

## **Fundamentos del diseño de medios didácticos<sup>1</sup>**

Salinas y Urbina (2007) establecen los fundamentos para el diseño de medios didácticos vinculados de manera indisoluble con las fuentes de la Tecnología Educativa, identificando numerosas fuentes de influencia. Detallan, por su mayor impacto, tres las que se han dado en llamar fuentes clásicas de la Tecnología Educativa:

- las *Teorías Psicológicas del Aprendizaje*,
- la *Teoría de Sistemas*
- la *Teoría de la Comunicación*.

Señalan, así mismo, nuevas perspectivas en este ámbito:

Los referentes o fuentes clásicas de la Tecnología Educativa (las *Teorías Psicológicas del Aprendizaje*, la *Teoría de Sistemas* y la *Teoría de la Comunicación*), están siendo complementadas, ampliadas, diversificadas y, en muchos aspectos, cuestionadas al buscar los fundamentos desde perspectivas más acordes con los cambios en los procesos didácticos actuales (Willis, 1995; Wilson, 1996; Reigeluth, 1999; Reeves, 2000; Burbules y Callister, 2000; Merrill, 2002). Reigeluth (1999a), como se ha señalado, habla de interrelación entre la teoría del diseño instructivo y otras teorías: Teoría del currículum, teoría del aprendizaje, procesos de desarrollo de sistemas instructivos (teoría de desarrollo), sistemas de pensamiento, teoría del caos, así como de otros dominios relacionados con el aprendizaje: motivación, evaluación, contexto del aprendizaje (cultural y social), sistema de desarrollo profesional, sistema de apoyo tecnológico, etc..

Además de a estas nuevas relaciones, hay que atender a las dificultades que el diseño instructivo clásico encuentra en su aplicabilidad en distintos campos como el del diseño y desarrollo del *e-learning* y de la producción de materiales didácticos multimedia. En muchos casos, sobre todo en el campo del diseño multimedia y debido a razones comerciales y en la mayoría de los casos al desconocimiento, los modelos de diseño instructivo pueden suponer una traba más que una guía, pro lo que son obviados o reducidos a sus aspectos más superficiales (puede comprobarse este extremo analizando muchos de los productos didácticos multimedia existentes en el mercado). En cualquier caso, hay un desajuste entre la forma en lo que los

---

<sup>1</sup> El presente documento está extraído en gran parte del capítulo de referencia: Salinas, J.; Urbina, S. (2007): Bases para el diseño, la producción y la evaluación de procesos de Enseñanza-Aprendizaje mediante nuevas tecnologías. En Cabero, J. (Coord.): Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación Editorial MacGraw-Hill/Interamericana



diseñadores trabajan y las propuestas de los modelos clásicos de diseño instructivo. Esto, junto a la proliferación de modelos, en gran parte sin los estudios de validación necesarios, y al carácter lineal de muchos de ellos, hace que aparezcan nuevos enfoques tanto desde la teoría del diseño instructivo, como desde los procesos mismos de desarrollo. En relación a las dificultades provenientes del carácter lineal, por ejemplo, encontramos propuestas que propician la recursividad en los procesos (Willis, 1995; van Merriënboer, 1997, Reigeluth, 1999; Reeves, 2000).

Para Reigeluth (1999) la teoría del diseño instructivo es una teoría que ofrece guía explícita de cómo ayudar a las personas a aprender y desarrollarse. Se podría definir como orientada al diseño, que describe métodos de instrucción y las situaciones en las que dichos métodos deben utilizarse, que estos métodos pueden descomponerse en componentes más simples y que dichos métodos son probabilísticas. Presenta las siguientes características:

- Están orientadas al diseño, más que a la descripción. Esto las hace más directamente útiles a los educadores al proporcionarles guía directa sobre como lograr sus fines.
- La teoría del diseño instructivo identifica métodos de instrucción (formas de apoyar y facilitar el aprendizaje) y situaciones en las que dichos métodos deben ser o no ser utilizados.
- En toda teoría del diseño instructivo los métodos de instrucción pueden ser descompuestos en componentes más detallados, proporcionando mayor guía.
- Los métodos son probabilistas más que deterministas, que significa que incrementan las opciones de alcanzar los objetivos en lugar de asegurar el logro de los mismos.

<b>Características del diseño instructivo</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>* Proporciona guías útiles</li><li>* Identifica métodos de instrucción y situaciones</li><li>* Los métodos pueden descomponerse en componentes más detallados</li><li>* Los métodos son probabilistas</li></ul>

Características del diseño instructivo (basado en Reigeluth, 1999)

Para este autor, las teorías de diseño instructivo requieren al menos dos componentes: métodos para facilitar el aprendizaje y desarrollo humano (que son llamados también métodos de instrucción) e indicaciones de cuando sí y cuando no utilizar dichos métodos (que llama situaciones). Al hablar de métodos, diferencia entre dos tipos principales de métodos instruccionales: métodos básicos y métodos variables. Los métodos básicos son denominados por Merrill (2002) primeros principios y los métodos variables como programas y prácticas. Un primer principio es



una relación que es siempre verdad bajo condiciones apropiadas independientemente de programa o práctica. Merrill (2002) propone cinco primeros principios que son, que el aprendizaje es facilitado cuando:

- Los alumnos están implicados en resolver problemas del mundo real
- Se activa experiencia previa relevante para el alumno.
- La instrucción demuestra que lo que se ha de aprender, en lugar de repetir información.
- Se requiere al alumno a que utilice su nuevo conocimiento o destreza para resolver problemas.
- Los alumnos son motivados a integrar (transferir) el nuevo conocimiento o destreza en la vida cotidiana

Cada uno de dichos principios se respalda en concepciones, modelos y teorías diversas: El modelo 4C/ID de van Merriënboer (1997), la teoría de la elaboración de Reigeluth (1999b), la teoría conversacional de Laurillard (1993), el Modelo de resolución colaborativa de problemas (Nelson, 1999); la teoría de la transacción instruccional (Merrill, 1999); los entornos de aprendizaje constructivista de Jonassen (1999), etc.

## Referencias

- Burbules, N., & Callister, T. (2000). Universities in transition: The promise and challenge of new technologies. *Teachers College Record*, 102(2), 271-293.
- Jonassen, D. (1999): Designing Constructivist Learning ENvironmets. En C. M. Reigeluth (Ed.). *Instructional design theories and models: Vol. II, A new paradigm of instruction theory*. Mahwah, NJ: Erlbaum. pp. 215-240
- Laurillard, D. (1993). *Rethinking University teaching: A Framework for the Effective Use of Educational Technology*. London: Routledge.
- Merrill, M. D. (1999): Instructional Transaction Theory (ITT): Instructional Design Base don Knowledge Objects. En, In C. M. Reigeluth (Ed.). *Instructional design theories and models: Vol. II, A new paradigm of instruction theory*. Mahwah, NJ: Erlbaum. pp. 397-424
- Merrill, M. D. (2002): *First Principles of Instruction*. *Educational Technology, Research and Development*. Vol. 50, n.3 pp 43-59
- Nelson, L. (1999): Collaborative Problem Solving. En C. M. Reigeluth (Ed.). *Instructional design theories and models: Vol. II, A new paradigm of instruction theory*. Mahwah, NJ: Erlbaum. pp. 241-268
- Reeves, T. C. (2000). Socially responsible educational technology research. *Educational Technology*, 40(6), 19-28.
- Reigeluth, C. M. (1999a). What is instructional design theory and how is it changing? In C. M. Reigeluth (Ed.). *Instructional design theories and*



- models: Vol. II, A new paradigm of instruction theory. Mahwah, NJ: Erlbaum. pp. 5–30
- Reigeluth, C. M. (1999b). The elaboration Theory: Guidance for Scope and Sequence Decisions. In C. M. Reigeluth (Ed.). Instructional design theories and models: Vol. II, A new paradigm of instruction theory. Mahwah, NJ: Erlbaum. pp. 425-454
- Salinas, J.; Urbina, S. (2007): Bases para el diseño, la producción y la evaluación de procesos de Enseñanza-Aprendizaje mediante nuevas tecnologías. En Cabero, J. (Coord.): Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación Editorial MacGraw-Hill/Interamericana
- Van Merriënboer, J. (1997): Training complex cognitive skills: A four-component instructional design model for technical training. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Willis, J. (1995). A recursive, reflective instructional design model based on constructivist-interpretivist theory. Educational Technology, 35(6), 5-23.
- Wilson, B. (Ed), (1996). Constructivist Learning Environments: Case studies in instructional design. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications