

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con soporte tecnológico

Presentación

El origen de este artículo tiene como fuente el resultado del trabajo de dos años realizado en el Grupo de Investigación EMA (Entornos y Materiales para el Aprendizaje), trabajo subvencionado por el programa E-learning¹ y el programa Minerva² de la Comunidad Europea.

El objetivo de las investigaciones ha sido desarrollar un entorno de aprendizaje en línea para la formación inicial y continuada de profesionales en los ámbitos de la educación y el trabajo social. El trabajo realizado ha permitido desarrollar y experimentar una metodología para la creación de casos que consideramos de gran interés para su posterior desarrollo y extensión. En este sentido, nos planteamos el uso del aprendizaje basado en problemas como metodología de gran valor formativo en la enseñanza universitaria y en la formación de profesionales. En el artículo, presentamos algunos rasgos propios de este tipo de metodología para, posteriormente, describir cómo han sido creados y aplicados los casos diseñados en una actividad de libre elección que ha servido para realizar una primera validación del trabajo elaborado.

Qué entendemos por Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El aprendizaje basado en problemas es un método de enseñanza-aprendizaje fundamentado en la perspectiva socioconstructivista del aprendizaje y aplicado, especialmente, en el ámbito universitario –aunque no de manera exclusiva-.

Esta metodología se empezó a utilizar en la década de 1960, destacando la Facultad de Medicina de la Universidad de McMaster (Canadá) como una de las pioneras en su aplicación. La difusión del ABP en muchas universidades de los Estados Unidos fue rápida en los años 70 del siglo pasado. En la década siguiente entró con fuerza en las universidades europeas siendo la Universidad de Maastrich (Holanda) una de las pioneras, contando, en la actualidad, con una dilatada trayectoria en este método de formación.

El ABP inicia siempre el proceso de aprendizaje mediante un problema extraído de la misma realidad o basado en ella, lo que requiere aplicar o ejercitar algunas de las competencias profesionales propias de la disciplina. Esto permite relacionar a los estudiantes con la situación, problema o caso que deben resolver y para lo que necesitarán conocer y aplicar todo un conjunto de informaciones y de conocimientos no sólo conceptuales, sino también procedimentales y actitudinales. Y no sólo teóricos, sino también prácticos.

El objetivo de esta metodología no es solamente que se concluya con una respuesta o solución a la problemática planteada, sino que se pretende la formación del y de la estudiante en una serie de conocimientos vinculados a la asignatura o materia y relacionados con la situación a analizar. Igualmente, interesa también que los y las estudiantes que conforman el subgrupo³ – normalmente formado por tres o cuatro personas- trabajen como lo haría un equipo de profesionales. Para ello es necesario que se interrelacionen, pongan en común los procesos de aprendizaje realizados, compartan ideas y significados, contrasten tanto la información como los conocimientos, tomen decisiones de forma conjunta. El ABP toma partido por un determinado concepto de aprendizaje que, como intentaremos analizar posteriormente, no se encuentra exento de ciertas connotaciones por lo que hace referencia al desarrollo de competencias, habilidades, actitudes o, incluso, principios de valor.

Se pretende la formación del y de la estudiante en una serie de conocimientos vinculados a la asignatura o materia y relacionados con la situación a analizar

Al utilizar esta metodología se realiza un proceso de aprendizaje que acostumbra a ser cíclico, es decir, hay una constante ida y vuelta de la realidad a la información y, de ésta, nuevamente a la realidad, una vez se ha integrado, relacionado, valorado y co-construido por los y las estudiantes. Procediendo de esta manera, no solamente se adquiere conocimiento significativo, sino que también el saber sobre la práctica se amplía, como también lo hace la comprensión de la situación o caso a trabajar.

Es obvio que desde esta concepción, el papel y la función del estudiante cambia, pero también podemos afirmar que el papel o función del profesorado es muy diferente al que acostumbra a darse desde un enfoque tradicional. El profesorado pasa de ser el centro de transmisión de la información, a ser el facilitador de la misma. Acompaña a los y las estudiantes en su proceso formativo y, mediante la evaluación formativa y continua, ofrece orientación y asesoramiento para ayudar a ajustar el proceso de aprendizaje a la consecución de las finalidades fijadas.

En el ABP los sistemas de evaluación adquieren también una nueva perspectiva y significado. No se evalúan solamente efectos o resultados, sino también procesos, ni únicamente el alumnado, sino además el profesorado, el trabajo en grupo, el programa, los procedimientos y materiales, en especial el caso, problema o situación presentada para ser analizada. Por otra parte, el/la estudiante se implica más en los procedimientos de evaluación decidiendo el nivel de profundización que quiere o puede alcanzar, tanto por vías formales, no formales o informales. Alumnado y profesorado comparten la función de evaluación, ampliando el número de agentes evaluadores y, junto a la evaluación formativa realizada por el profesorado, adquiere también relevancia

la evaluación formadora llevada a cabo por el propio alumnado. Desde este nuevo enfoque, la evaluación se convierte en un instrumento más para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en otro medio para aprender, al tiempo que se concibe también desde la pluralidad: pluralidad de instrumentos de evaluación y pluralidad de usos de tales instrumentos (VV. AA, 2003).

La utilización del ABP no es exclusiva de la formación inicial sino que puede ser utilizada en procesos de formación y autoformación continua. De hecho, los modelos y formas de uso de esta metodología son variados. Savin (2001) distingue el uso de cuatro modelos diferentes:

- ABP para la adquisición de competencias epistemológicas: bajo este enfoque, el contenido de los casos son básicamente proposicionales para que los estudiantes apliquen un conocimiento específico para la resolución del caso.
- ABP para la acción profesional: en este caso, es muy importante que los casos sobre los que se trabajen contengan mucha información sobre las habilidades y destrezas profesionales ya que se trata de enfatizar las acciones y toma de decisiones con las que los y las estudiantes se tendrán que enfrentar en la práctica profesional. En muchas ocasiones, se analizan buenas prácticas como casos de estudio.
- ABP para la comprensión interdisciplinaria: el objetivo fundamental es mostrar casos que no puedan ser resueltos con el conocimiento adquirido en una única disciplina sino que faciliten un punto de vista complejo e interdisciplinario.
- ABP para la crítica: se tratan de casos abiertos que pueden ser resueltos y analizados desde perspectivas diferentes.

Estos enfoques no son excluyentes ya que en muchas ocasiones podemos utilizar el ABP combinando varios de los aspectos descritos.

El problema fundamental, como señalan diversos autores (Evensen (2000); Savin (2001)), es elaborar y generar buenos casos. Y, este tema, es especialmente importante en algunas áreas donde escasean este tipo de materiales. Precisamente aquí se ha situado nuestro trabajo ya que buena parte del proyecto se ha destinado a la elaboración de los casos. Describiremos a continuación la metodología seguida para la obtención y formulación de los casos.

3. La elaboración de los casos: los círculos virtuosos

La metodología utilizada para la elaboración de casos se fundamenta en la construcción de casos reales a partir del método narrativo. El *círculo virtuoso* (denominación de la metodología dentro del proyecto) está formado por profesionales diversos del sector social de manera que los casos pueden analizarse desde diferentes perspectivas teóricas y profesionales. El círculo de la Universidad de Barcelona ha estado constituido por un grupo de 10

profesionales del ámbito de la acción social (atención primaria polivalente, centro abierto, centro de infancia, inserción sociolaboral, enfermería, escuela, universidad...). Algunos de los profesionales eran, además, docentes.

El trabajo interdisciplinario de distintos profesionales de la acción social enriquece la construcción (o, para ser más exactos, la *reconstrucción* didáctica) de los casos pero, además, tiene un valor añadido que los participantes en el círculo han valorado mucho: las reuniones se convierten en sesiones privilegiadas para el intercambio y la formación de los participantes, en una oportunidad para analizar la práctica y para reflexionar sobre ella, para contrastar visiones y para desvincularse de las urgencias y de los problemas cotidianos que, en ocasiones, nos impiden una reflexión serena sobre nuestra propia práctica.

El trabajo interdisciplinario de distintos profesionales de la acción social enriquece la construcción de los casos

Aunque el objetivo de las reuniones del círculo era *reconstruir* casos para su explotación como recurso formativo, a lo largo de las sesiones se ha ido explicitando otro objetivo: la formación de las propias personas participantes en la reunión del círculo.

El estudio de casos consiste en el examen o análisis de un ejemplo en acción. Es una estrategia formativa en la cual se presenta una situación problemática basada en hechos reales que se narran claramente, mostrando su complejidad, ofreciendo informaciones que pueden resultar relevantes (datos, opiniones, situaciones, contexto, etc.) con la finalidad de facilitar el análisis y –si procede– la búsqueda de soluciones o alternativas.

Se trata de una estrategia formativa que, entre otros aspectos:

- Desarrolla la capacidad de observación y de manejo de datos, y de ejercitar la imaginación
- Desarrolla habilidades para el análisis de situaciones problemáticas y para la toma de decisiones mediante el estudio de situaciones complejas
- Desarrolla habilidades para el análisis de propuestas y el contraste de opiniones

En el círculo de la Universidad de Barcelona se han narrado casos sobre trabajo en medio abierto, inserción socioprofesional, centro de menores, apoyo externo a la escolaridad, problemática de tutela legal, etc.

Las sesiones del círculo han tenido una duración de tres horas y se han realizado aproximadamente una por mes. El caso a tratar en cada sesión era propuesto por una de las personas participantes. Previamente a la reunión, se había distribuido por correo electrónico entre todos los miembros del círculo. Los casos han consistido en *narraciones* de situaciones reales de intervención socioeducativa ante una situación conflictiva. Se ha tratado de analizar un ejemplo en acción. Los hechos se describían ofreciendo las informaciones que podían resultar relevantes para el análisis.

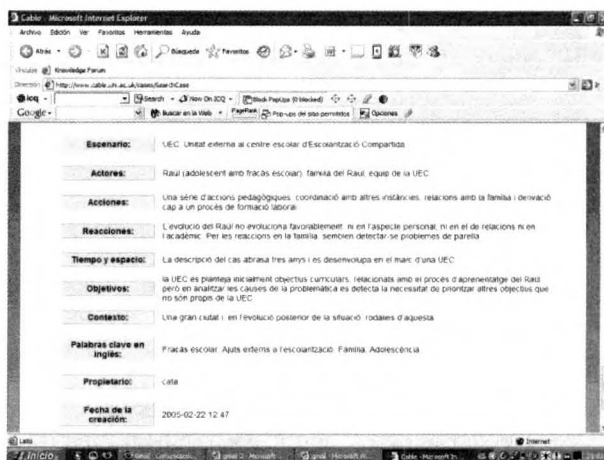
Una de las dificultades iniciales fue determinar el tipo de narración del caso que debía presentarse: grado de detalle, informaciones complementarias, visión amplia o de cuestiones específicas, inclusión o no de cuestiones o dudas para el análisis. El desarrollo de las sesiones de los círculos y la progresiva clarificación de las tareas a realizar en los proyectos, permitió ir configurando ejemplos de casos cada vez más adecuados en su aspecto formal.

El trabajo de análisis del caso se ha desarrollado siguiendo estos pasos:

- Breve presentación oral del caso
- Rueda de intervenciones, para una mejor comprensión del caso.
- Trabajo en pequeño grupo: análisis del caso. A lo largo de las sesiones se fue acotando un guión que al final quedó así:
 - Presentación formal del caso: narración
 - Presentación formal del caso: elementos identificativos
 - Elementos y pautas para el análisis
- Puesta en común.
- Trabajo en pequeño grupo: síntesis de las ideas clave del caso para su explotación formativa.
- Puesta en común y reflexiones finales

Al final de cada sesión se disponía de la narración de un caso, de una serie de elementos identificadores y de un guión orientativo para su análisis.

Los elementos identificadores del caso que había que rellenar en cada sesión eran los siguientes: escenario, actores, acciones, reacciones, tiempo y espacio, objetivos, contexto y palabras clave. Para que se vea con más claridad cual puede ser el contenido de estos elementos, los aplicamos a la narración que acabamos de hacer sobre el funcionamiento del círculo virtuoso de la Universitat de Barcelona, tomando como referencia uno de los informes que presentamos a los socios de los proyectos (*véase* figura 1)



Escenario: El círculo está compuesto por profesionales que han manifestado interés personal por participar. Previamente a la reunión del círculo se envía a los participantes el caso propuesto por uno de ellos. La sesión de trabajo se inicia con una primera parte sobre cuestiones generales o específicas de los proyectos y, a continuación, se aborda el estudio del caso correspondiente a la sesión. Se finaliza con una síntesis de las ideas clave para la explotación formativa del caso.

Actores: Aparte del equipo investigador de los proyectos CABLE y PRAISE, en las reuniones de los círculos participan entre 8 y 10 profesionales del ámbito de la acción social (atención primaria polivalente, centro abierto, centro de infancia, inserción sociolaboral, enfermería, escuela, universidad...). Algunas de los profesionales son, además, docentes en educación social.

Acciones: En las reuniones del círculo el equipo investigador ha planteado y dirigido cada reunión, dedicándose aproximadamente una tercera parte del tiempo a presentar el estado de la cuestión de los proyectos CABLE y PRAISE y a tareas relacionadas con las necesidades derivadas de ellos. Dos terceras partes de la reunión se han ido dedicando al estudio de un caso.

Reacciones: La participación de los integrantes del círculo siempre ha sido muy activa, implicándose en el estudio del caso pero también interesándose por los proyectos en su globalidad. La asistencia es bastante regular pero algunas personas tienen problemas para poder participar durante las tres horas, por incompatibilidades con sus responsabilidades laborales, aunque las reuniones se realicen el día y en el horario que la mayoría manifestó como más adecuados.

Tiempo y espacio: Las distintas reuniones de trabajo del círculo se realizan aproximadamente una por mes y tienen una duración de tres horas. Las reuniones se realizan en el campus Mundet de la Universitat de Barcelona.

Objetivos: Desde su inicio, el círculo tiene como objetivo el análisis de casos (uno por reunión) de intervención socioeducativa desde la perspectiva de su explotación como recurso formativo. Posteriormente, se ha ido planteando explícitamente otro objetivo: la formación de las propias personas participantes en la reunión del círculo.

Contexto: Los círculos se han constituido a partir de las relaciones que tenían los investigadores con instituciones (a raíz de los contactos y colaboraciones desarrollados en el marco de la diplomatura de educación social). Se ofreció la participación a profesionales de distintos ámbitos.

Palabras clave: círculo virtuoso, estudio de casos.

La función de estos indicadores es ayudar en el proceso de selección de casos a las personas que accedan a la red.

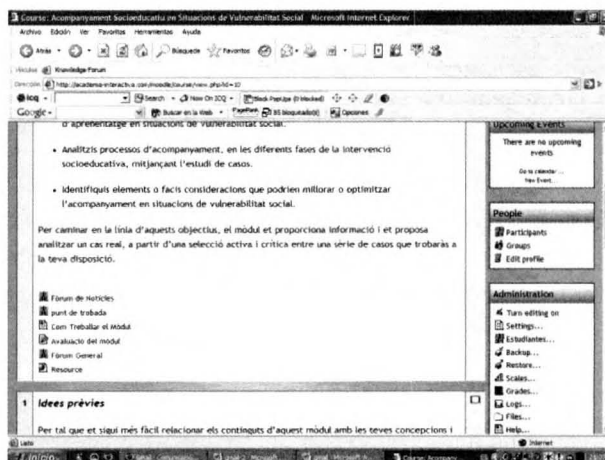
El uso de los casos para la formación

Para validar el uso de los casos en la formación se puso en marcha un módulo de formación, dentro de una actividad dirigida a estudiantes de educación social, pedagogía, psicopedagogía y trabajo social, reconocida con créditos de libre elección.

Los objetivos de la actividad fueron los siguientes:

- Conocer como se pueden diseñar módulos de formación para la acción social y sociopedagógica a partir del estudio de casos surgidos del mundo profesional.
- Conocer proyectos europeos de formación para la acción social basados en estudio de casos.
- Adquirir conceptos y reflexionar sobre el acompañamiento socioeducativo en situaciones de vulnerabilidad social mediante el análisis de casos reales.
- Evaluar un módulo de formación basado en estudio de casos y generar nuevas propuestas para el diseño de este tipo de módulos.

La actividad incluyó dos sesiones presenciales (objetivos 1 y 2), el trabajo a distancia de un módulo titulado *Acompañamiento socioeducativo en situaciones de vulnerabilidad social* (objetivo 3), y una sesión presencial de cierre y de evaluación (objetivo 4). Por lo tanto, el módulo tenía sus propios objetivos formativos independientemente de que también se pidiera a los estudiantes que lo evaluarán, ya que su opinión junto con la del equipo investigador –que había diseñado el módulo– había de servir para contrastar la aplicación de la base de datos de casos a una actividad formativa específica.



El módulo debía trabajarse a distancia (*véase* figura 2) –aunque una parte del alumnado también realizó actividades en grupo presenciales- e incluía actividades individuales y actividades en pequeño grupo (tres componentes). La secuencia propuesta para el trabajo del módulo fue la siguiente:

- Presentación del módulo
- Actividad de autoevaluación individual: puntuación de una serie de afirmaciones sobre el acompañamiento en situaciones de vulnerabilidad social, en función del mayor o menor grado de acuerdo con la afirmación en cuestión. Cada afirmación remitía a información para profundizar en la cuestión.
- Información para profundizar en la cuestión
- Selección, en pequeño grupo, de uno de los casos de la base de datos. Justificación del motivo de la elección. Para realizar esta tarea los estudiantes debían comunicarse mediante el foro de la plataforma.
- Estudio y análisis del caso en pequeño grupo (mediante el foro)
- Conclusiones, en pequeño grupo, del análisis del caso
- Autoevaluación individual final: contraste con la evaluación inicial.

Paralelamente, cada estudiante iba anotando observaciones de evaluación del planteamiento y funcionamiento del módulo.

El módulo se diseñó como un *entorno de aprendizaje*, utilizando este término para enfatizar la importancia del entorno y el contexto sobre el aprendizaje. Wilson (1995) define los entornos de aprendizaje como “el lugar donde los alumnos pueden trabajar juntos y apoyarse unos a otros y usar una variedad de herramientas de información para la guía y orientación de sus objetivos de aprendizajes y las actividades de resolución de problemas.”. En una situación presencial, el profesor es el que genera las situaciones y actividades que delimitan el entorno de aprendizaje. En este sentido, “el entorno lleva de la mano al usuario por los caminos previamente fijados por el diseñador, ya se trate de una propuesta abierta, cerrada, o con múltiples opciones, siempre han sido previamente definidas en función de la idea de guiar el proceso” (Gewerc, 2001: 1).

Al igual que sucede con cualquier otro tipo de diseño, lo más importante de un entorno de aprendizaje virtual no es sólo la posibilidad técnica del medio sino las estrategias pedagógicas que hemos de utilizar.

- Como se ha dicho, mientras se realizaba el módulo los y las estudiantes iban evaluándolo, lo que también hacía el equipo que lo había diseñado.

Los estudiantes no tenían experiencia previa en el aprendizaje a distancia. El grupo que utilizó la plataforma durante todo el proceso valoró muy positivamente la estructura del caso de estudio y las pautas de análisis mientras que los estudiantes que combinaron el uso de la plataforma con el trabajo presencial realizaron el trabajo de forma menos estructurada, más flexible.

Un valor añadido a la experiencia de implementación del módulo fue la diversidad disciplinaria de los estudios del alumnado participante. Ello nos obligó a diseñar un módulo que –acorde con la filosofía general de los proyectos- fuera útil para distintas disciplinas. Pero, asimismo, el trabajo en conjunto –como mínimo en las sesiones presenciales- de alumnado proveniente de estudios distintos puede considerarse un elemento enriquecedor.

Conclusiones

- **En relación con la metodología de creación de los casos**

Consideramos que la metodología narrativa en los círculos ha sido muy interesante ya que ha dado lugar a casos complejos, basados en la experiencia profesional. Además, el propio proceso de diseño y discusión de los casos se ha revelado como una metodología formativa para los propios participantes del círculo.

- **En relación con los estudiantes**

Uno de los efectos más evidentes del uso de la metodología de ABP es el aumento del nivel de motivación de los estudiantes. Por una parte observamos que les resulta estimulante asumir el rol de un profesional para buscar soluciones o alternativas a la situación problemática planteada por el caso. La metodología permite trabajar en paralelo contenidos conceptuales y procedimentales, como pueden ser, para poner un ejemplo, las habilidades comunicativas -exponer de manera argumentada la propia opinión y defenderla, buscar acuerdos, etc.-. Consideramos que el ABP contribuye a capacitar al alumnado para su posterior ejercicio de la disciplina, ya que el estudiante aborda el problema o caso desde una perspectiva multidimensional y fundamentando sus propias decisiones. Facilita el desarrollo de competencias profesionales como la sensibilidad ante los conflictos, toma de decisiones, empatía, diálogo y comprensión crítica.

Relacionado con lo anterior, el ABP posibilita que el estudiante plantee, desde un principio, el trabajo en equipo para la búsqueda de la solución al problema presentado compartiendo la información y poniendo en común las diferentes opiniones.

Uno de los efectos más evidentes del uso de la metodología de ABP es el aumento del nivel de motivación de los estudiantes

- **En relación con el profesorado**

El uso de la metodología del ABP supone una concepción del papel del profesorado y del alumnado muy diferente al tipo de metodología utilizada de forma habitual.

Tal como se desprende de lo expuesto anteriormente, el sistema de ABP constituye una metodología o herramienta pedagógica adecuada para abordar los créditos prácticos, así como la transformación de las asignaturas a créditos europeos. El proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en el alumnado y el nuevo papel del profesorado consiste, en lugar de transmitir la información, en posibilitar el acceso a la misma y facilitar los procesos de investigación. La concepción global del proceso de aprendizaje no se constriñe sólo a las sesiones en el aula, sino que integra otros espacios y tiempos de formación. A todo ello hay que añadir la posibilidad de evaluar además de la adquisición de los contenidos informativos y conceptuales, los que están relacionados con procedimientos.

- **En relación con el diseño de la estrategia de enseñanza-aprendizaje**

Las situaciones de interacción y de trabajo compartido que se generaron a través del entorno virtual fueron variadas ya que, en algunos casos, los estudiantes compartían asignaturas presenciales por lo que no se limitaban a trabajar únicamente en el entorno virtual.

La puesta en marcha de mecanismos de autoevaluación, el seguimiento del curso y el contenido de los casos han sido los aspectos mejor valorados por los participantes.

Begoña Gros
Artur Parcerisa
Vania Guerra
Caterina Rotger

Grupo de Investigación sobre Entornos y
Materiales para el Aprendizaje.

Bibliografía

Evensen, D.; Ehmeloc (2000), *Problem based learning. A research perspective on learning interactions*. LEA. New Jersey.

Font, A. (2003), "Una experiencia de autoevaluación y evaluación negociada en un contexto de aprendizaje orientado a la solución de problemas (PBL)", en I Congreso de la Red Estatal de Docencia Universitaria "Hacia una docencia de calidad: políticas y experiencias." Universitat Jaume I, 3-4 de febrer de 2003. Castellón.

- García, J.N.** (2002), “El aprendizaje basado en problemas: ilustración de un modelo de aplicaciones en Psicopedagogía”. *Cultura y educación*. Vol. 14, nº 1. pp. 65-79.
- Gewerc, A.** (2001), “Diseño de entornos de aprendizaje”. [<http://dewey.uab.es/pmarques/EVTE/adriana3.htm>]
- Glasgow, N.A.** (1997), *New Curriculum for New Times: A Guide to Student-Centered, Problem-Based Learning*. Corwin: Sage Pubns.
- Savin-Baden, M.** (2001), *Problem-based learning in Higher education: untold stories*. Cambridge: Open University Press.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C.** (2002), Knowledge building. En *Encyclopedia of education, second edition*. New York: Macmillan Reference, USA.
- Scurati, C. ; Damiano, E.** (1974), *Interdisciplinarietà y didáctica*. Adara. La Coruña.
- Steward, J. ; Wesseling, L.** (2002), *The laboratory of fiction*. Samford University: Maastricht University.
- VV.AA.** (2003), *The state of the art of e-learning*. Report IST-2001-38245 Rocket. [En línea, <http://rocket.vub.ac.be>]
- VV.AA.** (2002), *Marc general per al disseny, el seguiment i la revisió de plans d'estudi i programes*. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari a Catalunya. Barcelona.
- VV.AA.** (2003), *Marc general per a l'avaluació dels aprenentatges dels estudiants*. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari a Catalunya. Barcelona.
- Wilson, B. G.** (1995), “Metaphors for instruction: Why we talk about learning environments”. *Educational Tecnology, Special Section: Constructivist learning environments*. Sept–Oct, 25–30.
- Zabala, A.** (1999) *Enfoque globalizador y pensamiento complejo*. Graó. Barcelona.

-
- 1 Peer Review Network Applying Intelligence to Social Work Education. Projecte eLearning Initiative
 - 2 Case-based e-learning for educators. Programa: MINERVA. 109883-CP-1-2003-IT-MINERVA-M
 - 3 Aunque el proceso de aprendizaje no se realiza en solitario hay una parte imprescindible de trabajo individual de búsqueda, consulta e integración de información, reflexión y valoración personal.
-

Begoña Gros
Artur Parcerisa
Vania Guerra
Caterina Rotger

Instituto de Ciencias de la Educación.
Universidad de Barcelona. Passeig Vall
d'Hebron, 171. 08035 Barcelona
Tel. 934035938. email: bgros@ub.edu