



Análisis teórico del diseño instruccional desde el enfoque sistémico

Theoretical Analysis of Instructional Design From a Systemic Perspective

Héctor Jesús Torres Lima^(*)

Universidad Nacional Autónoma de México-Acatlán

Carolina Ivette Ramírez González^(*)

Universidad Autónoma Metropolitana - México

Francisco Rojas Caldelas^(*)

Universidad Autónoma Metropolitana - México

Resumen

El estudio identificó la organización de diferentes modelos de diseño instruccional, mediante la aplicación del enfoque sistémico. Se analizaron siete documentos para seleccionar los elementos, distinguirlos y relacionarlos. Se identificaron cuatro elementos obligatorios: agentes educativos, instrumentos tecnológicos, contenidos y proceso de enseñanza-aprendizaje, una cantidad elevada de elementos optativos y se clasificaron las relaciones entre los elementos obligatorios como solidarias. Se encontró que los modelos analizados son de carácter

Abstract

The study identified the organization of different instructional design models through the application of the systemic approach. Seven documents were analyzed in order to focus on the compulsory elements, to distinguish them and to relate them. Four key elements were identified: educational agents, technological instruments, contents and process of teaching-learning. High quantities of optional elements were also found and the relations between the obligatory and supportive elements were classified. It was found that the analyzed models are

procedimental y no teóricos. Cada uno de estos modelos presenta indefiniciones y confusiones sobre qué entender, cuándo, cómo y cuáles elementos utilizar.

Palabras clave: teoría de sistemas, diseño instruccional, educación, tecnología, Latinoamérica.

of a procedural character and not theoretical. Each model presents undefinitions and confusions about what to understand, when, how and which elements should be used.

Keywords: systems theory, instructional design, education, technology, Latin America.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los criterios más importantes en el estudio de la fenomenología ha sido crear criterios para diferenciar las características intrínsecas inherentes en cualquier fenómeno. Un abordaje de esta problemática ha sido desde la teoría de sistemas cuyo objeto de estudio es la organización de entidades reales. A la fecha el enfoque sistémico se aplica en cualquier disciplina o área.

El objetivo de este estudio es identificar la organización que presentan diferentes modelos de diseño instruccional, mediante la aplicación del enfoque sistémico, pues en los últimos años, los investigadores han estado interesados en el tema del diseño instruccional, sin embargo, la organización de los modelos no ha sido aclarada desde una perspectiva sistémica. Para lograr tal finalidad se eligió el planteamiento que hace Martín Serrano¹ acerca de la aplicación de la teoría de sistemas a las ciencias sociales, por lo cual, se consideró la pertinencia de emplearlo en el campo del diseño instruccional.

Se trabajó con siete modelos instruccionales, correspondientes al habla hispana, provenientes de México, América Latina y España, a los cuales se les analizó para seleccionar los elementos que los definen, distinguirlos y relacionarlos, conforme a los planteamientos sistémicos. Para tal fin, se utilizó un método de análisis descriptivo y comparativo, auxiliado de una matriz de doble entrada, para organizar y sistematizar el conjunto de elementos que los modelos sobre diseño instruccional consultados planteaban. Se obtuvieron resultados en diferentes sentidos que tratan de rasgos metodológicos, incongruencias entre la selección de elementos, pertinencia de elementos obligatorios y un grado de libertad amplio.

Las conclusiones más importantes a la que se llegó son:

a) Se identificaron a cuatro elementos obligatorios: Agentes educativos, instrumentos tecnológicos, contenidos y proceso de enseñanza-aprendizaje

¹ Manuel Martín Serrano, de la Universidad Complutense de Madrid, ha producido reflexiones teóricas y metodológicas en diversas disciplinas, es reconocido como uno de quienes plantearon las bases fundacionales del estudio científico de la comunicación.

b) El diseño instruccional visto como sistema tiene un grado de libertad amplio, lo que impide una predicción acerca de los estados y configuraciones que puede adoptar en casos concretos futuros

2. EL ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS SISTEMAS

El estudio sigue la propuesta metodológica de Martín Serrano para el análisis de sistemas cuya aplicación en las ciencias sociales, psicología y educación ha sido relevante en los últimos 10 años. Conforme a Martín Serrano (2002), el concepto de sistema es aplicable a todas las entidades reales siempre y cuando, éstas se encuentren organizadas. Esta teoría, por lo general, se utiliza como un método de análisis con el fin de estudiar de modo profundo una organización dada. Cuando se utiliza en este sentido, es necesario diferenciarla totalmente de aquellas entidades reales que poseen uno o más elementos, pero que no están organizados y a estas entidades se les denomina “agregados”.

“El término sistema cuando se utiliza para designar entidades reales se opone al término agregado. Un sistema y un agregado son igualmente conjuntos; es decir, entidades que se constituyen por la concurrencia de más de un elemento; la diferencia entre ambos consiste en que el conjunto de los elementos de un sistema muestra una organización de la que carecen los elementos del agregado” (Martín Serrano, 1992: 94 y 95).

Una vez que la entidad real cumple con los requerimientos para ser definida como sistema, entonces puede ser estudiada desde la Teoría de Sistemas como método de análisis. En ella, el término sistemático se opone metodológicamente al término asistemático. El análisis sistemático de un conjunto de elementos se caracteriza porque se explica la organización del objeto de estudio.

Para que sea posible realizar el análisis sistémico de un objeto de estudio, éste debe estar organizado. Cuando un objeto de estudio está organizado, éste puede ser analizado como un sistema, por lo tanto, sus componentes: han sido seleccionados, se distinguen entre sí y se relacionan entre sí. Bajo este criterio, la comunicación puede ser estudiada sistemáticamente porque es un objeto de estudio organizado.

2.1. Selección de los elementos

Martín apunta que “un componente pertenece a un sistema dado, cuando su existencia es necesaria para que el sistema funcione o permanezca organizado como tal sistema”, (Martín Serrano, 1992: 96 y 97). A la relación que existe entre el componente y el sistema se le denominará implicación y existen dos clases de implicaciones:

- Obligatoria: la desaparición de un elemento obligatorio afecta la existencia o funcionamiento del sistema o incluso puede llegar a transformarlo en otro.
- Optativa: un elemento es optativo cuando su eliminación no afecta el sistema y éste puede funcionar, no desaparece, no se reproduce ni se transforma sustituyendo ese componente.

Estas implicaciones del sistema se pueden configurar básicamente, en dos tipos de arquitectura. En primer lugar, tenemos aquellas series de agrupamiento de componentes en los que predominan los componentes obligatorios, estos sistemas se categorizan como sistemas rígidos, por ejemplo: la organización que muestra el método experimental.

En segundo lugar, cuando predomina la existencia de componentes optativos en la arquitectura organizacional, a estos sistemas se les llamará elásticos. Por lo tanto, los grados de rigidez o de elasticidad que muestra un sistema son indicadores de la flexibilidad del mismo.

Por último, se aclara que se pueden encontrar elementos *incorporados*, que no son obligatorios ni optativos para el funcionamiento y la existencia del sistema, sólo aparecen frecuentemente en él. Se les identifica porque requieren del sistema, pero el sistema puede eliminarlos sin alterarse.

2.2. Distinción entre los elementos

Para lograr la distinción de los elementos, éstos deben diferenciarse entre ellos por los comportamientos desarrollados para que el sistema funcione o permanezca organizado como tal (Martín Serrano, 1992: 98 y 99). A esta distinción entre los componentes se le denomina diferenciación. Existen dos clases:

- Estructural: se refiere al espacio específico, al lugar físico que ocupa el componente dentro de ese sistema y nadie puede ocupar esa posición, y de igual manera ese componente no puede ocupar la de otro.

- Funcional: la existencia de cada elemento es necesaria para que asuma al menos una de las funciones que existen en el sistema y esa función no puede ser asumida u ocupada por otro(s) elemento(s).

En un sistema, el número de componentes se define por el repertorio de elementos diferenciados y no por el número total de elementos. La diferenciación entre los elementos del sistema puede apoyarse en la existencia de componentes heterogéneos; es decir, de distinta naturaleza, aunque no sea un requisito indispensable para que se diferencien entre sí. Los sistemas que se estudian en ciencias sociales suelen estar constituidos por elementos heterogéneos (Martín Serrano, 1992: 99 y 100).

Los criterios de diferenciación, tanto estructural como funcional, ofrecen un criterio para categorizar la dimensión o tamaño del sistema, de tal forma que hay pequeños (con sólo dos componentes) y grandes (con más de tres componentes).

2.3. Relación entre los componentes

El último rubro para reconocer la organización de un sistema son las relaciones entre los componentes. “Un componente pertenece a un sistema dado cuando las relaciones que establece con otro u otros componentes del sistema son necesarias para que el sistema funcione o permanezca organizado como tal sistema” (Martín Serrano, 1992: 100 y 101). A las relaciones se les identifica como dependencias, e indican cómo el estado de un componente se ve afectado por otro u otros componentes y viceversa. Las dependencias se clasifican en tres:

- Solidarias: el cambio de un componente afecta a otro(s) y viceversa.

- Causales: el cambio del componente afecta a otro(s), pero no a la inversa.

- Específicas: el cambio del componente afecta a otro(s) en algunas ocasiones y en otras no.

El análisis de las dependencias del sistema conduce a establecer criterios para observar la distribución que existe en el sistema. Por otra parte, las dependencias son un indicador de la constricción que caracteriza a la organización del sistema:

“El sistema más constreñido sería aquel en el cual todas las relaciones que existen entre sus componentes fuesen solidarias. A medida que las relaciones solidarias dejen paso a relaciones causales, disminuye la constricción. El sistema menos constreñido sería aquel en el cual todas las relaciones que existen entre sus componentes fueran de carácter específico” (Martín Serrano, 1992: 102).

La dependencia entre los componentes de un sistema puede ser directa o indirecta y no necesariamente debe mantener relaciones de afectación con todos y cada uno de los elementos. Para que un componente pertenezca a un sistema, basta con que mantenga al menos una relación directa con otro componente, aunque la manifestación de la dependencia sea asincrónica.

3. MÉTODO

En este apartado se hace la definición de la muestra de análisis, se presenta la forma en que se elaboró el instrumento de recopilación de datos y el procedimiento para el análisis de la información.

3.1. Definición de la muestra de análisis

El presente estudio tomó como muestra a siete modelos que se denominaron de la “A” a la “G”. Se indica, en cada caso, el apellido de autor, el nombre de la Universidad a la que están adscritos y el país:

- a) Modelo “A”: Díaz-Ramírez/Universidad Veracruzana/México
- b) Modelo “B”: Yukavetsky/Universidad LaSalle/México
- c) Modelo “C”: Dorrego/Universidad Central de Venezuela/Venezuela
- d) Modelo “D”: Guardia-Sangra/Universitat Oberta de Catalunya/España

- e) Modelo “E”: Iriarte/Universidad Tecnológica Metropolitana/Chile
- f) Modelo “F”: DIM
- g) Modelo “G”: Vega/Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey/México

3.2. Elaboración del instrumento de recopilación de datos

El instrumento de análisis de la información que se empleó en este trabajo fue una matriz de doble entrada. El procedimiento de recopilación de datos fue el siguiente:

- a) Se hizo la lectura de siete documentos (enunciados aquí como modelos) referidos al diseño instruccional y se elaboró una red conceptual de cada uno.
- b) Se identificaron los elementos mencionados en cada modelo.
- c) En el eje vertical del matriz de doble entrada, se anotó el modelo, conforme se especificó con anterioridad.
- d) En el eje horizontal, se anotó cada uno de los ocho conceptos provenientes de la teoría de sistemas, explicados en la primera parte de este escrito.
- e) Se consultó a dos expertos, uno en pedagogía y otro en educación en línea para esclarecer términos y referentes de los modelos analizados, con dos propósitos: el primero, cuando un mismo término conceptual apareció designando varios referentes y el segundo, cuando un mismo referente apareció con distintos términos conceptuales².

3.3. Procedimiento para el análisis de la información

Una vez que se concluyó con el vaciado de los datos en la matriz de doble entrada, se procedió a:

² En el aspecto pedagógico, se consultó al Dr. Ángel Sáiz Sáez, profesor definitivo del doctorado en Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Para los temas relacionados con la educación en línea se consultó al Dr. en Educación e Innovación Tecnológica por el ITESM, México, y la Universidad de British Columbia en Canadá, Alejandro Byrd Orozco.

- a) Enlistar el repertorio de los elementos, es decir, se hizo un inventario de los elementos localizados en los siete modelos.
- b) Aplicar los criterios para categorizar a los elementos obtenidos conforme al punto 1.1.2.
- c) Agrupar a cada uno de los elementos del repertorio localizado en cada modelo, en categorías conforme a lo indicado en el procedimiento inmediato anterior y se obtuvo los elementos obligatorios, optativos e incorporados.
- d) Eliminar del repertorio aquellos elementos que se referían a lo mismo
- e) Ubicar a cada componente como funcional o estructural.
- f) Deducir el tipo de relaciones.
- g) Plantear un modelo general que da cuenta del número total de estados diferentes que puede adoptar el sistema planteado, desde la cantidad de elementos aquí encontrados en los modelos, es decir, se identificó el grado de libertad³ del sistema del diseño instruccional para dar cuenta de las formas que podría adoptar en una realidad concreta.

4. RESULTADOS

Como se indicó en el inciso a) del procedimiento, se obtuvo un repertorio de elementos por modelo analizado, el cual se presenta en la tabla 1:

³ Se entiende por grados de libertad el número de configuraciones o de estados diferentes que a lo largo del tiempo puede presentar el sistema sin transformarse en otro o destruirse. (Martín Serrano, 2002: 104).

Tabla 1. Repertorio de elementos localizados en los modelos

Modelo "A": Díaz/Ramírez/Universidad Veracruzana/México
Misión Institucional
Teorías y modelos
Estructura del curso
Datos generales del curso
Datos del curso (para fortalecer la estructura metacognitiva del estudiante)
Introducción del curso (temas de estudio)
Objetivos
Fundamentación (motivacional)
A quién se dirige
Contenidos
Temario
Dinámica
Instrumentos
Sistema de evaluación
Bibliografía
Refuerzo de aprendizaje
Glosario

Modelo "B": Yukavetsky/Universidad LaSalle/México
Metas instruccionales
Identificación de un problema
Compilación de datos de la población a impactar
Destrezas u objetivos subordinados

Modelo "C": Dorrego/Universidad Central de Venezuela/Venezuela
Fases de diseño instruccional
Teoría del Aprendizaje
Necesidad Instruccional

Selección del medio instruccional
Objetivos terminales
Análisis estructural
Conductas de entrada (requisitos previos)
Formulación de objetivos específicos
Estrategias instruccionales
Selección y organización del contenido
Características técnicas del medio instruccional

Modelo “D”: Guardia-Sangra/Universitat Oberta de Catalunya/España
Evaluación
Objeto de aprendizaje
Objetivo de aprendizaje
Secuencias de aprendizaje
Guías pedagógicas
Tutoriales de apoyo a la docencia
Estudio de rendimiento académico de los estudiantes

Modelo “E”: Iriarte/Universidad Tecnológica Metropolitana/Chile
Modelo educativo
Teoría de aprendizaje
Enfoque pedagógico
Evaluación
Necesidades del estudiante
Estrategias
Tratamiento instruccional del contenido
Actividades a realizar
Selección, tratamiento y desarrollo de materiales y recursos
Recursos didácticos

Evaluación e instrumento
Instrumentos, guías, pautas de evaluación
Plataforma tecnológica o ambiente virtual de aprendizaje

Modelo “F”: DIM
Personas requeridas
Materiales instructivos
Materiales de orientación

Modelo “G”: Vega/Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey/México
Tecnología, electrónica y de telecomunicaciones
Presentación de la información
Producción de ambientes de aprendizaje
Administración
Alumnos y profesores
Estrategias instruccionales
Resultados de aprendizaje
Asesor en diseño instruccional
Marcos conceptuales
Organización de materiales
Actividades de aprendizaje
Retroalimentación
Aprendizaje
Enseñanza
Comunicación
Diseño
Evaluación del aprendizaje
Historia y filosofía institucional

El repertorio de los elementos localizados en los modelos, se agrupó en los siguientes **elementos obligatorios**, conforme a lo que se enunció en el inciso b) del procedimiento:

- a) Agentes educativos
- b) Instrumentos tecnológicos
- c) Contenidos académicos
- d) Proceso de enseñanza/aprendizaje

La agrupación de acuerdo a los elementos obligatorios quedó como sigue en la tabla 2:

Tabla 2. Agrupación de acuerdo a los elementos obligatorios

Agentes educativos
1. Misión Institucional
2. A quién se dirige
3. Necesidad Instruccional
4. Modelo educativo
5. Necesidades del estudiante
6. Personas requeridas
7. Alumnos y profesores
8. Asesor en diseño instruccional
9. Historia y filosofía institucional

Instrumentos tecnológicos
1. Instrumentos
2. Selección del medio instruccional
3. Características técnicas del medio instruccional
4. Recursos didácticos

5. Plataforma tecnológica o ambiente virtual de aprendizaje
6. Tecnología, electrónica y de telecomunicaciones
7. Producción de ambientes de aprendizaje
8. Diseño

Contenidos académicos
1. Datos generales del curso
2. Datos del curso (para fortalecer la estructura metacognitiva del estudiante)
3. Introducción del curso (temas de estudio)
4. Contenidos
5. Temario
6. Bibliografía
7. Glosario
8. Selección y organización del contenido
9. Objeto de aprendizaje

Proceso de enseñanza aprendizaje
1. Teorías y modelos
2. Estructura del curso
3. Objetivos
4. Fundamentación (motivacional)
5. Dinámica
6. Sistema de evaluación
7. Refuerzo de aprendizaje
8. Metas instruccionales
9. Identificación de un problema
10. Destrezas u objetivos subordinados
11. Teoría del Aprendizaje

12. Objetivos terminales
13. Análisis estructural
14. Conductas de entrada (requisitos previos)
15. Formulación de objetivos específicos
16. Estregáis instruccionales
17. Evaluación
18. Objetivo de aprendizaje
19. Secuencias de aprendizaje
20. Guías pedagógicas
21. Tutoriales de apoyo a la docencia
22. Estudio de rendimiento académico de los estudiantes
23. Teoría de aprendizaje
24. Enfoque pedagógico
25. Evaluación
26. Estrategias
27. Tratamiento instruccional del contenido
28. Actividades a realizar
29. Selección, tratamiento y desarrollo de materiales y recursos
30. Evaluación e instrumento
31. Instrumentos, guías, pautas de evaluación
32. Materiales instructivos
33. Materiales de orientación
34. Presentación de la información
35. Estrategias instruccionales
36. Resultados de aprendizaje
37. Organización de materiales
38. Actividades de aprendizaje
39. Sistemas simbólicos

40. Retroalimentación
41. Aprendizaje
42. Enseñanza
43. Comunicación
44. Evaluación del aprendizaje

En el análisis que se presenta a continuación en la tabla 3, los elementos obligatorios son las macro categorías enunciadas en negritas y con un solo dígito, en cambio los elementos optativos se encuentran numerados con dos dígitos indicando el nivel de pertenencia a cada categoría.

Tabla 3. Optimización de los elementos optativos

1. Agentes educativos
Institución educativa (que incluye la historia, filosofía y misión Institucionales y el modelo educativo)
Estudiantes con necesidades instruccionales
Personal docente
Asesor en diseño instruccional
2. Instrumentos tecnológicos
2.1. Medio instruccional (incluye a la plataforma tecnológica, ya sea electrónica o de telecomunicaciones y el diseño de la misma y el <i>ambiente virtual de aprendizaje</i>)
2.2. Recursos didácticos
2.3. Producción de ambientes de aprendizaje
3. Contenidos académicos
3.1. Datos generales del curso
3.2. Objeto de aprendizaje (que incluye la selección y organización del contenido)
3.3. Introducción del curso o temario

3.4. Bibliografía
3.5. Glosario
4. Proceso de enseñanza aprendizaje
4.1. Teorías y modelos de aprendizaje que estructuran al curso
4.2. Identificación del problema
4.3. Objetivos y metas instruccionales (generales y específicas)
4.4. Fundamentación (motivacional)
4.5. Dinámicas de aprendizaje
4.6. Sistema de evaluación en tres dimensiones: diagnóstica, formativa y sumativa (que incluye el estudio del rendimiento académico de los estudiantes y la elaboración de los instrumentos)
4.7. Conductas y conocimientos de entrada (requisitos previos)
4.8. Estrategias instruccionales (incluye las secuencias de aprendizaje, las guías pedagógicas, los tutoriales de apoyo a la docencia, el tratamiento instruccional del contenido, las actividades a realizar)
4.9. Materiales (incluye la selección, organización, tratamiento, desarrollo y la presentación de la información)
4.10. Comunicación

El conjunto de elementos incorporados se presenta en la tabla 4:

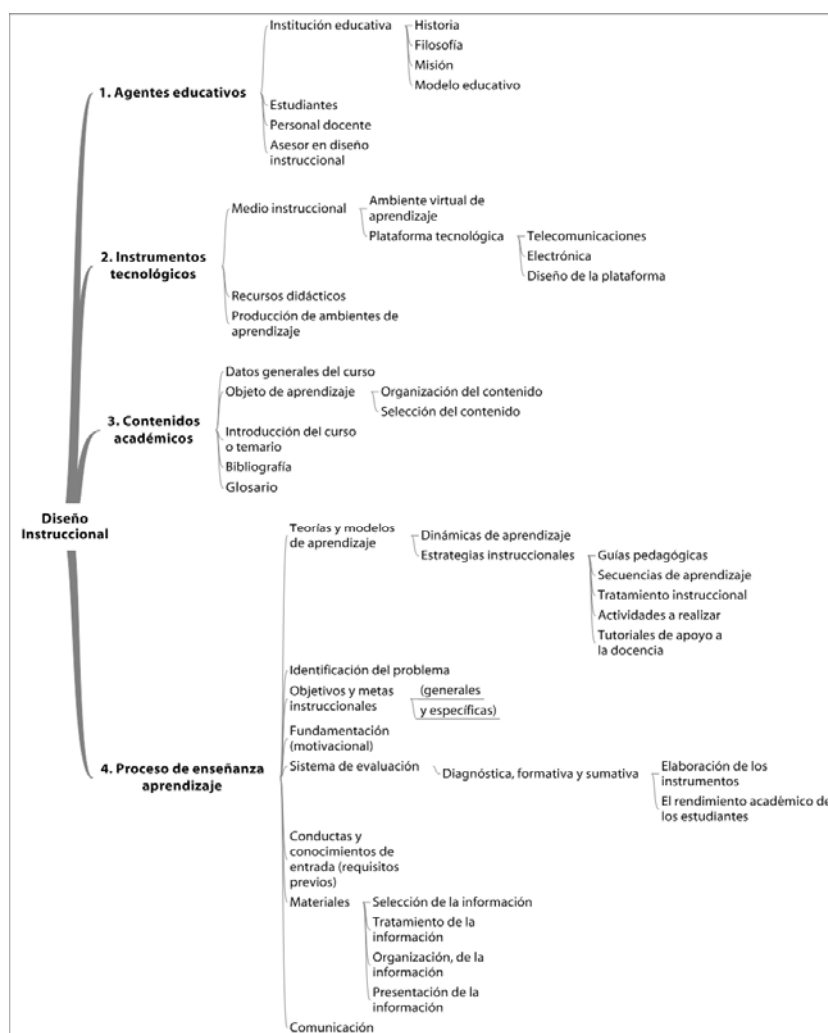
Tabla 4. Elementos incorporados

Compilación de datos de la población a impactar (estudios de viabilidad)
Proceso o fases de diseño instruccional
Administración

Los elementos obligatorios se consideran como elementos estructurales y los optativos como elementos funcionales. Las relaciones que se establecen entre los elementos obligatorios son relaciones solidarias, directas y asincrónicas.

El modelo general que da cuenta del número total de estados diferentes que puede adoptar el diseño instruccional en una realidad concreta, se presenta a continuación en el esquema 1:

Esquema 1



En este esquema que integra los diversos estados, se considera que todo diseño instruccional posee a los cuatro elementos obligatorios, pero dependerá del diseñador instruccional/institución educativa, que por ejemplo, tome en cuenta la historia institucional, la Misión o sólo el modelo educativo. Cada uno de los elementos opcionales que se decidan tomar en cuenta, dará como resultado un estado o configuración diferente. De tal manera que el esquema Uno, presenta treinta y siete posibilidades de configuraciones, si se consideran que cada cuadro terminal es una diferente.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El término de diseño instruccional es relativamente nuevo y surgió con la incorporación de instrumentos de comunicación tecnológicos al campo educativo. En el análisis realizado en diferentes modelos resaltan indefiniciones y confusiones sobre qué entender, cuándo, cómo y cuáles elementos utilizar. Entre las dificultades que presenta trabajar con diseño instruccional es conocer el universo de elementos obligatorios que debe tener, cuáles pueden ser sustituidos, cuáles no son esenciales, cuáles tienen una distinción funcional o estructural y cuáles son las relaciones que se mantienen entre esos elementos. Los investigadores educativos deben tener un conocimiento claro acerca de las posibilidades de organización con las que se puede plantear un diseño instruccional.

En la búsqueda de respuestas a estas preguntas se localizaron documentos sobre el diseño instruccional en donde resaltan las siguientes características:

- a) Tratan del procedimiento, del cómo hacer diseño instruccional.
- b) Tienen reflexión procedimental y metodológica pero no teórica, lo cual indica el interés actual de quienes se dedican a esta área.
- c) El diseño instruccional se ve condicionado claramente por la institución educativa, en donde laboran quienes se dedican a ello.
- d) Cada grupo de diseñadores instruccionales asignan conceptos y ponderaciones de acuerdo con los consensos que se logran al interior de las instituciones educativas.

e) La preocupación por el proceso de cómo hacer diseño instruccional ha conducido a una disparidad conceptual, a crear términos diversos para designar a los mismos elementos del diseño instruccional.

No se trata de cuestionar si uno u otro de los modelos aquí analizados es mejor o más completo que otro, sino de explicar por qué hay tantos modelos. La explicación encontrada consiste en que todos los modelos ubicaron muchos elementos optativos y son éstos quienes hacen aparecer al diseño instruccional en diferentes estados y configuraciones, es decir que el sistema en cuestión tiene un rango de libertad amplio.

Se identificaron cuatro elementos obligatorios: agentes educativos, instrumentos tecnológicos, contenidos académicos y procesos de enseñanza aprendizaje, los cuales son un aporte de los autores del presente escrito; sin embargo, no se puede predecir con claridad los estados o configuraciones posibles que podrán presentar en casos concretos futuros.

Tenemos la convicción de que otros estudios deberán indagar sobre cuáles son las variables históricas, culturales, sociales, educativas, comunicativas y cognitivas, que desde el diseño como proceso proyectual, inciden en los modelos instruccionales, es decir, cuáles son los elementos obligatorios, optativos e incorporados, las implicaciones y relaciones, que desde el diseño como proceso proyectual, inciden en los modelos instruccionales y que conforman una identidad institucional y educativa.

Quizá la conclusión más importante hasta el momento, es que el estudio teórico del diseño instruccional exige urgentemente planteamientos reflexivos sobre el papel del diseñador en este mundo educativo.

BIBLIOGRAFÍA

DÍAZ, José E. y RAMÍREZ, T. (2007): "Un modelo de diseño instruccional para la elaboración de cursos en línea", *Revista Enseñanza e Investigación en Psicología*, 8(2), pp. 217-229. Consultado el 4 de abril.

DORREGO, E. (2007): "Modelo para la producción y evaluación formativa de medios instruccionales, aplicado al video y al software", http://www.c5.cl/reinvestiga/actas/ribie94/II_72_84.html. Consultado el 4 de abril.

GUÀRDIA, L. y SANGRÀ, A. (2007): "Diseño instruccional y objetos de aprendizaje; hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje on-line", <http://www.uoc.edu>. Consultado el 4 de abril.

IRIARTE, P. (2006): "Diseño instruccional: factor crítico en el desarrollo de programas de estudio en modalidad e-learning", Consultado el 4 de abril.

MARTÍN S., Manuel (1992): *Teorías de la comunicación; epistemología y análisis de la referencia*. México: UNAM, FES Acatlán.

S.A. (2007): "Diseño Instruccional de Multimedia (DIM)", <http://webs.demasiado.com/ElectroTexUDocumentosIMultimedios.htm>. Consultado el 4 de abril.

VEGA, M. (2007): "Las implicaciones del diseño instruccional en la creación de actividades de aprendizaje para grupos masivos mediante el uso de la tecnología electrónica y la telecomunicación", http://www.razonypalabra.org.mx/antiores/n22/22_mvega.html. Consultado el 4 de abril.

YUKAVETSKY, G.J. (2007): "¿Qué es el Diseño Instruccional?", http://www.uls.edu.mx/~edudist/Que_es_diseno_instruccional.doc. Consultado el 4 de abril.

PARA CITAR ESTE TRABAJO EN BIBLIOGRAFÍAS:

TORRES LIMA, Héctor Jesús; RAMÍREZ GONZÁLEZ, Carolina Ivette; ROJAS CALDELAS, Francisco (2007): “Análisis teórico del diseño instruccional desde el enfoque sistémico”, *Mediaciones Sociales. Revista de Ciencias Sociales y de la Comunicación*, nº 1, segundo semestre de 2007, pp. 387-408. ISSN electrónico: 1989-0494. Universidad Complutense de Madrid.

Disponible en: <http://www.ucm.es/info/mediars>

(*) Los autores

Héctor Jesús Torres Lima es licenciado en Periodismo y Comunicación Colectiva por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Diplomado en Análisis Político en la Comunicación por el Centro Avanzado de Comunicación. Maestro en Pedagogía y en Estudios Latinoamericano por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Cursa actualmente el Doctorado en Diseño, en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Es profesor investigador de tiempo completo en la UNAM, campus Acatlán. Ha escrito y publicado más de 20 artículos académicos, ensayos, compilaciones, traducciones y reseñas bibliográficas en revistas científicas y académicas, principalmente sobre Comunicación Educativa. Cuenta con más de 30 participaciones en congresos y simposios. Ha dictado más de 50 conferencias en diferentes instituciones. Ha dirigido y participado en más de 10 investigaciones para instituciones de educación superior, entre las cuales se encuentra The University of Florida.

Carolina Ivette Ramírez González es licenciada en Comunicación, especialista en Diseño de Hipermedios. Tiene estudios de Maestría en Diseño en el área de Nuevas Tecnologías, en la Universidad Autónoma Metropolitana.

Francisco Rojas Caldelas es profesor titular e investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma Metropolitana. Maestro en Lingüística Aplicada y Doctorando en Educación por la Universidad La Salle. Cuenta con 18 artículos publicados en diversas revistas de divulgación e investigación especializadas. Indaga sobre el área de desarrollo de las habilidades comunicativas y de investigación.