

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE ANTE LAS NUEVAS POSIBILIDADES EDUCATIVAS DE LAS TIC

M. FANDOS GARRIDO y A.P. GONZÁLEZ SOTO¹
ICE² Y FOCONET³. Universidad Rovira i Virgili.
Carretera de Valls s/n. 43007. TARRAGONA. (Spain)

En la presente aportación, que surge de una dilatada y diversificada etapa de investigación, nos centraremos en la preocupación existente entre los formadores y que se basa en el diseño e implementación de procesos de formación que se adecuen a las necesidades del nuevo paradigma formativo que vivimos, Sin pretender dar una solución a este problema, dada su complejidad. En definitiva, se trata de analizar algunas estrategias centradas en la actividad como eje del aprendizaje mediado por las tecnologías de la información y la comunicación.

PALABRAS CLAVE: Actividad, estrategia, aprendizaje, trabajo, colaboración, mediación, tecnología

1. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Ha quedado lejos el planteamiento herbatiano de los pasos o grados formales que dieron pie a la metodología didáctica: *Preparación, presentación, asociación comparativa, generalización sistemática y aplicación*. Hoy, problemas conceptuales y prácticos han provocado que se haya preferido el término **estrategia**, como elemento aglutinador y rector de la actividad, ya que es un *conjunto de acciones que permite la unidad y la variedad de acción ajustándose y acomodándose a situaciones y finalidades contextualizadas* y aun el de **procedimiento**, entendido como "la particular vía seguida en la aplicación de un método o de una forma de enseñanza" (Titone, 1976, pág. 490 y ss.).

De entre todas las posibilidades "estratégicas" hemos optado por algunas, susceptibles de ser "mediadas" por las las TIC.

1.1. Trabajo autónomo o aprendizaje autorregulado

Este tipo de aprendizaje define al propio sujeto como quien asume la responsabilidad y el control del propio aprendizaje. Para Brockett e Hiemstra (1993: 38, en Torres, 2003) el aprendizaje autodirigido "describe un proceso en el que los individuos asumen la iniciativa, con o sin ayuda de los demás, en el diagnóstico de sus necesidades de aprendizaje, la formulación de sus metas de aprendizaje, la identificación de los recursos humanos y materiales necesarios para aprender, la elección y aplicación de las estrategias de aprendizaje adecuadas y la evaluación de los resultados de aprendizaje".

Como síntesis, haremos alusión de manera ilustrativa, al modelo que nos proponen (Brockett e Hiemstra, 1993:135, en Torres, 2003) para el aprendizaje autónomo.

UN MODELO DE ORIENTACIÓN PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
Etapa de Iniciación	Etapa de Planificación	Etapa de Realización	Etapa de Evaluación
¿Cuál es el objetivo o meta del propósito de aprendizaje?	¿De qué recursos de aprendizaje se dispone o cuáles se pueden conseguir?	¿Se han realizado todas las actividades de aprendizaje?	¿Se alcanzaron todos los objetivos de aprendizaje?
¿Qué cuestiones han de responderse o qué necesidades satisfacerse?	¿Qué actividades pueden estimular mejor el aprendizaje?	¿Cómo puede realizarse, interpretarse e Incorporarse la información y conocimientos adquiridos?	¿Pueden fijarse otras metas?
¿Cuáles son los resultados o beneficios personales esperados?	¿Cuáles son los criterios para el logro de los objetivos de aprendizaje?	¿Qué conclusiones o cambio personal puede obtenerse de la experiencia?	¿Cómo puede mejorarse el aprovechamiento personal como aprendizaje?

Tabla 1. Modelo para el aprendizaje autónomo.
Fuente: Adaptado de Brockett e Hiemstra (1993:135)

¹ Profesores del Departamento de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología de la Universidad "Rovira i Virgili" y miembro del ICE y del Grupo FOCONET de esa Universidad (<http://www.urv.es> y <http://www.ice.urv.es>)

² Instituto de Ciencias de la Educación. Entre sus acciones figura el Programa DUET (Docencia Telemática y Herramientas Telemáticas) <http://www.ice.urv.es/duet>

³ Grupo de Investigación en Formación Continua y Nuevas Tecnologías.
<http://pedagogia.fccep.urv.es/formacioncontinua/>

1.2. Trabajo colaborativo o en grupo

La intencionalidad del trabajo colaborativo en el aula (virtual) puede concretarse en el trabajo conjunto que realizan un grupo de individuos con el fin de conseguir un objetivo común. La concepción de aprendizaje colaborativo enunciada por Kaye (cit. por Salinas, 2000), lo define como la adquisición individual del conocimiento, destrezas y actitudes que ocurre como resultado de la interacción en grupo. Cada uno de los miembros de este grupo aporta e intercambia información y participa activamente en la toma de decisiones y/o la solución de problemas. Puente (2002) afirma que este trabajo deba basarse en cuatro pilares que garanticen la resolución del proyecto:

- El primero de los pilares es la comunicación, la cual favorece la interacción síncrona o asíncrona entre los miembros del grupo.
- La organización, en un segundo momento, pretende favorecer la temporalización y distribución de roles dentro del grupo.
- Se sucede a continuación la exposición entendida como el intercambio de información y documentación e ideas entre los miembros del grupo.
- Finalmente, se recoge el conjunto de ideas trabajadas por el grupo después de un proceso de creación, discusión, maduración y concreción.

La distinción entre trabajo colaborativo y trabajo cooperativo la establece Panitz (1999, cit. Blasco y otros, 2002). Mientras el primero obedece a una filosofía de interacción, el segundo es una estructura de operación diseñada para facilitar el acuerdo del producto o fin específico de personas trabajando juntas en un grupo.

Las posibilidades de las TIC han propiciado la aparición de herramientas que, de alguna manera, intentan favorecer el trabajo colaborativo entre los miembros del grupo mediante el uso de diferentes recursos:

- Para la comunicación. Aplicaciones de correo electrónico para el intercambio entre los miembros del grupo, un espacio de discusión o foro para compartir ideas y una aplicación de chat con opción de adaptarse a modo de videoconferencia (con una pequeña webcam).
- Para la organización se dispone de recursos como una agenda, un tablón de anuncios o una aplicación que permite invitar y recordar a los miembros del grupo de cada uno de los eventos del día.
- La exposición de ideas se favorece con la ayuda de herramientas que permiten la transmisión de ideas a través de dibujos, imágenes, símbolos, simulaciones, etc. La pizarra electrónica o las aplicaciones de acceso a escritorios remotos son ejemplos de este tipo de recursos.
- El trabajo acumulado provoca cantidad de documentación que debe ser debidamente organizada. Dependiendo del tipo de perfil de usuario que uno disponga (administrador, invitado, miembro del un grupo, etc.), se pueden crear, copiar, compartir, cambiar, modificar, eliminar, etc., archivos o documentos concretos sobre los cuales puede trabajar el grupo. Este mecanismo permite realizar cualquier actividad sobre un mismo archivo y acceder al momento sobre los últimos cambios. Las posibilidades de las herramientas de trabajo colaborativo permiten organizar los documentos según las necesidades de los usuarios.

1.3. Los escenarios de aprendizaje

La educación a distancia, en general, y la formación presencial-virtual, en particular, deben tener en cuenta de manera especial las estrategias de enseñanza y estilos de aprendizaje para favorecer el proceso educativo. Desde este punto de vista, se establecen diferentes líneas de trabajo centradas en el estudio de los estilos de aprendizaje aplicados en la formación, las técnicas de entrenamiento en el uso de estrategias, la estructuración de los contenidos o la influencia de los entornos de aprendizaje, entre otros.

Se suele defender, en el ámbito universitario, la creación de entornos abiertos. Para que se vean sus condiciones, expondremos un cuadro de diferencias con los entornos dirigidos.

Entornos de aprendizaje dirigidos	Entornos de aprendizaje abiertos
Desglosan el contenido de forma jerárquica y dirigen la enseñanza hacia unos objetivos creados de forma externa.	Sitúan procesos asociados con un problema, contexto y contenido con oportunidades para manipular, interpretar y experimentar.

Simplifican la detección y el dominio de los conceptos principales mediante el aislamiento y la enseñanza de los conocimientos y técnicas que han de aprenderse; hasta el fondo y lo básico primero.	Emplean problemas complejos y significativos que enlazan el contenido y los conceptos con las experiencias cotidianas donde la necesidad de saber se genera de forma natural.
Combinan conocimientos y técnicas mediante planteamientos de enseñanza y aprendizaje estructurados y dirigidos	Sitúan los planteamientos heurísticos alrededor de conjuntos que exploran conceptos más elevados, aprendizajes más flexibles y perspectivas múltiples.
Arbitran el aprendizaje de forma externa mediante actividades y prácticas; tienen como objetivo fomentar la comprensión de los cánones.	Desarrollan la comprensión individual al evaluar los alumnos sus propias necesidades, al tomar decisiones y al modificar, evaluar y revisar sus conocimientos.
Activan las condiciones internas de aprendizaje, diseñando cuidadosamente las condiciones externas.	Enlazan la cognición y el contexto de modo inextricable.
Consiguen mayor destreza centrándose en la producción de respuestas correctas, y por lo tanto reduciendo o eliminando errores.	Realzan la importancia de los errores para establecer modelos de entendimiento; una comprensión profunda implica que al comienzo existen con frecuencia creencias erróneas.

Tabla 1 Diferencias entre los entornos de aprendizaje dirigidos y los abiertos.
Hannafin, Land y Oliver (1999:130)

1.4. Estrategias alternativas

El problema que muchas veces aparece en el diseño de los programas educativos es el desconocimiento de los profesores de la diversidad de estrategias metodológicas. Hay estrategias de enseñanza a partir de las cuales el profesor puede elegir una nueva manera de enseñar, basándose en el trabajo activo y respetando el que el alumno sea el protagonista de su formación.

Los ejes que sirven para articular estas alternativas los podemos resumir en los siguientes: Interactividad y creación de comunidades educativas.

1.4.1 Interactividad

“El concepto de interactividad es inherente a los procesos de comunicación, pues para que haya comunicación es imprescindible la interacción entre los intervinientes (ya sean personas o bien entre persona y máquina)” (Prendes, 2000).

Veamos el tipo de interacción que podemos encontrar en función del recurso utilizado:

- *Correo electrónico.* Es la herramienta básica de comunicación en Internet.
- *Listas de distribución.* Configuradas por grupos de personas interesadas en un determinado tema o área de trabajo que forman parte de una “lista”.
- *WWW. La World Wide Web* es la mayor base de datos del mundo en soporte informático.
- *News.* Conocidos como grupos de noticias y que permiten el intercambio de información mediante “tabloneros de anuncios”.
- *Chat, IRC.* Permite la comunicación simultánea y en tiempo real entre las personas que se conectan a la conversación en un momento determinado.
- *CSCL (Computer Support for Cooperative Learning).* Herramienta de trabajo colaborativo que permite a los alumnos coordinar sus trabajos en grupo, compartir información y recursos y disponer de un espacio en la red accesible desde cualquier máquina que disponga de conexión a INTERNET.

El Groupware, como Ellis lo define, “es un sistema basado en un ordenador que apoya a un grupo de personas dedicadas a una tarea o meta común y que provee los servicios para apoyar la labor de los usuarios a través de una interfaz de un ambiente compartido” (1991, citado por Henríquez y Fandos, 2000a), estableciendo tres aspectos importantes: Coordinación, colaboración en la realización de esas actividades y cooperación entre los diversos sujetos. (Fandos, Henríquez y Gisbert, 2000).

Numerosos estudios han mostrado que el componente más importante para el éxito en la formación on-line es el mantenimiento de una interacción consistente y de calidad. “La eficacia del proceso de enseñanza y aprendizaje es proporcional a la riqueza de flujos que se establecen entre los participantes” (Marcelo, 2002:54), entre los cuales concretamos los siguientes tipos: *Alumno-contenidos teóricos, alumno-tutor, alumno-alumno o alumno-actividad..*

1.4.2 Comunidades educativas virtuales

Desde el concepto de interactividad, la extensión de las tecnologías de la información y de la comunicación han dado pie a una nueva manera de organizarse alrededor de algún aspecto en común. Nos referimos a una particularidad dentro de los procesos de interactividad, proporcionados por las potencialidades de las TIC: hablamos de las Comunidades Virtuales. Sin necesidad de conocerse físicamente, el teclado, la pantalla y la red son los únicos elementos de interconexión que les une y les relaciona, además de la preocupación y el interés por un tema o actividad en común. La educación, la política, la economía, los aspectos sociales, etc., son temas que aglutinan a un grupo de personas en el afán de intercambiar información y experiencias, charlar, trabajar conjuntamente...

En este sentido, Polo (1998) afirma que podemos encontrar tres tipos distintos de comunidad virtual:

- *Comunidad centrada en las personas:*
- *Comunidad centrada en un tema.*
- *Comunidad centrada en un acontecimiento.*

2. Metodologías activas

El uso de una metodología activa requiere de un aprendizaje procedimental (Carreras, 2003) para facilitar el recorrido del alumno. De este modo, es importante diseñar el proceso de aprendizaje basándose en el ciclo de aprendizaje del alumno (ver figura siguiente). Éste se basa en dos fases: vivencia y reflexión.

El modelo que nos propone el autor introducir una metodología activa en el proceso de enseñanza requiere partir, en cada una de las secuencias del aprendizaje, de la vivencia o experiencia concreta del sujeto. En este caso, pues, es importante presentar el punto de partida teniendo en cuenta los conocimientos previos y el bagaje cultural del alumno.

La reflexión, la segunda de las fases, sugiere un procedimiento de mayor complejidad. Requiere de los siguientes pasos:

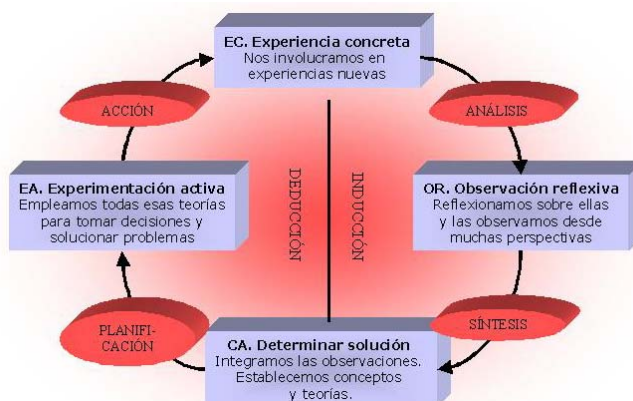


Figura 1. Ciclo de aprendizaje. Basado en Carreras (2003)

Es obvio, pues, que la adopción del alumno de un papel más activo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y la aceptación por parte del profesor del abandono de un papel tradicional a un papel de facilitador del aprendizaje, pasa por el empleo de aplicaciones abiertas basadas en las TIC, como programas educativos interactivos, uso de Internet como recurso para obtener información y la aplicación de metodologías activas de aprendizaje que provoquen un cambio en la concepción del aprendizaje. Veremos algunas de las aplicaciones posibles.

2.1. Selección de estrategias de aprendizaje

La selección de una estrategia de aprendizaje supone determinar previamente la actividad cognoscitiva que implica el aprendizaje o, lo que es lo mismo, el tipo de habilidades, destrezas y técnicas a desarrollar. Esta selección dependerá de dos factores: la situación sobre la que se ha de operar (tipo de problemas a resolver, datos a analizar, conceptos a relacionar, etc.); y de los propios recursos cognitivos o "metacognición" (Esteban, 2003a) de los alumnos (habilidades, capacidades, destrezas, etc.). En la planificación de las actividades es necesario reflexionar sobre qué pretendemos conseguir y definir aquellas tareas más adecuadas. Es importante que exista una variedad metodológica,

Existen diferentes puntos de vista a la hora de clasificar las estrategias metodológicas. Jiménez González (2001) considera que existen cuatro modalidades básicas: Tipos de procedimiento, Transmisión de la información, Procesos de aplicación y Actividad del alumno.

- *Tipos de procedimiento.* El primer eje presente en la selección de la estrategia de enseñanza es definir la línea general o filosofía que orientará el desarrollo temático de los procesos de aprendizaje (Puente, 1992).
- *Metodologías centradas en la transmisión de la información.* Se definen en este segundo eje cuatro modalidades relacionadas con el modo en que el alumno afrontará el trabajo con los contenidos y que determinará las relaciones de comunicación con el profesor: método expositivo, método demostrativo, método interrogativo y método por descubrimiento. En cada uno de los casos, el rol que adoptan el profesor y alumno son diferentes y delimitan un modo de trabajo.
- *Metodologías centradas en los procesos de aplicación.* En el tercero de los ejes se recoge las recomendaciones metodológicas alrededor de la planificación de las distintas fases del proceso de didáctico.
- *Metodologías centradas en la actividad del alumno.* El autor define en este último apartado aquellas metodologías que incrementan el papel autónomo y activo del alumno, y las analiza desde la perspectiva de la enseñanza grupal y de la enseñanza individualizada.

2.2. Estrategias o actividades de aprendizaje en la formación virtual

El abanico de actividades que un profesor puede seleccionar es de gran amplitud y obliga a una exhaustiva reflexión sobre cuáles son las más apropiadas según el propósito planteado en la secuencia didáctica. No olvidemos que más importante que la actividad en sí, lo es el objetivo que esta pretende.

2.3. Trabajo en grupo

Las técnicas grupales sugieren que el trabajo en grupo mejora el modo de percibir los obstáculos y determina el grupo como factor de ayuda y motivación para enfrentarse al aprendizaje.

Se han desarrollado un número importante de técnicas para el desarrollo de la enseñanza grupal: Explicaciones en la red, diálogo o lección socrática, videoconferencia de expertos profesionales, argumento y refutación, crítica en grupo o debate activo, equipo de oyentes, discusión o debates en grupo, etc.

2.4. Trabajo cooperativo

El trabajo cooperativo promueve no sólo el conocimiento de tipo conceptual, sino también habilidades de tipo social, afectivo y profesional. De su correcto uso, depende tanto del entrenamiento de los estudiantes como del profesor.

Bajo este enfoque pueden desarrollarse y diseñarse las siguientes actividades : Intercambio grupo a grupo, investigación guiada, juego de rol, juego didáctico, rompecabezas, simulación o estudio de casos

2.5. Trabajo autónomo

Distinguimos aquí dos tipos de actividades: de autoevaluación y de seguimiento.

- a) Actividades de autoevaluación, que permiten múltiples formatos
- b) Actividades secuenciadas, como: estudio de caso, el análisis o indagación guiada, el rastreo de información, etc.

3. A MODO DE CIERRE PROVISIONAL

Creemos que la cuestión de las “estrategias de aprendizaje” es importante e inacabada, toda vez que el modo de actuar en el proceso de enseñanza aprendizaje tiene en sí mismo una importante capacidad educativa, es decir, al aprender unos contenidos, una materia, aprendemos la metodología implícita o explícitamente manifiesta., Es claro, en este sentido, que el discente va creando sus estructuras mentales de acuerdo con determinados modelos y parámetros que el docente le inculca y que las materias o las ciencias o las artes le exigen.

Por otra parte es preciso dejar claro que las estrategias no deben considerarse incompatibles, sino complementarios de un proceso unitario de carácter formativo. Somos conscientes, así mismo, de que el principio de actividad está indisolublemente unido al de necesidad.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARRERAS, C. (2003): *Aprender a aprender. Educación y procesos formativos*. Piados: Madrid.
- ESTEBAN, M. (2003a): “Las estrategias de aprendizaje en el entorno de la Educación a Distancia (EaD). Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias de aprendizaje y estilos de aprendizaje”, en *Revista de Educación a Distancia*. Murcia. Número 7. Febrero de 2003. Edición electrónica: <http://www.um.es/ead/red/6/documento6.pdf> [consultado el 2 de julio de 2003]
- ESTEBAN, M. (2003b): “Los entornos de aprendizaje abiertos (EAA)”, en RED. Revista de educación a distancia. Murcia. Núm. 8 –19 de junio de 2003. <http://www.um.es/ead/red> [consultado 25/06/03]
- FANDOS, M., HENRÍQUEZ, P., i GISBERT, M. (2000): “El diseño de una asignatura virtual para un proyecto interuniversitario”, en RODRÍGUEZ, J. (coord.): II Jornadas Multimedia educativo. Barcelona: Universitat de Barcelona. Format electrònic.
- GISBERT, M., FANDOS, M. i LUTFI, T. (2001): “El tutor virtual”. Ponencia `resnetada en el *Congreso Internacional Virtual de Educación*, celebrado desde Palma de Mallorca, vía Internet, del 2 al 6 de abril de 2001.
- HENRÍQUEZ, P., FANDOS, M. i GISBERT, M. (2000): “La comunicación asíncrona en un curso del Proyecto Intercampus”, en PÉREZ, R. (Coord.): *Redes, multimedia y diseños virtuales*. Oviedo: Departamento de Ciencias de la Educación. Pp.269-276.
- JIMÉNEZ GONZÁLEZ. J.M. (2001): *Formación de directivos en la Administración Pública*. Tarragona. Tesis doctoral Inédita.
- MARCELO, C. (2002): “Orientando a los telealumnos: las teletutorías”, en MARCELO, C; PUENTE, D.; BALLESTEROS, M.A.; PALAZÓN, A.: *E-learning Teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet*. Barcelona: Gestión:2000.
- MARCELO, C; PUENTE, D.; BALLESTEROS, M.A.; PALAZÓN, A. (2002): *E-learning Teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet*. Barcelona: Gestión:2000.
- MORENO, F. y BAILLY-BAILLIÈRE, M. (2002): *Diseño instructivo de la formación on-line. Aproximación metodológica a la elaboración de contenidos*. Barcelona: Ariel Educación.
- POLO, M (1998):”Las comunidades educativas”. *Aldea Educativa*. <http://www.aldeaeducativa.com/> [febrero 1999]
- PRENDES, M.P. (2000): “Interactividad”. Máster: Tecnología educativa: diseño de materiales y de entornos de formación. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.
- SALINAS, J. (2000): “El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación”, en Cabero (Edit.): *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.
- TITONE, R. (1976): *Metodología didáctica*. Madrid : Rialp.
- TORRES, J.A. (2003): *Proyecto docente e investigador. Educación especial*. Departamento de Pedagogía. Área de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Jaén. Documento inédito.