

ESTILOS DE APRENDIZAJE Y DISEÑO DE MATERIALES

Josep Lluís Monteagudo i Vidal

Universitat d'Andorra

jmonteagudo@uda.ad

Resumen

El presente artículo presenta un proyecto de investigación que intenta aclarar algunos interrogantes como por ejemplo ¿qué características deben tener los materiales multimedia para que se adapten a los estilos de aprendizaje? O dicho de otra manera, ¿cómo nos determinarán los estilos de aprendizaje el diseño de materiales multimedia?

Para llevar a cabo dicha investigación, primero nos fijaremos un marco teórico dentro del cual estableceremos nuestro proyecto y que nos servirá de guía y de apoyo para el diseño y el desarrollo de los materiales. Una vez cumplido este cometido, determinaremos el estilo de aprendizaje de nuestros alumnos y paralelamente desarrollaremos los materiales, los cuales serán luego probados por los estudiantes, evaluados por el equipo investigador y perfeccionados para ser nuevamente examinados por los estudiantes. Este proceso nos llevará a perfeccionar el diseño de los materiales y a establecer una serie de características que los mismos deberán incluir con el objetivo de resultar más eficaces.

Palabras clave

Diseño, materiales, estilo, aprendizaje

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la introducción de las TIC en la enseñanza nos encontramos con una serie de evidencias que creemos importante resaltar: *La primera* es la profusa utilización de dichas tecnologías en la elaboración de materiales didácticos; *la segunda* es la escasa participación de pedagogos y profesores en el diseño y producción de dichos materiales, los cuales son generalmente obra de expertos informáticos; *la tercera* realidad que nos llama la atención es el hecho de que a pesar del reconocimiento de la importancia del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dicho factor rara vez se tiene en cuenta a la hora de elaborar un proyecto de diseño y producción de materiales didácticos. Bien es cierto que durante la elaboración del proyecto y durante su evaluación se considera el público al cual va dirigido el producto. Sin embargo, esta consideración sólo tiene en cuenta aspectos generales como edad, nivel educativo y objetivos académicos del usuario.

Creemos que no aportaremos nada nuevo si afirmamos que no todos los estudiantes aprenden de igual manera. Sin embargo, esta realidad con la cual todos estaremos de acuerdo, no se ha visto tradicionalmente reflejada en el diseño de los materiales didácticos. En otros tiempos, cuando el único material al que tenían acceso los alumnos era el texto escrito, esta deficiencia estaba medianamente justificada. Con la incorporación de las TIC al diseño y producción de materiales didácticos multimedia no tenemos excusa.

Opinamos que se podría hacer aún más para adecuar los materiales a los alumnos. Creemos que un estudio previo sobre los diferentes estilos de aprendizaje que tienen los alumnos nos aportará una valiosa información que, con toda seguridad, nos ayudará a adaptar el diseño de los materiales para que estos sean efectivos no solamente a la hora de transmitir información, sino que también favorezcan la asimilación efectiva de los conocimientos.

En un estudio sobre el estado de la teleeducación en España (Azcorra, 2001) se evidencia que algunos de los problemas asociados al uso de las TIC en la enseñanza no están relacionados con la tecnología en sí, sino más bien con el diseño del material didáctico debido a la poca o nula consideración de los estilos de aprendizaje.

Hoy en día nos parece evidente que es necesario adecuar la enseñanza a los alumnos y que la elaboración de los materiales no puede, de ninguna manera, consistir en una aplicación generalizada de ciertos modelos de enseñanza basados en metodologías estereotipadas. En consecuencia, se nos presenta la necesidad de realizar una reflexión previa sobre la práctica pedagógica y sobre cómo se elaboran los materiales que la apoyan, de tal manera que se hace ineludible un estudio sobre los estilos de aprendizaje de los alumnos con vistas a la mejora de la calidad de la acción educativa.

2. OBJETIVOS

Todo proceso de diseño de materiales debe estar supeditado a un análisis que determine unas carencias; una vez hecho esto, podemos proceder a la determinación de los objetivos que se desean alcanzar. Naturalmente, los objetivos serán adecuados en tanto en cuanto se originen en necesidades claramente establecidas, de lo contrario correríamos el riesgo de elaborar materiales poco efectivos.

De manera resumida, podemos mencionar que los objetivos que nos proponemos conseguir serán los siguientes:

- En primer lugar, determinar los estilos de aprendizaje de nuestros alumnos.
- Estudiar la relación entre los estilos de aprendizaje y el diseño de los materiales.
- Estudiar las consecuencias de las adaptaciones de los materiales a los estilos de aprendizaje.

Una vez constatadas unas necesidades y decidido unos objetivos, debemos tener en cuenta unos principios teóricos que sustenten nuestro trabajo.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Teorías del aprendizaje

Antes de considerar las diferencias y complejidades de los procesos de enseñanza-aprendizaje que se dan en el aula, debemos reflexionar sobre la base teórica que nos guiará en el diseño de los materiales. Como ya hemos señalado, esta complejidad y diversidad en el aula pocas veces es tenida en cuenta y muchas veces se siguen pautas y modos de enseñar universales a partir de conceptos procedentes de alguna teoría del aprendizaje.

A pesar de que toda estrategia educativa se debe apoyar en una base teórica, creemos que justificar nuestro trabajo desde una sola teoría del aprendizaje nos presentaría más dificultades que ventajas, ya que nos parece que sería muy difícil estudiar las diferentes variables (contenidos conceptuales, procedimentales o actitudinales) a la luz de una sola teoría del aprendizaje, sea esta conductismo, cognitvismo o constructivismo.

La alternativa por la que hemos optado consiste en adoptar una serie de convenciones o generalizaciones extensamente aceptadas y que serán las que nos guiarán en el diseño de los materiales. Hemos decidido basarnos en lo que Kemp y Smellie (1989, p. 19-20) presentan como "Generalizaciones desde las Teorías". Tomando como referencia estos aspectos por ellos mencionados, los hemos adaptado a nuestra temática:

1) Motivación.

Debemos tratar de generar un interés mediante un tratamiento adecuado de la información que presentaremos al estudiante, por consiguiente, dicha información ha de ser relevante y significativa.

2) Objetivos del aprendizaje.

Es recomendable que cada actividad o unidad de aprendizaje presente brevemente el fin u objetivo que intenta cumplir.

3) Organización del contenido.

Facilitaremos el aprendizaje si organizamos los contenidos y procedimientos en secuencias con significado completo. Debemos evitar desarrollar ininterrumpidamente un contenido sin incluir un desglose entre sus diferentes aspectos.

4) Preparación del aprendizaje.

Se debe establecer previamente el nivel de los alumnos para los cuales estamos diseñando el material educativo. Debemos considerar aspectos como la sintaxis de las frases o el vocabulario y la gramática empleada.

5) Emociones.

Kemp y Smellie (1989, p.20) nos recuerdan que: "el aprendizaje que involucra las emociones y sentimientos personales tanto como la inteligencia, influye y es duradero." Se debe intentar crear una predisposición positiva hacia el aprendizaje sin caer por ello en la creación de melodramas o comedias.

6) Participación y práctica.

Cabero (1996) señala unos estudios según los cuales un alumno recuerda el 10 % de lo que ve, el 20 % de lo que oye, el 50 % de lo que ve y oye y el 80 % de lo que ve, oye y hace. El aprendizaje requiere actividad y esfuerzo, no podemos limitarnos a que el alumno simplemente pulse la barra espaciadora periódicamente para responder a ciertas preguntas. Los alumnos deben ser conscientes que sin esfuerzo e interés rara vez tiene lugar el aprendizaje.

7) Retroalimentación y refuerzo.

Se debe informar regularmente al alumno del progreso realizado, ya que esto incrementa y motiva al aprendizaje.

8) Aplicación.

Se debe intentar que el alumno sea consciente de la aplicación posterior de lo aprendido. En este aspecto, las TIC nos resultan de gran ayuda a la hora de simular situaciones reales.

9) Diferencias individuales.

Este aspecto, que trataremos en más profundidad en el apartado siguiente, incluye factores como la habilidad intelectual, la personalidad y el estilo de aprendizaje.

3.2. Estilos de aprendizaje

Uno de los hechos que todos los expertos parecen aceptar es la necesidad de adecuar la enseñanza a la diversidad de los alumnos, ya que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera y que cada uno tiene su propio estilo de aprendizaje. Algunos estudiantes prefieren trabajar con hechos y datos, otros prefieren trabajar con teorías. Algunos asimilan mejor los conceptos si se les presentan de forma visual mediante esquemas o diagramas, mientras que otros sienten una predisposición por el lenguaje verbal, ya sea éste escrito o hablado.

Podemos definir el concepto de estilo de aprendizaje basándonos en Keefe (1988) según aparece en Alonso, 1997, de la siguiente manera: ***“los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje.”***

En un artículo publicado en 1996, Richard Felder presenta su modelo de estilos de aprendizaje que se conoce con el nombre de Modelo de Felder-Silverman, (FSLSM), y lo compara con el modelo de Kolb, basado en el indicador de Myers-Briggs, y con el Instrumento de Herrmann basado en la especialización de los hemisferios del cerebro, (HBDI).

A la hora de considerar los estilos de aprendizaje, nos hemos basado en el modelo de Felder-Silverman que clasifica los estilos a partir de cinco dimensiones, las cuales hacen referencia a:

- ¿Qué tipo de información perciben preferentemente los estudiantes?

Esta dimensión clasifica a los alumnos en **sensitivos** (concretos, prácticos, prefieren los hechos o procedimientos), e **intuitivos** (conceptuales, innovadores, optan por las teorías)

- ¿A través de qué modalidad perciben los alumnos más efectivamente la información?

En referencia a la información externa, hay alumnos que prefieren los diagramas, las imágenes, los esquemas, los gráficos: son los alumnos **visuales**. Mientras que los **verbales** se decantan por las explicaciones escritas o habladas.

- ¿Con qué tipo de organización de la información prefiere trabajar el estudiante?

Hay alumnos que se sienten más cómodos si la información está organizada de manera **inductiva**, es decir, cuando se les presentan hechos y observaciones y luego se infieren los principios o generalizaciones. Hay otros que entienden mejor la información si **deducen** ellos mismos las consecuencias y aplicaciones a partir de los fundamentos o generalizaciones.

- ¿Cómo procesa el estudiante la información?

Hay alumnos que aprenden realizando ejercicios, probando los conceptos, trabajando con otros alumnos; son los alumnos **activos**. Por otra parte, tenemos a aquellos que prefieren **reflexionar** en solitario sobre los conceptos.

- ¿Cómo progresa el estudiante en su aprendizaje?

Algunos alumnos que necesitan avanzar paso a paso, de manera lineal, en una progresión lógica; son los **secuenciales**. Mientras que otros necesitan una visión integral, **global**, para avanzar en el aprendizaje.

De todas maneras, cabe tener en cuenta que los alumnos utilizan algún estilo de aprendizaje de una manera más o menos frecuente, sin excluir la posibilidad de alternar con otras estrategias. Es decir, que no resultaría del todo adecuado adjudicar a un estudiante determinado de una vez por todas un estilo de aprendizaje concreto, dado que un mismo individuo puede aplicar distintas estrategias pertenecientes a distintos estilos de aprendizaje, en situaciones distintas. Los estilos de aprendizaje, a pesar de que son relativamente estables, no son inamovibles, pueden cambiar a medida que los estudiantes avanzan en su proceso de aprendizaje y descubren otras formas o modos de aprender.

4. APORTACIONES DE LAS TIC A LA E-A DE IDIOMAS

La utilización de las tecnologías o medios tecnológicos en la enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera ha experimentado un desarrollo extraordinario en la segunda mitad del siglo XX. A la única ayuda del texto impreso que tenían los profesores hasta la primera mitad del siglo pasado, se le incorporó, en una primera etapa, las cintas de audio que se utilizaban principalmente para los ejercicios de *listening comprehension*. Más adelante llegaron las cintas de vídeo, lo cual supuso un avance considerable en tanto que el alumno recibe no sólo un estímulo auditivo, sino también visual. Aun así, la relación con el medio se limitaba a escuchar, ver y opcionalmente repetir. El salto cualitativo se da con la incorporación de los ordenadores, ya que este

medio tecnológico permite una mayor interacción con el conocimiento. Ahora el estudiante no sólo puede oír y ver, sino también hacer.

Las TIC nos aportan un conjunto de características que, sin lugar a dudas, nos facilitan los procesos de E-A. Entre ellas podemos mencionar:

- 1) Variedad de canales de información e instrucción.
- 2) Facilidad de consulta.
- 3) Compatibilidad y complementariedad con la enseñanza tradicional (libro de texto.)
- 4) Libertad de horarios.
- 5) Variedad de actividades para atender la diversidad de estilos de aprendizaje.

Estas aportaciones no deben hacernos caer en el error de creer que la simple introducción de los medios en los centros repercutirá en una mejora de la actitud hacia el aprendizaje y en una mayor motivación por parte de los profesores y alumnos. El vídeo didáctico y el software educativo pueden ser poderosos instrumentos de motivación si se los utiliza con una sólida base metodológica. Su simple incorporación a la clase de idioma como sustituto de las responsabilidades del profesor y sin la necesaria reflexión metodológica puede producir efectos contrarios a los buscados, es decir, una desmotivación y un fracaso de la experiencia educativa, como ha ocurrido en algunas academias de idiomas de última generación.

4.1. Características esenciales de un programa de e-a basado en las TIC

Según García Martín (2000), un programa de enseñanza asistido por medios tecnológicos debe reunir las siguientes características esenciales:

- 1) Facilidad de uso: interfaz usuario-máquina sencillo, facilitador de la interactividad.
- 2) Máxima interactividad; las respuestas del programa deben ser rápidas y adecuadas.
- 3) Múltiples niveles.
- 4) Control del aprendizaje e historia del mismo con vistas a la retroalimentación.
- 5) Seguridad y flexibilidad.
- 6) Facilidad de ofrecer múltiples tipos de ejercicios.
- 7) Facilidad de importar y exportar información y ejercicios.
- 8) Pertinencia de los canales de información y de los contenidos.

4.2. Elaboración de los materiales

Para la elaboración de los materiales multimedia utilizamos el programa Director MX. Para el diseño de los mismos nos centramos en dos de las dimensiones antes mencionadas, a saber: ¿A través de qué modalidad perciben los alumnos más efectivamente la información? ¿Visual o verbal?; y ¿Cómo progresa el estudiante en su aprendizaje? ¿Secuencialmente o globalmente?. Nos hemos centrados en estas dos dimensiones ya que opinamos que son los dos aspectos que más condicionan el diseño de los materiales multimedia.

4.3. Elementos del diseño de materiales multimedia

Sin intención de ser exhaustivos, mencionaremos de una manera resumida los elementos que se deben tener en cuenta a la hora de diseñar y realizar materiales didácticos multimedia.

4.3.1. Los contenidos

El desarrollo de los contenidos va a venir determinado no solamente por los estilos de aprendizaje de los alumnos sino también por la metodología de la formación a utilizar: *discursiva*, aquella que presenta una gran influencia del soporte tradicional; *exploratoria*, aquella que permite al usuario la capacidad de investigar sin seguir una pauta fija, permitiendo un aprendizaje mediante ensayo y prueba; *simulaciones de entorno*, aquellas que pretenden generar entornos virtuales que simulen situaciones de la vida real. Se plantean dichos entornos y se evalúa la toma de decisiones de los alumnos.

4.3.2. El guión

No debemos olvidar que estamos diseñando una aplicación multimedia y que por lo tanto, la organización de los contenidos debe tener una lógica a la hora de su presentación. Podemos diferenciar entre: *guión de contenidos*, que hace referencia a la organización, estructuración y modularización de los mismos; *guión de la aplicación*, que representa el esquema de la organización funcional de la misma, con aspectos tales como la organización navegación y la vinculación entre los elementos.

4.3.3. El diseño funcional

Definiremos la funcionalidad de la aplicación mediante un análisis de dos aspectos: *la navegación*, la cual podrá ser libre, es decir que el alumno tiene el control sobre la aplicación, o controlada, donde se guiará al alumno a través del itinerario formativo que decidamos. El otro aspecto fundamental dentro del diseño funcional es aquel que se refiere al *control y seguimiento del alumno*. Aquí hemos de considerar puntos como por ejemplo el control de itinerarios, el seguimiento de la realización de ejercicios, la generación de refuerzos y las evaluaciones, entre otros.

4.3.4. El diseño gráfico

Hemos de tener en cuenta que, como cualquier producto multimedia, tenemos un componente estético muy relevante. Sin embargo, esto no debe hacernos olvidar la efectividad en favorecer el aprendizaje de los alumnos, por lo cual debemos lograr un equilibrio entre estética y efectividad.

4.3.5. Los materiales multimedia

Son todos aquellos elementos que configurarán la aplicación. Entre ellos podemos mencionar: hipertexto, imágenes, animaciones, video, sonido.

5.- METODOLOGÍA

5.1. Objetivos de la Investigación

De manera resumida, podemos mencionar que los objetivos de la investigación son los siguientes:

- Determinar los estilos de aprendizaje de los alumnos
- Analizar experimentalmente la interrelación entre los estilos de aprendizaje y el diseño de materiales multimedia.
- Contrastar experimentalmente los resultados instructivos de las diferentes características del diseño didáctico de programas multimedia.
- Investigar el posible cambio de actitudes de los estudiantes hacia el material didáctico multimedia.

5.2. Hipótesis

La hipótesis principal que proponemos es que la eficacia del aprendizaje está directamente relacionada con el diseño de los materiales y con el estilo de aprendizaje de los alumnos. Creemos que la adaptación de los materiales al estilo de aprendizaje del alumno influye positivamente en la calidad del aprendizaje.

5.3. Fases de la Investigación

En primer lugar debemos determinar el estilo de aprendizaje de los alumnos, para lo cual habrán de complementar el cuestionario de Felder para diferenciar el estilo de aprendizaje de los sujetos. Teniendo en cuenta que nos hemos centrado en las dos dimensiones antes mencionadas, cabe aclarar que clasificamos a los alumnos en cuatro grupos:

- 1) Visual-secuencial
- 2) Visual-global
- 3) Verbal-secuencial
- 4) Verbal-global.

Luego debemos evaluar el nivel de conocimientos previos de los alumnos. Una vez realizado esto, se procede a la evaluación del aprendizaje de los contenidos escogidos mediante la utilización de materiales multimedia estandarizados. Esta etapa consta de tres fases:

- 1) En esta primera fase el estudiante dispone de 20 minutos para aprender cada uno de los contenidos presentados.
- 2) Una vez finalizada la fase de aprendizaje, se pasa a la evaluación del mismo mediante la realización de una prueba estándar.
- 3) Por último se realiza una entrevista para constatar las actitudes de los alumnos hacia el material multimedia utilizado.

Posteriormente se procede a presentar a los alumnos el material didáctico multimedia elaborado específicamente para el estudio. Esta etapa consta, así mismo, de tres fases similares a las realizadas con el material estándar:

- 1) El estudiante dispone de 20 minutos para aprender cada uno de los contenidos presentados.
- 2) Una vez realizado el aprendizaje, se pasa a la evaluación del mismo mediante la realización de una prueba.
- 3) Por último se realiza una entrevista para constatar las actitudes de los alumnos hacia el material multimedia utilizado.

Cabe señalar que hemos de desarrollar diferentes materiales multimedia con el objetivo de analizar la relación entre las diferentes características de los materiales y los diferentes estilos de aprendizaje. Debemos presentar estos materiales a los alumnos durante todo el curso escolar. La intención es modificar los rasgos de los mismos después de la evaluación por parte de los alumnos para adecuarlos a sus estilos de aprendizaje.

Esta repetida y sistemática evaluación de los materiales no sólo ha de permitirnos mejorarlos, sino que también ha de proporcionarnos una valiosa información sobre qué elementos y cómo hemos de tratarlos para que mejor se adapten a los estilos de aprendizaje.

REFERENCIAS

- [1] Azcorra, A; Bernardos, C; Gallego, O; Soto, I. "Informe sobre el estado de la teleeducación en España." Departamento de las Tecnologías de las Comunicaciones. Universidad Carlos III de Madrid. Enero 2001. <http://www.edudistan.com/ponencias/Arturo%20Azcorra%20Salona.htm> (consultado en mayo 2004)
- [2] Cabero, J. (1996) "Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación" EDUTEC 2/96. Dir. J.M.Salinas. <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec1/revelec1.html> (consultado en mayo 2004)
- [3] Felder, R.M. (1996). "Matters of Style". ASEE Prism. <http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-Prism.htm> (consultado en mayo 2004), <http://www.asee.org/publications/styles.cfm>
- [4] García Martín, P.J. (2000), "Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Didáctica de Segundas Lenguas (Inglés).", en Cebrián de la Serna y Ríos Ariza (Coods): Nuevas Tecnologías Aplicadas a las Didácticas Especiales, ed. Pirámide.
- [5] Kemp, J.,Smellie, D., (1989), Planning, Producing and Using Instructional Media. New York; Harper & Row.