintetice los casos de manera que facilite la selección, trabajar minuciosamente la logística de desarrollo de los casos, diferenciar bien los espacios de trabajo de cada caso, etc.). Una desventaja que se da en varias ocasiones, y que puede interpretarse desde el punto de vista docente como un aspecto positivo (alta motivación de los alumnos, calidad de los casos presentados, etc.), es la sensación del alumno de estar perdiéndose la oportunidad de abordar otro caso que le resulta también de interés. Algunas de las respuestas de los alumnos:

- *La sensación de que con la selección de cualquier caso, me estoy perdiendo la oportunidad de cursar los no elegidos que también son importantes.*
- *Que se puede generar un embrollo respecto a quien trabaja qué, cómo trabajarlo. Es necesario que eso quede muy claro desde el principio y las instrucciones sean claras.*

6.2.5 Sobre el momento de realizar la selección de los casos:

La mayoría de los alumnos opinan que es adecuado el momento de la selección de los casos al inicio de la asignatura, tal como se implementó; un número muy reducido considera que poder cambiar las opciones "una vez en ruta" sería también conveniente. Pusieron de manifiesto que fue prudencial y suficiente el tiempo de una semana establecido para la exploración de los casos en vistas a la selección. Algunas de las respuestas de los alumnos:

- *Si. Me permitió hacerme una idea bastante clara de lo que iba a trabajar en el semestre. Además, como desde un principio realicé una lectura profunda de los casos, he ido sumando en el proceso de aprendizaje, en el sentido de que*



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

muchas investigaciones que realizaba para un caso las iba ordenando porque preveía que me iban a ser útiles en el siguiente. De la misma manera, muchas cuestiones que me surgían en un caso dado las apuntaba porque pensaba que en otro podrían ser resueltas desde otro punto de vista.

- *Al menos uno tiene que escogerse al principio de curso, pero quizás en vez de tener que seleccionar todos al principio podría haber estado distribuida la selección a lo largo del semestre...*

6.2.6 Sobre la aplicación de la metodología en otras asignaturas:

Si bien fue muy positiva la valoración de la metodología, en general consideran que debido a que ésta demanda mayor tiempo, tanto para la selección de los casos como para la coordinación del trabajo con el resto de los participantes, es prudente aplicarla a un número reducido de asignaturas, en particular que no sean ofrecidas en un mismo semestre. Algunas de las respuestas de los alumnos:

- *Creo que trabajar por casos está bien en algunas asignaturas, pero no creo que sea generalizable a una gran cantidad de asignaturas (cat.).*
- *Sí, e incluso estaría muy bien que el estudiante pueda decidir cuando hace actividades de modo colaborativo o individual...*

6.2.7 Sobre el número de casos totales sobre el cual realizar la selección:

Si bien los alumnos manifiestan que no todas las situaciones posibles están representadas, los 6 casos ofrecen una amplia gama de posibilidades suficientes para motivar el trabajo. Aumentar el número de casos significaría incrementar las posibilidades de identificación del alumno con situaciones que le son próximas, pero implicaría a la vez complejizar el trabajo tanto de ellos como del consultor. Un número más elevado de casos demanda más tiempo de dedicación del alumno a la tarea de selección e incrementa el trabajo de coordinación del consultor. Algunas de las respuestas de los alumnos:



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

- *Es el adecuado: más habría sido demasiado difícil escoger y menos habría sido demasiado pocos. Creo que el número ideal para escoger es el doble de los que hay que trabajar.*
- *Sí, creo que me ha permitido alcanzar los objetivos docentes.*

6.2.8 Sobre los criterios para incluir los casos en la asignatura:

Las respuestas confirman la mayoría de los criterios tenidos en cuenta por los diseñadores de la propuesta para la inclusión y conformación del banco de casos a incluir en la asignatura: modalidad educativa, nivel educativo, tipo de institución y disciplina. Los alumnos mencionan un elemento nuevo a tener en cuenta: la orientación profesionalizadora o de investigación del Máster. Algunas de las respuestas de los alumnos:

- *Cubrir aspectos diversos de un mismo problema. (...) Los tres casos me permitieron trabajar en lo mismo, pero con las diferentes perspectivas que me puedo encontrar en mi situación laboral: desde el punto de vista organizativo, desde el punto de vista del profesor y desde el punto de vista del "asesor" tecnopedagógico. ¡UNA MUY COMPLETA VISIÓN DEL PROBLEMA!.*
- *La relación con el itinerario de formación dentro de las opciones profesionalizadora y de investigación del máster.*

6.3 Del diario reflexivo

El diario reflexivo fue llevado por los dos profesores consultores de las asignaturas y recogen las impresiones de la implementación de la metodología de personalización de los aprendizajes sobre la base de tres momentos diferenciados: el inicio o puesta en marcha de la asignatura, el seguimiento a lo largo de todo el proceso de aprendizaje de los alumnos y un momento de “retorno” sobre la práctica, una vez finalizada la asignatura. A continuación se explicita el proceso, se detallan los pasos prefigurados y se ponen en evidencia una serie de intervenciones no previstas que responden a situaciones contingentes y requieren de la toma de decisiones “durante” la realización de la asignatura. Estas situaciones son importantes pues permiten identificar situaciones



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

de replanteo y mejora de la metodología sobre diferentes dimensiones: pedagógicas, tecnológicas y logísticas.

6.3.1 La puesta en marcha de la asignatura: secuencia de inicio

La asignatura se presenta en un aula virtual del campus de la UOC. En ella están integrados tanto los casos y otros recursos de aprendizaje con los que se trabajará, como así también las herramientas de comunicación y producción que soportan el proceso de enseñanza/ aprendizaje.

Los primeros pasos de toda acción formativa dentro del aula virtual comienza por las presentaciones del equipo de profesores y de los alumnos mediante una serie de mensajes remitidos a espacios destinados al efecto.

Paso siguiente el profesor consultor presenta el plan de aprendizaje, explicando las particularidades de la metodología de personalización que se utilizará en la asignatura. El alumno es invitado a consultar los casos y a seleccionar aquellos sobre los que trabajará. La única condición es que se trabajará la segunda actividad de la asignatura en un caso de resolución colaborativa (caso 5 o caso 6, uno de ellos obligatorio), decisión basada en las competencias a trabajar en la asignatura. Se les indica, también, que comuniquen sus decisiones en la herramienta Doodle (tal como se ilustra anteriormente).

Intervención contingente: frente a un cierto retraso en la selección de los casos por parte de un grupo de alumnos, y contando con información de los propios alumnos exponiendo la dificultad de identificar los casos de interés por la extensión de cada uno de ellos, se toma la decisión de elaborar una tabla de síntesis de los casos que presenta: el título de cada caso, el planteamiento de la situación, el problema a resolver, las herramientas informáticas implicadas en su resolución, y los objetivos del caso como actividad dentro del plan de aprendizaje. Este documento es muy apreciado y permite que todos los alumnos procedan a cumplimentar la primera actividad de selección de los casos.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Una vez que todos los alumnos han seleccionado los casos, el profesor consultor procede a comunicar un calendario de trabajo con los alumnos, indicando las fechas y distribuyendo los casos según sean de resolución individual o colaborativa. La diferenciación entre Actividad y Caso, permite asociar diferentes casos a una actividad, que en este caso está sólo indicando un “período” de realización.

Tabla 2: Distribución temporal de los casos

A1	A2	A3
Individual	Grupal	Individual
C1, C2, C3, C4	C5, C6	C1, C2, C3, C4

Esta secuencia de actividades, individual – grupal – individual, responde a dos razones:

- Facilitar la tarea del alumno al establecer un balance en la participación progresiva de éste en la asignatura. Se considera que la tarea de selección de los casos y una primera experiencia con la metodología de personalización es suficiente responsabilidad de inicio. Un segundo paso lo constituye el trabajar colaborativamente, debiendo incorporar nuevas herramientas y debiendo poner esfuerzos en coordinar el trabajo.
- Facilitar la tarea del profesor consultor desde el momento en que coordinar acciones de grupo resultan más complejas.

6.3.2 El seguimiento de la asignatura: la animación y facilitación de los aprendizajes.

Esta fase demanda mucha implicación del profesor consultor pues debe ir guiando el trabajo de los alumnos inmersos en diferentes casos. Para posibilitar este trabajo se establecen espacios específicos a cada caso dentro del aula del aula virtual.

Intervención contingente: Las acciones de seguimiento resultan dificultosas en el momento de multiplicar el número de casos que resuelven en paralelo. Como algunas de las tareas a desarrollar en los casos implican la utilización de variadas



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

herramientas, este proceso resulta costoso en términos de tiempo de dedicación. Las herramientas que permiten la configuración de notificaciones automáticas (RSS, como por ejemplo, blogs y wikis), son muy útiles para esta finalidad de acompañamiento del proceso de aprendizaje, más allá de las preguntas puntuales que el alumno pueda formular de manera directa. Una ampliación de este tipo de funcionalidades a todas las herramientas del aula virtual permitiría aliviar la tarea del profesor consultor y mejorar su labor.

6.3.3 Un retorno sobre la práctica: reflexión para la acción

La implementación del enfoque de personalización de los aprendizajes constituyó para los profesores consultores una primera aproximación al concepto, así como una primera experiencia en el tema. La posibilidad de intervenir en el proceso (intervenciones contingentes detalladas) es percibido como muy positivo, ya que permite corregir y mejorar la propuesta “sobre la marcha”, y a su vez ponderar la pertinencia de las decisiones tomadas.

Las implicaciones de la utilización de un tal enfoque son gratificantes en cuanto a la alta motivación y significativa participación del alumnado. Por otra parte, innovaciones en este sentido tienen como contrapartida una demanda de aumento de dedicación y de esfuerzo por seguir itinerarios individuales. Los profesores consultores ponen de manifiesto que, este tipo de iniciativas innovadoras en lo pedagógico debe de ir acompañada de un esfuerzo complementario en cuanto a la implementación tecnológica y la configuración del aula. Ciertas demandas adicionales de tiempo por parte del alumno y del consultor pueden verse significativamente disminuidas si se proponen soluciones de desarrollo y de automatización de ciertas tareas soporte a la innovación: la selección de casos para la construcción de itinerarios personalizados, el seguimiento personalizado y la evaluación de los aprendizajes.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

7. Conclusiones

La investigación-acción en educación permite obtener resultados para la mejora de la práctica profesional a la vez que provee nuevos conocimientos que amplían y complementan la base teórica en la que se basan el diseño e implementación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, el enfoque de la investigación-acción produce conocimientos tanto descriptivo-explicativos como prescriptivos, estos últimos necesarios para la mejora de la práctica de diseño e implementación de una situación de aprendizaje. El propósito específico de esta investigación es identificar elementos que guíen el proceso de toma de decisiones en cuanto al diseño de los planes de formación basados en la personalización de los itinerarios de aprendizaje, como así también de implementación tecno-pedagógica de la propuesta educativa. El anclaje del estudio en una experiencia concreta contribuye a la validación de la metodología y aporta elementos para su refinamiento.

Los resultados de la primera iteración de la investigación han aportado evidencias para una evaluación favorable del enfoque de personalización utilizado como elemento motivador del aprendizaje. Términos y expresiones como “motivación”, “cercano a la realidad”, “pertinente a la profesión”, fueron empleados por los alumnos en su argumentación para la selección de los casos sobre los cuales deseaban trabajar.

En cuanto a la metodología aplicada se pudo obtener información directa de los alumnos que soportan las decisiones tomadas acerca del número de casos a incluir y variedad de situaciones a contemplar, en el sentido de asegurar un proceso de aprendizaje manejable, considerado éste desde aspectos como tiempo y carga de trabajo. También se recogió información pertinente sobre la cual decidir acerca del grado de generalización en la aplicación de esta metodología a otras asignaturas del programa: la opinión tanto de los profesores como de los alumnos permiten sustentar su utilización en un número limitado de asignaturas con un fuerte carácter práctico y de aplicación profesional. La metodología es suficientemente flexible como para sostener el trazado de distintos itinerarios de aprendizaje sobre la base ritmos de trabajo y actividades



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

diferentes acordes con los intereses de cada alumno, a la vez que permite garantizar el desarrollo de las competencias asociadas a una asignatura.

Ciertos elementos para una revisión y refinamiento del modo en que la metodología fue implementada fueron también posibles de identificar: brindar un documento de síntesis de presentación de los casos para agilizar el proceso de selección, explicar más detalladamente los mecanismos de selección y de coordinación del trabajo individual y grupal, introducir espacios claramente diferenciados para el trabajo de cada caso.

Un tema pendiente y guía de la futura evolución de la investigación lo constituye el diseño, desarrollo y/o adaptación de un entorno de aprendizaje que articule de manera simple y coherente la gestión de los itinerarios personalizados de aprendizaje, tanto para el alumno como para el profesor consultor. Un ambiente pensado en función de las nuevas necesidades emergentes de este enfoque de personalización facilitará tanto la tarea coordinación del profesor consultor, como de aprendizaje de los alumnos.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

8. Referencias Bibliográficas

Ainley, M., & Hidi, S. (2002). Dynamic measures for studying interest and learning. In P.R. Pintrich & M. L. Maehr (Eds.). *Advances in motivation and achievement: New directions in measures and methods*. (Vol 12, 43-76) Oxford, UK: Elsevier.

Alexander, P. A. & Murphy, P.K. (1998). Profiling the differences in students' knowledge, interest, and strategic processing. *Journal of Educational Psychology*, 90(3), 435-447.

Bassey, M. (1995). *Creating education through research: A global perspective of educational research for the 21st-century*. Newark, NJ: Kirklington Moor Press.

Biggs, JB. (1987). *Student Approaches to Learning and Studying*. Hawthorn, Victoria: Australian Council for Educational Research.

Boekaerts, M., & Boscolo, P (2002). Interest in learning, learning to be interested. *Learning and Instruction*, 12(4), 375-382. doi:10.1016/S0959-4752(01)00007-X

Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review*. London: Learning and Skills Research Centre.

Colace, F., De Santo, M., & Vento, M. (2005). A personalized learning path generator based on metadata standards. *International Journal on E-Learning*, 4(3), 317-335.

Collis, B. & Moonen, J. (2001). *Flexible Learning in a Digital World: Experiences and Expectations (Open & Distance Learning)*. London: Kogan Page.

Conole, G., Oliver, M. (2006). *Contemporary Perspectives in E-learning Research*. London: Routledge.

Dunn, R., Dunn, K. & Price, GE. (1989) *Learning Styles Inventory*. Lawrence, KS: Price Systems.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Farren, M. (2008). e-Learning and action research as transformative practice . *Innovate* 5(1). Disponible en <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=543>

Green, H., Facer, K., Rudd, T., Dillon, P., & Humphreys, P. (2005). Personalisation and digital technologies. Bristol, UK: FutureLab.

Guàrdia, L., Sangrà, A., & Maina, M. (2007). Case method in VTLE: an effective tool for improving learning design. In U. Bernath & A. Sangrà (Eds), ASF-Series on Distance Education (pp. 191- 209). Oldenburg: BIS-Verlag.

Hammon, M., Shreeve, M. , & Davies, C. (2008). *Developing personalisation for the information environment (2)* (Informe no. CC319D017-1.0) Surrey, Inglaterra: Curtis+Cartwright Consulting Ltd.

Honebein, P.C., T. M. Duffy, & B. J. Fishman (1993). "Constructivism and the Design of Learning Environments: Context and Authentic Activities for Learning," En T.M. Duffy, J. Lowyck, & D.H. Jonassen (Eds.), *The Design of Constructivist Learning Environments*. Heidelberg, Germany:Springer-Verlag.

Jonassen, D.H. & Hernández-Serrano, J. (2002). Case-Based Reasoning and Instructional Design: Using Stories to Support Problem Solving. *ETR&D*, 50(2), 65-77. doi:10.1007/BF02504994

Katz, I., Assor, A. Yaniv Kanat-Maymon¹, Y, & Bereby-Meyer, Y. (2006). Interest as a motivational resource: Feedback and gender matter, but interest makes the difference. *Social Psychology of Education*, 9(1), 27-42. doi:10.1007/s11218-005-2863-7

Knowles, M. S. (1990). *The Adult Learner: a neglected species* (4th ed.). Houston: Gulf Publishing.

Knowles, M. S. et al (1984) *Andragogy in Action. Applying modern principles of adult education*. San Francisco: Jossey Bass.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Lee, J. and Park, O. (2007). Adaptive Instructional Systems. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. van Merriënboer, & M. P. Driscoll (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (3rd ed.) (469-484). Bloomington: AECT.

Lefevre, M., Cordier, A., Jean-Daubias, S. & Guin, N. (2009). A Teacher-dedicated Tool Supporting Personalization of Activities. En G. Siemens & C. Fulford (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2009* (pp. 1136-1141). Chesapeake, VA: AACE.

Lombardi, M.M. (2007). Authentic learning for the 21st century: An overview, Educause learning initiative, Diana G. Oblinger (Ed.). Disponible en <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3009.pdf>

Chen S. Y. & Magoulas, D. (2005) (Eds.). *Adaptable and Adaptive Hypermedia Systems*. Hershey, PA: IRM Press.

Mauffette-Leenders, L. , Erskine, J., & Leenders, M. (2007). *Learning with cases* (4th. Ed). London, ON: Ivey Publishing.

Minguillón, J., Mor, E., Santanach, F. & Guàrdia, L. (2005). Personalización del proceso de aprendizaje usando learning objects reutilizables. *Revista de Educación a Distancia*, 6. Disponible en <http://www.um.es/ead/red/M4>

Norton, L.S. (2009). *Action Research in Teaching and Learning. A Practical Guide to Conducting Pedagogical Research in Universities*. New York, NY: Routledge.

Paquette, G. (2002). *Modélisation des connaissances et des compétences: Un langage graphique pour concevoir et apprendre*. Sainte-Foy, QC: Presses de l'Université du Québec.

Pedró, Francesc (2006). *The new millennium learners: Challenging our views on ICT and learning*. OECD-CERI. Disponible en <http://www.oecd.org/dataoecd/1/1/38358359.pdf>



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Prenzel, M. (1992). The selective persistence of interest. In K.A. Renninger, S. Hidi. & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 71–98). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Renninger, K.A. & Hidi, S. (2002). Student interest and achievement: developmental issues raised by a case study. In A. Wigfield, & J.S. Eccles (Eds.), *Development of achievement Motivation* (pp. 173–195). New York: Academic Press.

Renninger, K.A. (2000). Individual interest and its implication for understanding intrinsic motivation. In I. C. Sansone, & J.M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation: The search for optimal motivation and performance* (pp. 373–404). San Diego, CA: Academic Press.

Richey, R., Fields, D., & Foxon, M. (2001). *Instructional Design Competencies: The Standards* (3rd Ed). Syracuse, NY: Eric Clearinghouse on Information and Technology.

Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1996). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. In B. G. Wilson (Ed.), *Constructivist learning environments: Case studies in instructional design* (pp. 135-148). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Schön, D. (1987). *Educating the Reflective Practitioner*. Jossey-Bass: San Francisco

Smith, J.A. & Osborn, M. (2003) Interpretative phenomenological analysis. En J. A. Smith (Ed.), *Qualitative Psychology: A Practical Guide to Methods* (pp. 51-80). London: Sage.

Smith, K. A. (1999, enero). *Characteristics of an Effective Case Study*. Artículo presentado en el Southeast Advanced Technology Education Consortium (SEATEC) Case Study Forum. Nashville, TN.

Smith, S. M. & Woody, P. C. (2000). Interactive effect of multimedia instruction and learning styles. *Teaching of Psychology*, 27(3), 220-223.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Tobias, S. (1994). Interest, prior knowledge, and learning. *Review of Educational Research*, 64(1), 37-54. doi:10.3102/00346543064001037

West-Burnham, J & Coates, M. Personalizing learning. 2005. Stafford: Network Educational Press.

Williams, D. M. (1996). Learner-control and instructional technologies. En D. H. Jonassen (Ed), *Handbook of research for educational communications and technology*, pp. 957–982. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Zhang, LF. & Sternberg, RJ. (2001) Thinking styles across cultures: their relationship with student learning. In R. J. Sternberg, & L. F. Zhang (Eds.), *Perspectives on thinking, learning and cognitive styles* (pp. 197-226). Mahwah, N.J.: LEA.