

Resumen

El artículo presenta una reflexión de orden conceptual con relación al diseño instruccional, como un término utilizado en la actualidad en procesos de generación de materiales educativos y de ambientes virtuales de aprendizaje. Se parte del reconocimiento de su historia y evolución, para llegar a una propuesta teórica. El objetivo de este artículo es la construcción de una propuesta crítica, de cara a las discusiones que en la actualidad se llevan a cabo con respecto al diseño instruccional. Dicha propuesta pone especial énfasis en las distinciones frente a los modelos que han sido el referente principal en la materia, y para ello se realiza una profundización acerca del término instrucción, que permite lograr una aproximación integral hacia la globalidad del diseño instruccional. Las reflexiones concluyen en la importancia de identificar tanto el perfil como el rol propio de un diseñador instruccional, a manera de referente para la definición de su práctica, de las relaciones que construye y del dominio interdisciplinar propio de su oficio.

Palabras clave: informática educativa, tecnología educacional, enseñanza y formación, aprendizaje asistido por ordenador, método de formación (fuente: Tesoro de la Unesco).

Diseño instruccional: oficio, fase y proceso

Instructional Design: Role, Phase and Process

Desenho instrucional: ofício, fase e processo

Andrés Chiappe. Laverde

Magíster en Tecnología Educativa, Instituto de Estudios Superiores de Monterrey, México.
Director, Maestría en Informática Educativa, Universidad de La Sabana, Centro de Tecnologías para la Academia, Chía, Colombia.
andres.chiappe@unisabana.edu.co

Abstract

The article offers a conceptual look at instructional design as a term now being used frequently in processes to generate educational material and virtual learning environments. It begins with a review of the history and evolution of instructional design and ends with a theoretical proposal. The objective of the article is to construct a critical proposal in response to the current debate over instructional design. The proposal places special emphasis on differences compared to the models that have served historically as the principal reference on this subject. To accomplish this, the term instruction is examined in depth, so as to arrive at a comprehensive approach to the globality of instructional design.

The importance of identifying both the profile and the particular role of an instructional designer is emphasized as a way to establish a frame of reference for defining the practice of instructional design, the relationships constructed by institutional designers, and the interdisciplinary knowledge particular to their role.

Key words: Education and computer science, learning technology, teaching and training, computer-assisted learning, training method (Source: Unesco Thesaurus).

Resumo

Neste artigo reflexiona-se sobre o conceito de desenho instrucional, vocábulo usado com frequência na atualidade nos processos de elaboração de materiais educativos e de ambientes virtuais de aprendizagem. Começa por sua história e evolução até chegar a uma proposta teórica. Neste artigo, o objetivo é construir uma proposta crítica dentro das análises levadas a cabo respeito ao desenho instrucional. A proposta põe ênfases especial nas diferenças frente aos modelos históricos, referentes principais na matéria. Portanto, aprofundiza-se no vocábulo instrução, que permite fazer uma aproximação integral para a globalidade do vocábulo instrucional.

As reflexões concluem na importância de identificar o perfil e o papel próprio de um desenhador instrucional, como referente para definir sua prática, as relações que estabelece e o domínio interdisciplinar do ofício.

Palavras-chave: informática educativa, tecnología educativa, ensino e formação, aprendizagem asistido por computador, método de formação (fonte: Tesoro da Unesco).

Entre el lastre de la historia y las posibilidades del futuro

El diseño instruccional es un término que genera, en el mejor de los casos, incomodidad.

Causa gracia ver que en algunos casos pareciera producir una reacción de tipo alérgico, casi visceral, entre muchos académicos, pedagogos e ilustres educadores. Son este tipo de reacciones, expresadas en ceños fruncidos, las que invitan, por un lado, a pensar no solo en las razones que las causan, sino también en las que lo convierten en un tema de especial fascinación.

Hay que reconocer que el diseño instruccional lleva un pesado lastre, asociado sobre todo a la idea de *instrucción* generada en el marco histórico de la psicología de la educación. Como se mencionará a lo largo de este escrito, el concepto de instrucción ha cambiado con el correr de los años, pero el imaginario académico persiste anclado a la vieja instrucción programada, propuesta por Pressey hacia finales de la década de los años 20 y posteriormente desarrollada por Skinner casi 30 años después (Ardila, 1989).

Relacionado con lo anterior, hasta hace muy poco tiempo, cuando se requería explicar el concepto de diseño instruccional, se acudía a modelos enmarcados en la línea de la *tecnología educativa*, cuya historia se remonta hacia mediados de la década de los 40 y la cual muestra, además, un fuerte arraigo en la psicología conductista (Aguilar, 2004). En ese sentido se hace referencia a la tecnología educativa como el uso educativo de los modernos medios audiovisuales (Unesco, 1984) o como una tendencia educativa fruto de la conjunción entre la psicología del aprendizaje, el enfoque sistémico y el desarrollo de los medios de comunicación (Chadwick, 1978).

Los modelos de diseño instruccional más representativos, que se circunscriben al marco de la tecnología educativa, son el modelo ADDIE¹, el

cual se abordará posteriormente y con más detalle a lo largo de este escrito; el de Dick and Carey y otros más recientes, como el modelo ASSURE², propuesto por Robert Heinich, Michael Molenda, James Russell y Sharon Smaldino en 1999, que terminan siendo modificaciones de los anteriores, fuentes para nuevas versiones, modelos similares (Savenye, Olina, & Niemczyk, 2001) o aplicaciones diferentes de los mismos modelos (McGriff, 2001).

Todos estos modelos tienen una característica en común: se centran en la organización de un proceso de instrucción compuesto por fases, dentro de las cuales se desarrollan actividades o conjuntos de actividades que conforman procesos más específicos, enfocados al logro de un objetivo en particular.

Por otra parte, también es posible definir el diseño instruccional acudiendo, aunque un poco al margen, a modelos que se ceñían más al concepto de *diseño del aprendizaje*³ (Sicilia, 2007).

Como ejemplo de este tipo de modelo se encuentra el denominado ARCS⁴, conocido también como un modelo de diseño motivacional para el aprendizaje (Reigeluth, C. M., 1999), el cual fue diseñado para actuar en conjunción con otros modelos de diseño de la instrucción de corte tradicional (Keller, 1987). Otros ejemplos son los modelos *Elaboration Theory*⁵ (Reigeluth, Merrill, Wilson, &

1 Acrónimo que corresponde a las fases del modelo: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación.

2 Acrónimo que corresponde a sus fases: Analyze learners, State objectives for student learning, Select methods, media and materials, Utilize media and materials, Require learner participation, and Evaluate and revise the instruction.

3 También llamado "diseño para el aprendizaje". Nótese el énfasis de este extracto del artículo *Más allá de los contenidos: compartiendo el diseño de los recursos educativos abiertos*, escrito por Miguel Ángel Sicilia: "...es un proceso intelectual del que caben compartir más elementos que los resultados finales (materiales). Entre los elementos adicionales que cabe compartir están las técnicas de diseño utilizadas, la estructura de actividades resultantes, presuposiciones del diseño, y muchos otros elementos que pueden exponer de manera abierta no solo el resultado final, sino detalles valiosos sobre el paso de la teoría y la experiencia a la práctica". <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/780/78040108.pdf>.

4 Acrónimo que corresponde a sus cuatro componentes: Atención, Relevancia, Confianza y Satisfacción.

5 Se puede ampliar la información visitando la siguiente URL: <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/learning/development.htm>

Spiller, 1980), el de Gagné⁶ (Gutiérrez, 1989) o el denominado *Pebble in the Pond*⁷ (Merrill, 2002), que se enfocan más hacia formular conjuntos de factores o elementos que se deben considerar dentro del diseño de las estrategias pedagógicas que se usan en las experiencias educativas, para hacer de ellas herramientas de aprendizaje más eficientes y poderosas. Muchas veces estos últimos modelos se identifican como *cuerpos de principios* (Merrill, 2002) o *teorías relevantes para el aprendizaje*.

Hacia una nueva comprensión del diseño instruccional

Identificar o reconocer el concepto de diseño instruccional no es propósito suficiente para el caso de este escrito. Comprender sin duda alguna va más allá. Una nueva comprensión del diseño instruccional requiere establecer con más claridad lo que implica el término *comprensión*, para que, con ello, se pueda realizar un adecuado acercamiento a la propuesta que en este texto subyace. Entonces, la comprensión se entiende desde dos perspectivas, las cuales parten de un punto común: de un ejercicio juicioso de reflexión que persigue la búsqueda del sentido de aquello sobre lo cual se está reflexionando.

Teniendo esto en cuenta, se retoma la perspectiva de Perkins⁸ de la comprensión como *desempeño flexible* (Perkins & Blythe, 1994), en términos de la habilidad para aplicar aquello que se aprendió en múltiples y diversos escenarios, y como evidencia

de la relación entre la acción y el desempeño. Por otra parte, se retoma la perspectiva de Deslauriers, en la cual se concibe la comprensión en términos de la capacidad para establecer relaciones (Deslauriers, 2004) internas y externas sobre aquello que se aprende. Entonces, es pertinente tener estas consideraciones en cuenta, ya que, según como se expondrá más adelante en este escrito, el diseño instruccional se debatirá permanentemente entre múltiples tensiones, que deben ser comprendidas a la luz de una gran diversidad de posibilidades de aplicación y mediante las relaciones que se establecen entre los componentes del diseño instruccional y con otras fases y procesos en los que ella interviene.

Ahora bien, entrando ya en materia, la propuesta que subyace en este escrito pretende definir el diseño instruccional en términos de *lo que le es propio a quien ejerce esta labor*. Huyendo intencionalmente de lo que podría ser una definición tautológica, y encontrando en ella argumentos suficientes, es posible concebirla como una propuesta que no se ajusta con exactitud ni a un modelo tipo ADDIE ni a los que se orientan desde la perspectiva del diseño del aprendizaje, aunque de todas formas no hay que negar que rescata y comparte, desde luego, algunos de sus elementos, principios y finalidades.

Hasta hace poco era posible considerar válido el término “proyecto de diseño instruccional”, enmarcado desde modelos como ADDIE. Este término indicaba la equivalencia del diseño instruccional como proceso general de tipo macro, el cual incluía las fases del modelo ADDIE o ligeras modificaciones de las mismas.

Con base en lo anterior, uno de los planteamientos centrales que se formulan en este texto tiene que ver con la inconveniencia de enunciar “proyectos de diseño instruccional”. De esta forma se evita reforzar la idea de que el diseño instruccional es un proceso general. En cambio, se propone

6 Se puede ampliar la información visitando la siguiente URL: http://www.patsula.com/usefo/webbasedlearning/tutorial1/learning_theories_full_version.html#gagne o http://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=OndVwGgY3NsC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Instrucciona+l+psichology+gagn%C3%A9&ots=AOonjyXYX8_&sig=7bGRyg5wwqDQ N1TEiXSVhP3qkJE

7 Se puede ampliar la información visitando la siguiente URL: <http://www.clarktraining.com/content/articles/PebbleInThePond.pdf>

8 Se concibe la *comprensión* circunscrita en el marco de la *enseñanza para la comprensión*. Se sugiere al lector ampliar la información al respecto en la siguiente URL: <http://learnweb.harvard.edu/andes/tfu/index.cfm>

llamarlos “proyectos de desarrollo de materiales educativos” o “proyectos de desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje” o “proyectos de desarrollo de...”; de esta forma es posible reforzar la idea del diseño instruccional como una de las fases de estos proyectos, una fase transversal, como lo veremos más adelante, pero, al fin y al cabo, solo como una fase.

Con apoyo en lo anteriormente mencionado, es posible reconocer nuevas dimensiones del diseño instruccional, las cuales ameritan repensar su significado, reconsiderar su estructura, redimensionar sus límites e identificar con claridad su papel e importancia dentro de la evolución de los procesos educativos actuales.

Así, para desarrollar esta idea es preciso empezar por decir que se hace necesario ahondar en el término “instrucción”, para con ello realizar una aproximación posterior y más integral hacia el concepto completo de “diseño instruccional”. Luego se explicarán las razones por las cuales se propone el diseño instruccional como un concepto al menos bidimensional, compuesto por una dimensión de *fase* y otra de *proceso*. Esta explicación nos llevará finalmente a identificar el perfil y el rol propio de un diseñador instruccional, sus relaciones y actividades propias.

¿Qué se entiende por instrucción?

Como se mencionó en los primeros párrafos de este texto, la instrucción es un término al que históricamente se le ha dado un tinte que si bien realza su relación con el aprendizaje, más lo hace con la enseñanza y muy ligado al concepto de *entrenamiento* (Leigh, s.f.), desde una perspectiva conductista y casi siempre enfocada dentro de un marco de aprendizaje organizacional. Sin embargo, es necesario reconocer que a medida que ha pasado el tiempo han surgido nociones distintas con relación a la instrucción, que abren un abanico de posibilidades y significados, los cuales

posibilitan nuevos espacios de intervención para un concepto que de una u otra forma ha estado y continúa estando ligado al desarrollo del aprendizaje del ser humano.

Un ejemplo alentador, que ofrece múltiples posibilidades fuera del orden de lo eminentemente comportamental con relación a la instrucción, la ofrece Bruner en su libro *Hacia una teoría de la instrucción*. Allí se establece una estrecha relación entre la instrucción y el desarrollo intelectual del ser humano (Bruner, 1969), mediada por el lenguaje y los sistemas simbólicos de la cultura, que además de tener en cuenta factores de la conducta, impulsa la instrucción a una dimensión en la cual intervienen factores externos, culturales y sociales, y factores internos, como las estructuras cognitivas y la conciencia de sí mismo.

Igualmente, Bruner propone una idea central, la cual se ha convertido en uno de los principios fundamentales del diseño instruccional contemporáneo: concebir el propósito de la instrucción como “procurar los medios y los diálogos necesarios para traducir la experiencia en sistemas más eficaces de notación y ordenación”. El autor lo considera como el meollo de la educación, y sintetiza la idea actual, según la cual el diseño instruccional se ocuparía de la planeación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje.

Como otra referencia ilustrativa de los múltiples significados que se le pueden encontrar a la instrucción, tomamos la propuesta de Clark (2000) en su escrito *Cuatro arquitecturas de la instrucción*, en el cual enuncia una tipología basada en cuatro diferentes formas de concebir el aprendizaje, y, en consecuencia, se denotan cuatro formas diferentes de concebir la instrucción.

Estas cuatro arquitecturas son (Clark, 2000):

- Instrucción receptiva.
- Instrucción directiva (o dirigida).

- Instrucción por descubrimiento guiado.
- Instrucción exploratoria.

La instrucción receptiva hace eco de una concepción del aprendizaje como proceso de absorción de información, y de la enseñanza como proceso de distribución de la misma. En ese sentido, la instrucción es vista como un proceso que facilita la transmisión de mucha información. El papel del diseñador instruccional, entonces, en este caso, estaría centrado casi exclusivamente en el aseguramiento de la función comunicativa de los desarrollos en los que participa.

La instrucción directiva o dirigida (como se puede interpretar del texto original del autor) se basa en una concepción de aprendizaje según la cual este se facilita en tanto existen secuencias segmentadas y progresivas de contenido, apoyadas en secuencias coordinadas y recurrentes de preguntas y retroalimentación. En ese sentido, la instrucción cumple una función de organización de contenidos, normalmente de lo simple a lo complejo, y de estructuración de los momentos de evaluación (secuencias de preguntas) y su correspondiente retroalimentación.

El diseñador instruccional, en este caso, habrá de trascender los aspectos meramente comunicativos del proceso para atender la coherencia y pertinencia de los contenidos, los objetivos y las actividades de aprendizaje, las cuales surgen como alternativa a los cuestionarios y hacen evidente la preocupación por hacer algo más activa la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Las actividades de aprendizaje, formuladas a la luz de los procesos de diseño instruccional, que se basan en un tipo de instrucción dirigida, son de carácter prescriptivo y atienden siempre una pre-determinación por parte del profesor.

La instrucción por descubrimiento guiado reconoce que el aprendizaje es un proceso activo y constructivo mediado por la resolución de proble-

mas y, en consecuencia, la instrucción tiene como responsabilidad proveer escenarios adecuados para la solución de dichos problemas, y los recursos pertinentes para el efecto.

El diseñador instruccional deberá velar, en este caso, por la construcción de ambientes de aprendizaje. Esto conlleva la atención y articulación de una serie de recursos, que van mucho más allá de la estructuración de contenidos y formulación de actividades de aprendizaje, y que requieren procesos de gestión de recursos humanos y tecnológicos. Entran en escena procesos de seguimiento del ejercicio docente, así como el análisis de factores de contexto, condiciones tecnológicas, características del usuario, etc.

Por último, la instrucción exploratoria se enmarca en un concepto de aprendizaje según el cual este se define en términos de hallar y procesar información relevante. Desde esta perspectiva, la instrucción es un proceso que debe diseñar y proveer redes de recursos pertinentes y relevantes al proceso individual de aprendizaje del estudiante. El diseñador instruccional abordará una labor en extremo compleja, la cual se enfoca en intensificar el carácter constructivista de los ambientes de aprendizaje.

Hasta el momento, la propuesta de las cuatro arquitecturas de instrucción de Clark configura un panorama, que se desarrolla de manera muy similar, en términos generales, a la evolución de las teorías del aprendizaje. Es entonces cuando surge una pregunta estructural dentro del estudio del diseño instruccional: ¿existe una arquitectura de instrucción mejor que las demás?

Tal vez la respuesta a esa pregunta no se encuentre en este escrito. Quizá ni siquiera sea el momento de establecer compromisos en ese sentido. Lo que se puede decir al respecto es que la concepción de diseño instruccional planteada acá ha de funcionar independientemente del paradigma de aprendizaje predominante, y habrá de considerarse como válida cualquiera de las cuatro

arquitecturas de instrucción⁹. Cada proyecto en el que se requiera la participación de un diseñador instruccional habrá de tener sus características tan particulares, que muy probablemente requiera una aproximación pedagógica diferente, y, como es evidente, esta habrá de estar acorde con la naturaleza de la experiencia misma de aprendizaje, las del conocimiento que aborde, las características de los aprendices y la de su contexto, entre otras.

Diseño instruccional: fase y proceso

Se ha mencionado, con anterioridad, que el diseño instruccional se entiende como aquello que le es propio a su oficio. Esto implica la existencia de un rol específico para el diseñador instruccional. Este rol responde a su participación dentro de un proceso macro (proyecto), si se puede llamar así, el cual tiene como propósito la generación de

experiencias de aprendizaje, ya sea a través de cursos, lecciones, ambientes virtuales de aprendizaje, material educativo, etc.

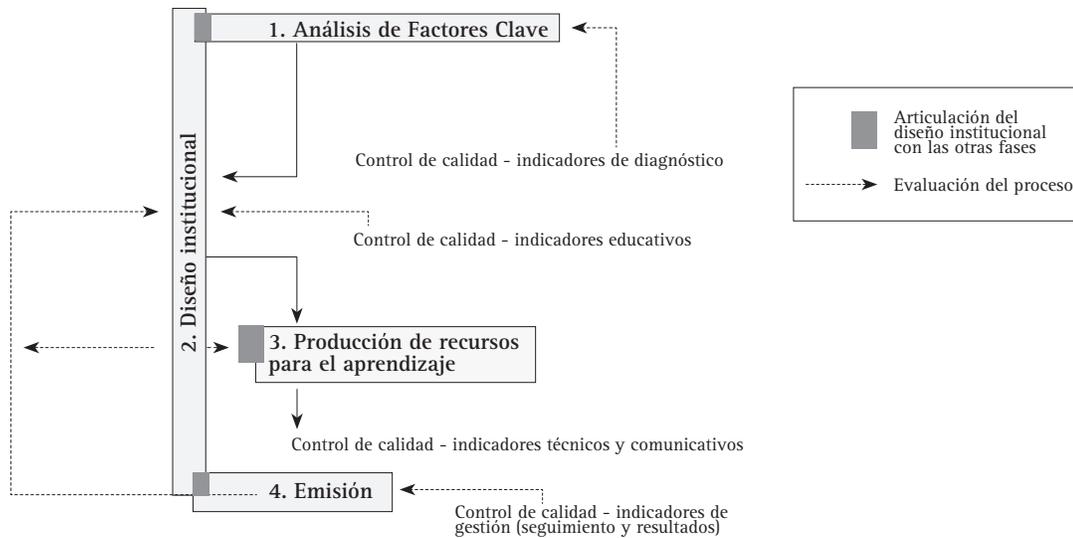
Se ha mencionado también que el diseño instruccional es a la vez proceso y fase. Para entender su dimensión de proceso, es apenas apropiado ahondar primero en la dimensión de fase dentro de la cual dicho proceso cobra sentido.

Para el efecto, se propone un esquema para dicho macroproceso (proyecto), el cual consta de las siguientes fases:

- Análisis de factores clave.
- Diseño instruccional.
- Producción de recursos para el aprendizaje.
- Emisión.

Las fases que conforman este macroproceso y sus relaciones se muestran en el siguiente gráfico:

Proposito del Macroproceso: creación de experiencias de aprendizaje



9 Entendiendo el diseño instruccional como una disciplina que procura conseguir la "máxima eficacia y eficiencia posible en la planificación y operación de los procesos de enseñanza y aprendizaje" (Serrano & Pons, 2008, pág. 686), se establece una cierta neutralidad en su concepción, que permite su aplicación sin distinción de la postura pedagógica de quien ejerce este oficio. De manera complementaria, se denota que: "El diseño instruccional se concibe como un proceso sistemático, a través del cual se desarrollan especificaciones para emplear las teorías de la instrucción y el aprendizaje en el aumento de la calidad del proceso educativo" (Serpa, 2005, pág. 83).

Haciendo una lectura rápida del anterior esquema, se puede notar la familiaridad de las fases allí enunciadas con las fases que componen el modelo ADDIE. Esto podría evidenciar una tremenda incoherencia en los argumentos de este escrito. Pero la cuestión tan solo es de apariencia. El modelo ADDIE, en una de

sus insospechadas trayectorias evolutivas, ha dado lugar a la conformación de un “modelo multipropósito”, que ha sido inclusive utilizado como esquema genérico de desarrollo de proyectos, debido a la lógica contundente de su estructura. Un proyecto en el cual se analiza primero, para después diseñar sobre el resultado del análisis y posteriormente producir ese diseño, ponerlo en funcionamiento y luego evaluar la experiencia, suena a un proceso que tiene lógica y sentido.

Esta misma lógica enunciada en ADDIE, como esquema aplicable al desarrollo de proyectos (con las variaciones pertinentes), es lo que se rescata en la propuesta descrita en este documento, no su identidad como modelo de diseño instruccional.

Habiendo hecho esta prudente aclaración, es posible continuar con la descripción de cada fase del macroproceso (proyecto).

Fase de análisis de factores clave

Esta fase tiene por objetivo la identificación, estudio y consideración de aquellos factores relacionados con el usuario, el contexto, la naturaleza de los contenidos, las condiciones tecnológicas, las características generales del aprendiz, el tipo de recursos de aprendizaje que se van a utilizar, algunos antecedentes relacionados y de interés, etc., que han de incidir en las decisiones que se deben tomar durante cada una de las fases posteriores. No obstante, esta fase no atañe formalmente al diseñador instruccional; se recomienda su activa participación en este proceso, dada la importancia que tiene el conocimiento de primera mano de las condiciones en las cuales se habrá de desarrollar el proyecto. La información extraída en esta fase será uno de los insumos principales con los cuales el diseñador instruccional trabajará en la fase de diseño instruccional.

Fase de diseño instruccional

Esta fase se nutre del análisis de los factores clave. Se ha mencionado con anterioridad que esta

fase es transversal dentro del macroproceso (proyecto). Esta transversalidad le imprime su carácter particular: es el corazón de todo el proceso. Por un lado, como fase, tiene su propio cuerpo de actividades, llamadas *actividades centrales*. Por el otro, al ser transversal debe articularse con las otras fases del macroproceso; esto se lleva a cabo a través de unas actividades que se denominarán *periféricas*.

El cuerpo de actividades, tanto centrales como periféricas, le imprime a la fase de diseño instruccional un estatus de proceso, teniendo en cuenta que “un proceso es, pues, un orden específico de actividades de trabajo a lo largo del tiempo y el espacio, con un comienzo y un final y unas entradas y salidas claramente identificadas: una estructura para la acción” (Davenport, 1996).

Desde esta óptica, de adentro hacia fuera, el diseño instruccional es un proceso, primero, en tanto está conformado por un conjunto de actividades, tal y como se menciona en el párrafo anterior, y segundo, es una fase, considerada así como un componente del proceso macro de desarrollo de un proyecto.

Volviendo al tema del diseño instruccional como proceso, las actividades centrales son las que conforman el núcleo del oficio del diseñador instruccional, y las periféricas son las que han de atender la articulación de la fase de diseño instruccional con las demás fases del proceso macro (proyecto).

Las centrales son un conjunto de actividades que han de atender, sobre todo, al diseño de las estrategias de aprendizaje. Allí se abordarán temas relacionados con los objetivos de aprendizaje o competencias que se van a desarrollar, según sea el caso, el diseño de actividades o ambientes de aprendizaje, los recursos necesarios, la evaluación, la estructuración de contenidos, etc. Nótese la aplicación del concepto “diseño del aprendizaje”, mencionado anteriormente. Este conjunto de actividades tiende a configurar el asunto más signi-

ficativo del diseño instruccional, ya que de este depende en gran parte la efectividad del proceso educativo (Vargas, 2004, pág. 145).

Las periféricas son actividades de gran importancia, toda vez que atienden la articulación entre las fases; en este sentido, se inician con la participación del diseñador instruccional en la fase de análisis de factores clave, continúan con la retroalimentación y orientación a los equipos de diseño y desarrollo que trabajan en la fase de producción de recursos para el aprendizaje, el seguimiento al uso y efectividad de los recursos empleados en la fase de emisión, así como la evaluación y retroalimentación de toda la experiencia de aprendizaje y de los procesos complementarios a ella, que se relacionan con la fase de emisión, como los procesos de capacitación docente, inducción, etc.

El conjunto de actividades centrales y periféricas define, entonces, el rol del diseñador instruccional como ejecutor e interlocutor. Ejecutor de sus actividades centrales, muchas de las cuales las realiza en colaboración con otros actores del proceso, e interlocutor a través de sus actividades periféricas. Un diseñador instruccional entendido en estos términos debe tener una sólida fundamentación pedagógica, una rica experiencia en integración de tecnologías de información y comunicación en procesos educativos y unas habilidades comunicativas suficientes para interactuar apropiadamente con expertos en contenidos, ingenieros y diseñadores, entre otras profesiones, según lo requiera cada proyecto. Lo anterior implica que el diseñador instruccional no solo debe atender las “variables psicoinstruccionales”¹⁰ del proceso educativo, sino los distintos factores de contexto, tecnológicos y operativos del mismo, en aras de desarrollar una propuesta integral para el aprendizaje.

10 Entendidas como los “componentes de las situaciones de enseñanza y aprendizaje, que son objeto de atención y estudio por parte de la Psicología” (Goñi, 1999).

Fase de producción de recursos para el aprendizaje

Esta fase se nutre de los entregables producidos en la fase de diseño instruccional, y con ellos se construyen los recursos necesarios para que la estrategia de aprendizaje se pueda llevar a cabo de forma óptima. Los entregables pueden ser de diversa naturaleza, desde archivos de texto, hasta mapas, gráficos o guiones. Los recursos para el aprendizaje se deberán probar y ajustar tantas veces como sea necesario, a juicio del diseñador instruccional. La producción y revisión de demos o versiones de prueba, la instalación en plataformas LMS¹¹ o CMS¹² de los recursos requeridos, son parte de las actividades que se deben realizar en esta fase.

Fase de emisión

Esta fase comienza con el uso mismo del producto del macroproceso (proyecto). El seguimiento a las actividades desarrolladas y a la experiencia de aprendizaje en sí serán insumo fundamental para la retroalimentación de todo el macroproceso, el cual no es un proceso estrictamente lineal, más bien es un proceso cíclico, que se retroalimenta a través de ejercicios de evaluación permanente de cada fase.

Algunas diferencias significativas

Para encontrar las diferencias fundamentales entre lo que en este escrito se plantea con la literatura existente, se puede comenzar analizando su referente más reconocido: el modelo ADDIE.

Tal vez lo primero que habría que mencionar al respecto es que a través del tiempo, y sin saber a ciencia cierta la razón, ADDIE ha sufrido una

11 Learning Management System. Plataformas de gestión del aprendizaje, que permiten la conformación de espacios virtuales que proveen acceso a recursos de información y a herramientas que posibilitan la comunicación e interacción, ya sea sincrónica o asincrónica, entre los actores de un proceso educativo.

12 Content Management System. Sistema de gestión de contenidos que se utilizan para la construcción de bancos o repositorios de contenido educativo digital.

serie de transformaciones bastante particulares en su identidad. Como acrónimo, ADDIE surge en la literatura especializada en la década de los noventa; sin embargo, para la mitad de los setenta¹³ ya se le identificaba como un proceso bajo la denominación SAT (Systems Approach to Training). Luego se le conoció como ISD (Instructional Systems Development). Más tarde, el término “Development” cambia por “Design”. No se sabe a ciencia cierta cuándo un *sistema de desarrollo de la instrucción* se transforma en un *modelo de diseño instruccional*.

Lo cierto es que, entendiendo a ADDIE como un sistema, es decir, como un conjunto de partes coordinadas y en interacción para alcanzar un conjunto de objetivos (Bertoglio, 1993), se puede encontrar al menos una razón por la cual no es válida su equivalencia con el proceso de diseño instruccional, entendido este en términos de “lo que le es propio al rol del diseñador instruccional”. Para puntualizar, las partes del sistema en este caso son las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.

Ciertamente no es lo mismo *ser* que *estar*. El diseñador instruccional es en tanto realiza las actividades centrales de su fase y las periféricas que tienen que ver con otras fases. Pero estas últimas actividades *en las que está* no constituyen la totalidad del oficio requerido en cada fase. Es por esto que el oficio del diseñador instruccional no logra colmar el proceso completo, como para poderlo denominar “proceso de diseño instruccional”.

Consideremos como mera analogía la forma en que un diseñador diseña una silla. No es lo propio de su oficio barnizarla o lijarla, pero igualmente el diseñador deberá, en aras a garantizar la calidad y la fidelidad del resultado con su diseño, estar en permanente contacto con quienes realizan esas

otras labores. Sin duda alguna que ese contacto permitirá recibir, de quien arme o pinte la silla, información importante para mejorar su diseño. La labor del diseñador, en ese caso, de forma similar a la del diseñador instruccional, se extiende más allá de sus actividades de escritorio, del manejo de sus instrumentos de dibujo, y se lleva al seguimiento del proceso de fabricación de la silla. La necesaria participación del diseñador en varias de las fases del proceso de elaboración de la silla, que él mismo diseñó, no convierte ese proceso en uno de *diseño de una silla*, seguirá inexorablemente siendo un *proceso de elaboración de una silla*, tal vez, con el tiempo, de mejores sillas.

Ahora bien, ¿cuál es entonces la razón por la cual muchas universidades continúan apegadas al paradigma ADDIE como modelo de diseño instruccional? La razón tiene que ver con el hecho de que muy pocas de ellas han podido identificar personas con el perfil indicado para ejercer el rol de diseñador instruccional, o tal vez ni siquiera han reconocido que el diseñador instruccional tiene en sí un rol particular. Esto hace que sea necesario configurar “equipos de diseño instruccional” (Tibaná, Leal, García, & López, 2006), constituidos casi siempre por expertos en pedagogía, ingenieros, comunicadores o psicólogos educativos y diseñadores gráficos. De esta forma, los equipos, al estar conformados por profesionales que atienden todas las fases de un proceso como ADDIE, hacen que sea posible la existencia de *lo que le es propio al equipo de diseño instruccional*, y que esto sea equivalente a todo el proceso general. Esta forma de ver las cosas hace posible considerar viable la existencia de los *proyectos de diseño instruccional*, pero, como se ha mencionado anteriormente, la identificación precisa de un perfil y del rol correspondiente del diseñador instruccional pone fuera de escena este planteamiento, y da lugar al esquema formulado en este escrito.

13 Para ampliar el tema se recomienda visitar: http://www.nwlink.com/~donclark/history_isd/acronym.html

Conclusiones

Muchos interrogantes e inquietudes quedan todavía sin resolver acerca del diseño instruccional. Tal vez la práctica, la experiencia y una aplicación juiciosa del oficio brinden la razón a defensores u opositores sobre el papel que el diseño instruccional ha de desempeñar en el mejoramiento de las condiciones de la educación actual en el mundo. El compromiso de quienes creemos en el diseño instruccional es, entonces, por una parte, evidenciar su potencial con experiencias ricas en aprendizaje y, por otra, estar dispuestos continuamente a aportar en su evolución y adaptación a las condiciones y requerimientos de una educación que reclama, cada vez más, procesos de cambio, mejor calidad y aumento en cobertura.

Algunos académicos proponen o sugieren cambiar la denominación del diseño instruccional por *diseño pedagógico* o *diseño educativo*, en aras de librarse de forma muy práctica del debate, a veces un poco bizantino, que el término instruccional conlleva. Sin embargo, sería un poco apresurado asentir o disentir con este tipo de propuestas, sin haber generado la reflexión suficiente acerca de sus

implicaciones. En aras del rigor académico, habría que preguntarse por una serie de consideraciones mayores, que generarían otros debates similares. Por ejemplo, ¿qué implicaría sugerir el término *diseño pedagógico*? ¿Qué se entiende luego por pedagogía, para reconocer lo que de ella se aplica al diseño pedagógico? Lo mismo pasaría con la educación. ¿Qué es lo educativo, que lo diferencie de lo pedagógico, y cómo esto llegaría a afectar un posible *diseño educativo*?

Más allá de superar un problema de simple terminología, se requiere que el lector reflexione de manera crítica sobre lo que significa hoy el diseño instruccional, y logre identificar su potencial, limitaciones y aplicaciones dentro del escenario educativo actual. Hoy por hoy, el diseño instruccional ha de verse como un oficio que propende por el diseño de ambientes de aprendizaje, y en ese sentido se abre un espacio muy amplio para articular distintas tendencias en cuanto al currículo, la didáctica, las concepciones de aprendizaje y la evaluación. El diseño instruccional contemporáneo ha de considerarse, pues, como un oficio flexible por naturaleza.

Bibliografía

- AGUILAR, J. *El diseño de instrucción*, 2004 [en línea]. [Citado el 29 de abril de 2008, de Universidad Metropolitana.] Disponible en World Wide Web: <http://ares.unimet.edu.ve/programacion/psfase3/modII/biblio/DIevolucion.pdf>
- ARDILA, R. *Psicología del aprendizaje*. México: Siglo XXI, 1989.
- BERTOGLIO, OJ. *Introducción a la teoría general de sistemas*. México: Editorial Limusa, 1993.
- BRUNER, JS. *Hacia una teoría de la instrucción*. México: Uthea, 1969.
- CHADWICK, CB. *Tecnología educacional para el docente*. Buenos Aires: Paidós, 1978.
- CLARK, RC. Four architectures of instruction. En: *Performance Improvement*, 2000, 39, p. 31-38.

- DAVENPORT, TH. *Innovación de procesos*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 1996.
- DESLAURIERS, J-P. *Investigación cualitativa. Guía práctica*. Pereira: Editorial Papiro, 2004.
- GOÑI, A. Variables psicológicas y aprendizajes. En: *Revista de Psicodidáctica*, 1999, No. 9, p. 71-78.
- GUTIÉRREZ, R. Psicología y aprendizaje de las ciencias. El modelo de Gagné. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 1989, 7 (1), p. 147-157.
- KELLER, JM. Development and use of the ARCS model of motivational design. *Journal of Instructional Development*, 1987, 10 (3), p. 2-10.
- LEIGH, D. *A brief history of instructional design*, s.f. [en línea]. [Citado el 15 de junio de 2007, de Penn State University.] Disponible en World Wide Web: <http://www2.yk.psu.edu/~jlg18/506/PDF%20Files/instructional%20design/BriefHistInstruclDes.pdf>
- McGRIFF, SJ. *ISD Knowledge Base / Instructional Design & Development /Instructional Systems Design Models*, 2001 [en línea]. [Citado el 08 de mayo de 2007, de Penn State University.] Disponible en World Wide Web: <http://www.personal.psu.edu/sjm256/portfolio/professional/Candidacy/ISDposition.pdf>
- MERRILL, MD. A pebble-in-the-pond model for instructional design. En: *Performance Improvement*, 2002, 41 (7), p. 39-44.
- PERKINS, D., & BLYTHE, T. Putting Understanding Up-front. *Educational Leadership*, 1994, 51 (5), p. 4-7.
- REIGELUTH, CM. *Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*, vol. II. NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1999.
- REIGELUTH, CM.; MERRILL, MD.; WILSON, BG., & SPILLER, RT. The elaboration theory of instruction: A model for sequencing and synthesizing instruction. En: *Instructional Science*, 1980, 9 (3), p. 195-219.
- SAVENYE, WC.; OLINA, Z., & NIEMCZYK, M. Computers and composition. *An International Journal for Teachers of Writing*, 2001, 18, 4, p. 371-385.
- SERRANO, JM., & PONS, RM. La concepción constructivista de la instrucción. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 2008, 13 (38), p. 681-712.
- SICILIA, MÁ. Más allá de los contenidos: compartiendo el diseño de los recursos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2007, 4 (001), p. 26-35.
- TIBANÁ, G.; LEAL, DE.; GARCÍA, C., & LÓPEZ, M. *Adaptación del diseño instruccional en la construcción de ambientes virtuales de aprendizaje: caso Universidad de los Andes*, 2006 [en línea]. [Citado el 20 de mayo de 2007, de Portal Colombia Aprende.] Disponible en World Wide Web: http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-108285_archivo.pdf
- UNESCO. *Glossary of Educational Technology Terms*. París: Unesco, 1984.
- VARGAS, EA. The Triad of Science Foundations, Instructional Technology and Organizational Structure. *The Spanish Journal of Psychology*, 2004, 7 (002), p. 141-152.
- ZERPA, CE. El diseño de instrucción en un material educativo computarizado (MEC): La plataforma pedagógica de SIVI 1.0. *Investigación y Postgrado*, 2005, vol. 20, No. 1, p. 81-113.