

Condiciones del Diseño Instruccional en el nivel universitario. Estudio de Caso

Instructional Design conditions at University level Study case

MTE Diana Andrea Nieto Tabares
Universidad Católica de Manizales (Colombia)
MTE José Antonio Yañez Figueroa
Tecnológico de Monterrey (México)
Dr. Leonardo David Glasserman Morales
Tecnológico de Monterrey (México)

Resumen

La presente investigación buscó identificar las condiciones del Diseño Instruccional (DI) que existen en la Licenciatura en Tecnología e Informática modalidad a distancia de la Universidad Católica de Manizales (UCM), Colombia. Se presenta en un primer momento, la revisión de la literatura en relación con el Diseño Instruccional destacando las teorías de Dick y Carey (2005), Merrill (1991), Reigeluth (2000). En un segundo momento se desarrolló la recolección de los datos por medio de fichas de análisis documental, observación no participante y entrevistas. La metodología fue de corte cualitativo con un enfoque de estudio de casos (Stake, 1999) La muestra fue de tipo intencional conformada por cinco docentes que orientan procesos formativos en el ciclo de profundización de la Licenciatura en Tecnología Informática. Para el análisis de los datos se utilizó el procedimiento de Suma Categórica e Interpretación Directa y se realizó la triangulación de los mismos. Los resultados del análisis posibilitaron la identificación de las concepciones y el conocimiento de los docentes frente al DI, la apropiación, la aplicación y los elementos del DI en los cursos del ciclo respectivo. Los hallazgos fueron confrontados con la fundamentación teórica, lo que permitió establecer la existencia de carencias a nivel de fundamentación y desarticulaciones en el ámbito pedagógico. Los aportes de la investigación posibilitan el mejoramiento de las condiciones instruccionales para la Licenciatura en Tecnología Informática y la generación de inquietudes y la formulación de nuevas preguntas para indagaciones futuras en torno al campo del Diseño Instruccional.

Palabras clave: diseño instruccional; educación a distancia; educación superior, teorías instruccionales.

Abstract

This research identified the Instructional Design (ID) conditions in the technology and computer science distance learning program at Catholic University of Manizales (UCM), Colombia. First, it started with a revision of the state of the art highlighting the Dick and Carey (2005), Merrill (1991), Reigeluth (2000) theories. Secondly, the database was generated gathering the data through documental analysis file cards, non-participating observation and interviews. The methodology have a qualitative style, which is focused on study of cases (Stake, 1999). The sample was intentional type composed by five teachers that guide the educational process in the deepening cycle of technology and computer science. The data analysis was generated using the categorical sum, direct interpretation and a triangulation of these two methods. The results identified the ID teachers' conception and knowledge, the appropriation, and ID elements in the courses of the respective program cycle. This results, based on theoretical basis, allow defining the existence of lacks in the bases level and the disassembly in the educational field. The contribution of this research allow improving the instructional conditions for the technology and computer science program. Additionally, the generation of inquisitiveness and the proposal of new questions for future investigations in the Instructional Design.

Keywords: Instructional Design; long distance education; higher education, instructional theories.

La educación en la modalidad a distancia en Colombia ha sido objeto de múltiples transformaciones a través del acontecer histórico; incluso desde la concepción misma del término, gracias a la incorporación paulatina de la tecnología en el país y en especial de su integración en los ámbitos de la educación. La modalidad a distancia es para el contexto colombiano, una metodología que persigue el logro de objetivos educativos bajo medios instruccionales. En el país es clasificada esta modalidad como distancia tradicional y distancia virtual y sugiere una oportunidad de acceso a la Educación Superior, de ampliación de la cobertura, y de contribución a la equidad e inclusión social.

Actualmente, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013) publicó los Lineamientos de Calidad para la verificación de condiciones de Calidad para los programas Virtuales y a Distancia, mediante los cuales busca establecer criterios y normas para el otorgamiento y la renovación del registro calificado a dichos programas; estos lineamientos son de obligatorio cumplimiento y empiezan a regir a partir de su publicación. Lo anterior, exige una serie de requisitos a las entidades de Educación Superior, los cuales encaminan a reestructurar los ambientes de aprendizaje basados en TIC con la definición, reconocimiento y aplicación de criterios instruccionales así como la organización de actividades académicas, la concreción de los medios educativos, la estructuración administrativa y académica para mejorar la oferta educativa en términos de Calidad. Este panorama permite ubicar el contexto de la investigación; la cual se desarrolla en la Licenciatura en Tecnología e informática modalidad a distancia de la Universidad Católica de Manizales (en adelante UCM), Departamento de Caldas-Colombia. Una universidad de carácter privado, que ha evidenciado un paulatino desarrollo a través de la incorporación de ambientes virtuales y el uso de plataformas para la enseñanza a distancia en el nivel superior, mostrándose fuerte y posesionada en el departamento (Caldas) y en el eje cafetero (Caldas, Quindío y Risaralda). El currículo del programa se desarrolla por medio de ciclos (básico, fundamentación, profundización) cada uno de los cuales ofrece unidades de secuencias sistémicas, dialógicas y contextualizadas de principio a fin denominadas componentes; estos dimensionan aspectos comunicativos, humanísticos, pedagógicos, disciplinares e investigativos en la búsqueda de otorgarle al estudiante competencias profesionales acordes a los escenarios educativos, a las necesidades de los contextos y en general a los requerimientos informacionales y tecnológicos de la sociedad actual.

Planteamiento del problema

El objetivo del estudio estuvo orientado a identificar las condiciones del Diseño Instruccional (DI) que existen en la Licenciatura en Tecnología e Informática de la UCM a través del análisis de los procesos instruccionales desarrollados en el ciclo de profundización del programa, el conocimiento que sobre Diseño Instruccional poseen los docentes de este ciclo y la relación existente entre los procesos de planeación, diseño y la ejecución de los cursos correspondientes a éste ciclo.

El objetivo estuvo orientado por la pregunta de investigación ¿Cuáles son las condiciones del Diseño Instruccional que existen en la Licenciatura en Tecnología e Informática de la UCM?

Marco Teórico.

Modalidad a Distancia en la Educación Superior

Las Instituciones de Educación Superior (IES) han presentado transformaciones gracias a la necesidad de integrar en sus claustros y espacios académicos las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), lo que hace inevitable la reconfiguración de los modelos educativos existentes para dar paso a tendencias donde se involucre experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza y de aprendizaje con el manejo de medios y se permita el desarrollo de competencias a nivel tecnológico, como parte de la exigencia de la sociedad del conocimiento (Ramírez, 2015). La oferta educativa requiere entonces de la adopción de nuevas situaciones formativas que se ajusten a las necesidades actuales, es aquí en donde la educación bajo las modalidades distancia y virtual son consideradas como las opciones más significativas de las Universidades.

La modalidad a distancia ha estado supeditada al desarrollo de las tecnologías disponibles, dispositivos electrónicos y aparatos tecnológicos, aplicaciones de interacción y comunicación sincrónica y asincrónica y otros múltiples mecanismos y medios que requieren de habilidades, nuevas propuestas y enfoques psicopedagógicos (García y Pineda, 2011). Los procesos a distancia no varían su naturaleza o esencia a pesar de los desarrollos tecnológicos, los actores son los mismos, pero las relaciones, formas de interacción y las pautas de trabajo cambian sustancialmente.

En el ámbito de formación de Licenciados se considera actualmente una amplia demanda, dadas las condiciones actuales de incorporación al magisterio o sistema educativo nacional. Las Universidades orientadas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) tienen una responsabilidad social de integrar en las prácticas procesos investigativos, de proyección social y de uso de herramientas TIC. La inserción de los medios tecnológicos a la enseñanza integra no sólo operaciones técnicas sino también procesos organizacionales, comunicativos pedagógicos y didácticos que involucra el rediseño a nivel curricular, la apropiación de principios de carácter instruccional para la planeación, el diseño y creación de materiales y recursos, de ambientes de aprendizaje, de estrategias metodológicas, de modos y formas de interacción y comunicación.

La educación a distancia sugiere garantizar una transformación humana a partir de la interacción y la realización de la docencia, conociendo la individualidad y las condiciones de los estudiantes y generando lazos afectivos de respeto y valoración (Espinosa, 2011). Una educación a distancia de calidad busca la transformación de la sociedad y debe garantizar la accesibilidad y el soporte tecnológico, la organización y gestión, el diseño pedagógico e instruccional de los materiales ambientes y procesos, la competencia, compromiso y calidez humana de los actores del proceso.

El Diseño Instruccional (DI), es el pilar que fundamenta el proceso en los sistemas de formación a distancia y virtual, proporcionando la adaptación de las acciones educativas a los estilos particulares de aprendizaje para garantizar la coherencia entre teoría y práctica, la secuencialidad, la flexibilización de los componentes, la relación coherente entre el conocimiento, las necesidades de aprendizaje, los materiales y recursos educativos en pro del mejoramiento de las situaciones pedagógicas.

La educación a distancia, es un diálogo mediado con una didáctica particular que involucra a los actores (tutores, organización y estudiantes) en aras de propiciar aprendizajes especialmente colaborativos, con un alto grado de independencia y autonomía (García y Ruíz, 2011). Se puede deducir que la educación a distancia es multidireccional y dialógica cuyo centro y potencia es el estudiante, al cual se le posibilitan todas las herramientas, estrategias y métodos para que apropie el conocimiento.

La educación a distancia es entendida como una comunidad de indagación que se reconoce mediante presencias: la presencia pedagógica asumida por el docente en su rol de instructor, orientador, acompañante, tutor del proceso formativo, la presencia cognitiva determinada por la interacción del estudiante con los contenidos, materiales y disposiciones procedimentales en el contexto educacional y la presencia social establecida por el clima de trabajo y el nivel de interacción con los demás estudiantes (Salgado, 2015). Estas presencias reconocen las relaciones dialógicas de los actores educativos y valoran los niveles de interacción entre los mismos.

Actualmente, el concepto de educación a distancia está homologado con el concepto de TIC, indiscutiblemente como uno de los fenómenos de mayor incidencia en la transformación de las instituciones educativas, lo que hace que se desconozca el potencial que tienen las instituciones aún desprovistas de la tecnología (Tancredi, 2011).

Otra mirada a la educación a distancia es aquella que reconoce el concepto como algo de difícil delimitación, por cuanto involucra muchos factores, especialmente, la utilización de los medios tecnológicos siendo éstos múltiples y diversos, la estructuración de contenidos con intenciones particulares y el diseño de mediaciones pedagógicas para el aprendizaje (Facundo, 2010). Lo anterior resalta la necesidad de lo pedagógico y de la interacción multidimensional como base del proceso de formación a distancia.

La modalidad a distancia como modelo dinámico solicita una postura flexible en todos los aspectos y concepciones. Actualmente, ha de considerarse como un campo inexplorado y cambiante en la búsqueda de nuevos lenguajes y nuevas posibilidades de enseñar para las diversas formas de aprender que auspicia la sociedad del conocimiento.

El Diseño Instruccional (DI)

El DI surge tras incorporar la tecnología a los procesos de enseñanza y de aprendizaje; ligado a esta circunstancia a nivel histórico se han presentado inquietudes y cuestionamientos sobre cómo la tecnología influye en el aprendizaje y en especial en los diferentes estilos de aprendizaje, en razón de estas inquietudes han surgido diversas teorías y modelos que buscan vincular una serie de pautas, eventos, momentos denominados instruccionales para asegurar la relación tecnología-educación.

Todos estas teorías y modelos presentan elementos comunes, especialmente orientados a una estructura sistemática determinada por fases para enfocar el desarrollo de actividades o conjunto de actividades educacionales en búsqueda de la obtención de metas u objetivos particulares (Laverde, 2008). A partir de lo anterior, se concibe el DI como una herramienta que plantea estrategias orientadas al desarrollo de experiencias educativas de aprendizaje que tienen una intencionalidad formativa concreta.

El DI es considerado como estructura que aborda aspectos de elaboración, implementación y evaluación para posibilitar y garantizar la enseñanza y el aprendizaje en cualquier modalidad educativa por compleja que sea (Rodríguez y Bedoya, 2012). Este planteamiento, reconoce el sustento epistemológico del DI, lo acoge dentro de la figura de facilitador de procesos y presenta el dinamismo como característica primordial del DI; un ciclo continuo que evoluciona de acuerdo con las necesidades y las particularidades de los escenarios, ambientes o espacios de formación.

Las teorías y modelos instruccionales son coincidentes especialmente en lo que respecta la duración continuidad, permanencia y evaluación de los procesos ratificando su carácter cíclico y las posibilidades de mejoramiento (Zapata-Ros, 2013). Conviene subrayar el DI en su aspecto dinámico y flexible, que se acomoda a las necesidades contextuales.

Para contextualizar el estudio se desarrolló un rastreo teórico general de las diferentes concepciones sobre DI en la perspectiva de algunos autores a nivel histórico el cual se

presenta a continuación partiendo con la mirada de que el DI se reconoce como un proceso flexible, sistémico, dialéctico que se desarrolla por fases y que trabaja en forma simultánea componentes de planificación (Polo, 2003). Indiscutible para este autor que el inicio del DI está en la organización y preparación de los procesos educativos, relacionando directamente al DI con un método procesual.

Otra orientación del DI se esboza a partir de la inclusión en el acto educativo de acciones de planeación de objetivos, actividades, estrategias, técnicas, elementos evaluativos y de retroalimentación (Herrera, 2006). En esta mirada es posible resaltar el valor que se atribuye al DI en la acción pedagógica desde la perspectiva de otorgar un direccionamiento coherente y previsible a todos los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Al contrastar las dos perspectivas anteriores es posible alinear el DI a una planeación previsiva y procesual de las acciones pedagógicas.

Ahondando un poco más en el concepto encontramos un planteamiento que se orienta a la especificación sistémica de instrucciones para asegurar la calidad en el proceso de aprendizaje, lo que determina las metas, las necesidades previas, el material, las actividades y la evaluación (Brown y Green, 2011). Lo anterior nos acerca al DI como una determinación clara de los detalles del proceso educativo, ésta posición asume la cualidad de la información puntual como valor necesario para el desarrollo instruccional.

De manera análoga encontramos que el DI como proceso sistémico se encamina al desarrollo mediado e interrelacionado de actividades y acciones para la construcción y transformación del conocimiento y de los ambientes de aprendizaje (Belloch, 2012). Lo expuesto anteriormente nos permite conjeturar de forma adicional a lo antes planteado que el DI es un camino que hace posible transformaciones no sólo a nivel cognitivo sino también en los ambientes donde se desencadena un acto formativo.

Otra perspectiva frente al DI es la que lo concibe como un proceso basado en teorías y enfoques pedagógicos y educativos que se desarrolla de manera dinámica e interactiva (Suárez, 2012). Lo anterior, resalta la idea de que el DI se fundamenta epistemológicamente en una relación abierta, directa, recíproca y dialógica entre el acto o la acción de enseñar y el de aprender.

Lo presentado hasta ahora sobre las concepciones de DI posibilita establecer que las múltiples miradas expuestas convergen en que el DI es un proceso flexible, planeado, metódico, estructurado, que se desarrolla mediante fases o etapas interrelacionadas entre sí para facilitar una secuenciación adecuada, pertinente, pedagógica de contenidos y la obtención de las metas educativas en pro de favorecer la construcción del conocimiento y la generación de ambientes de aprendizaje.

Una vez presentadas estas precisiones que nos acercan a una concepción más clara del DI y a fin de otorgar un direccionamiento al proceso investigativo hemos planteado la siguiente conceptualización que se utilizará de ahora en adelante en este estudio:

El DI es un proceso pedagógicamente organizado, planeado que implica el desarrollo de condiciones y el cumplimiento de principios de aprendizaje e instrucción para la generación de ambientes y recursos educativos contextuados que favorezcan situaciones de apropiación y construcción de conocimiento (Nieto-Tabares, 2015).

Las teorías y modelos de DI atienden a una estructura de organización por fases que determina características propias (Laverde, 2008). Las fases planteadas varían de acuerdo a la orientación del modelo, al tipo de aprendizaje o al contexto determinado para el desarrollo del mismo estas variantes son determinadas por los autores gracias a sus concepciones o posturas respecto a los procesos educacionales.

Como regla general, los modelos Instruccionales atienden a cuatro elementos: *1- Organización o planeación, 2-Creación y diseño, 3-Desarrollo o implementación y, 4-*

Evaluación (Muñoz, 2011). Estas fases planteadas por Muñoz, subyacen a procesos de producción o de la Teoría General de Sistemas TGS como conjuntos organizados y complejos, que tienen en sí mismos un proceso de entrada, de transformación, retroalimentación y de salida. La teoría de sistemas surgió de la necesidad de un estudio global de los diferentes sistemas como continentes integradores de otros subsistemas, entendidos también como elementos interrelacionados, como una forma sistémica y científica de representar la realidad o las relaciones transdisciplinarias.

Teorías Instruccionales

Los modelos instruccionales son integrados a los diversos escenarios o ambientes pedagógicos por los actores educativos lo que hace que varíe la intencionalidad y el conjunto de herramientas operacionales para su aplicación en los espacios de enseñanza y de aprendizaje (Jardines, 2011). Es posible reconocer en la expresión anterior que las posibilidades de modelos son inusitadas conforme los contextos de implementación y los medios funcionales, por tanto, existe una amplia taxonomía de modelos instruccionales, también se puede determinar que la amplia variedad hace que un modelo no pueda apropiarse en su totalidad a un contexto específico, ha de haber variaciones que se ajusten coincidentemente pero otros que requerirán de la integración de cambios.

Las últimas miradas al DI han sido dadas por autores como Dick y Carey (2005), Merrill (1991), Reigeluth (2000); y son abordadas en el contexto teórico de la investigación para generar confrontación con los hallazgos encontrados en el estudio. Frente a estos modelos es posible reconocer características comunes o coincidencias orientadas hacia:

- Los modelos pueden adaptarse fácilmente a los escenarios, contextos, necesidades pedagógicas.
- Son prescriptivos, es posible determinar aspectos relevantes frente al aprendizaje sin encasillar su concepción a un estilo particular o la enseñanza en sus múltiples posibilidades didácticas.
- Reconocen que existen posibilidades epistemológicas en el proceso de enseñanza.
- Integran la evaluación con una concepción de mejoramiento continuo.
- Reconoce la posibilidad metodológica a través de la integración de fases.

A fin de integrar una mirada más cercana y pertinente se construyó la Tabla 1 comparación de los modelos de DI de la cuarta generación, que se presenta a continuación y que esboza una síntesis de los modelos los modelos de DI seleccionados para la investigación enfatizando en las características principales, las fases y la metodología establecida para su desarrollo.

Tabla 1. Comparación de los modelos de DI de la cuarta generación seleccionados

Modelo	Características	Fases	Metodología
Diseño de Componentes Merrill (1991)	<ul style="list-style-type: none"> -La base del modelo es la apropiación social. -Requiere de la Implicación del estudiante en la resolución de problemas reales o tareas. -Es preciso la reactivación de experiencias anteriores -constante demostración. -Práctica de habilidades. -interacción entre docente y aprendiz 	<ul style="list-style-type: none"> 7 fases -Análisis del conocimiento del público, usuarios finales del entorno -Análisis de estrategias -Configuración de la transacción- diseño de los sistemas de interacción -Detalle de las transacciones- creación de elementos interactivos -Implementación -Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> -Centralidad de la tarea -Activación en experiencias previas -Demostración -Aplicación. -Activación -Integración
Teoría Elaborativa Reigeluth (2000)	<ul style="list-style-type: none"> -Es un proceso cíclico en espiral. -Combina estrategias de tipo experiencial, de subordinación, de coordinación y de supra ordenación. -Se vale de instrumentos didácticos y secuencias de enseñanza que integran: Los epítomes Los niveles de elaboración, Los prerrequisitos de aprendizaje -Va de lo general a lo detallado, de lo simple a lo complejo 	<ul style="list-style-type: none"> 3 fases Fase I. Preparación para el análisis y diseño Fase II . Identificación del episodio educativo- organización de las condiciones Fase III .Identificación del siguiente episodio educativo – organizar el contenido 	<ul style="list-style-type: none"> -Está compuesta por componentes estratégicos: -Una elaboración, - prerrequisitos, -Un recapitulador -Un sintetizador -La analogía, -Tácticas y estrategias -Control del aprendiz
Modelo de Dick y Carey (2005)	<ul style="list-style-type: none"> Dirigido a un objetivo Los estudiantes son el centro del proceso. Se enfoca en la teoría de sistemas. Está orientado al producto. Relación predecible entre el estímulo y la respuesta. Visión atomística y secuencial. Se destaca por el proceso evaluativo. Describe las fases de un proceso interactivo. Aplica a múltiples escenarios 	<ul style="list-style-type: none"> 10 fases -Identificación de la meta instruccional, necesidades, lista de requerimientos y dificultades. -Análisis de la instrucción - Análisis de los estudiantes y del contexto -Redacción de objetivos, condiciones y criterios. -Desarrollo de instrumentos de evaluación. Elaboración de la estrategia instruccional -Desarrollo y selección de los materiales de instrucción. -Diseño y desarrollo de la evaluación formativa - sumativa - Revisión de la instrucción 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las metas instruccionales como punto de partida. Evaluación sumativa del proceso.

Fuente: Nieto-Tabares (2015).

Como primer elemento se plantea el modelo de Diseño de Componentes de Merrill (1991), el cual reconoce en su estructura el valor de la interacción como función primordial para el desarrollo competente. Dentro de este modelo hace especial énfasis en la motivación y la praxis, resalta la construcción de estrategias educativas para la transmisión de conocimiento y el desarrollo de verdaderos aprendizajes por medio de componentes cognitivos buscando el alcance de objetivos educativos.

Como segundo elemento se presenta el modelo Elaborativo de Reigeluth (2000), este autor esboza la importancia del contexto del aprendizaje para la formación de los conceptos y establece una relación directa entre la secuenciación de los contenidos y los procedimientos orientados para llevar a cabo el alcance de las tareas o metas educativas que van de lo simple a lo complejo.

Frente a la secuenciación como estrategia instruccional define tres momentos:

- La elaboración de la secuenciación conceptual donde el concepto general puede ser subdividido en conceptos más particulares.
- La elaboración de la secuenciación teórica tomando una estructura general y direccionarla a lo más específico teniendo presente una relación de principios.
- La simplificación de condiciones que busca reconocer que es posible y necesario aprender y por tanto, enseñar.

Por último hacemos referencia al modelo de Dick y Carey (2005), el cual presenta un detallado proceso de la instrucción que identifica metas instruccionales reduciendo la instrucción a la presentación de un estímulo a través de materiales o recursos educativos, frente al cual se espera una respuesta supeditada a la relación del medio, material o recurso con el aprendizaje acogiendo elementos conductistas (Belloch, 2012). Esta teoría se basa en la Teoría General de Sistemas; es un modelo lineal y sistémico que adopta fases y finaliza con una evaluación sumativa del proceso.

Los modelos antes presentados difieren en términos de las fases, y de las estrategias para la obtención de las metas educativas, sin embargo, estos pueden ser adaptables a las diferentes situaciones de aprendizaje e incluso habilitar componentes de uno a otro. Lo que queda a la elección del docente o diseñador instruccional. Estos modelos son relevantes en la actualidad para los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los escenarios virtuales y a distancia, y posibilitan el reconocimiento y la integración de aspectos tanto técnicos, como tecnológicos, académicos, pedagógicos, organizacionales.

MÉTODO

El estudio es cualitativo y se ubica dentro del paradigma fenomenológico-interpretativo. Desarrolla la metodología de estudio de casos-interpretativo, por cuanto permite comprender las particularidades de las situaciones, fenómenos, circunstancias, procesos socioeducativos y desarrollar procesos hermenéuticos (Guardián, 2007). La consideración interpretativa del estudio permitió al investigador reconocer elementos particulares del contexto, realizar reflexiones frente a los datos recolectados del tema de DI y ubicados en las experiencias y vivencias de los actores educativos.

Población y muestra

La población para este estudio la constituyó el grupo de docentes y directivos docentes de la Licenciatura en Tecnología e Informática de la UCM. La muestra fue representada por cinco docentes orientadores de los componentes pedagógico, disciplinar, investigativo, comunicativo y humanístico en el ciclo de profundización de la Licenciatura en Tecnología

Informática teniendo presente la selección de un docente por cada componente para evitar sesgos en la recolección de los datos.

Como el ciclo de profundización está compuesto por 19 asignaturas se seleccionaron los siguientes cursos dando coherencia con el criterio de representación de cada componente, presentados en la Tabla 2:

Tabla 2. Cursos representativos por cada componente para el análisis de datos

Asignatura /Curso	Componente	Semestre
Evaluación de software educativo	Disciplinar	V
Currículo y evaluación	Pedagógico	V
Realidades y Tendencias Socioeducativas	Humanístico	V
Seminario de Investigación	Investigativo	V
Tecnologías de la Información y la Comunicación	Comunicativo	II

Fuente: Nieto-Tabares (2015).

Instrumentos

Para la obtención de los datos se utilizaron los siguientes instrumentos: la ficha de análisis de documentos, la entrevista semiestructurada, la guía de observación no participante. Estos instrumentos fueron diseñados por el investigador y validados por expertos pares académicos en dos filtros uno a nivel de pregrado y otro a nivel de postgrado, asegurando así la calidad del instrumento y el direccionamiento del mismo a las necesidades investigativas.

La ficha de análisis de documentos posibilitó la recuperación de la información en dos líneas, la primera orientada hacia referentes de planeación de los cursos, información que se extrajo del formato institucional de Plan de Asignatura (PAA), el cual contiene el diseño general de la asignatura, perfila los objetivos, los contenidos, la metodología, los procesos de evaluación, los recursos; el formato SYLLABUS, como programa detallado de planeación docente que organiza la secuencia didáctica de cada uno de los cursos y por último la UDPROCO, unidad de producción de conocimiento que se utiliza como módulo orientador para el estudiante. La segunda línea orientada a la recuperación de la información de los contenidos digitales y de los recursos dispuestos en las aulas virtuales de los cursos seleccionados a través de la plataforma Moodle de la UCM dispuesta para la educación a distancia.

El segundo instrumento fue la entrevista semiestructurada, la cual partió de una guía orientadora aplicada a los cinco docentes seleccionados. La intención de este instrumento fue recopilar información de las experiencias personales en el quehacer pedagógico, la percepción de las situaciones en el ejercicio educativo y la formación docente para la enseñanza en la modalidad a distancia. La información obtenida fue grabada a través de dispositivos de audio y luego transcrita y registrada en una matriz, para su respectivo análisis.

Por último, se utilizó el instrumento de Observación, el cual fue diseñado con una serie de categorías plenamente identificadas para aportar al estudio. La observación fue desarrollada por medio de la visita a las clases presenciales de los diferentes cursos seleccionados, se recopilaron datos detallados de la realidad socioeducativa percibida en estos espacios de formación en la ficha diseñada para tal fin.

Procedimiento para Análisis de los datos

El procedimiento para el análisis se perfiló a partir de los objetivos planteados en el estudio. Este procedimiento partió del diseño de los instrumentos y la validación de los mismos por medio de la revisión de expertos académicos. Luego se realizó su aplicación y la integración de la información en los diferentes formatos y matrices diseñadas para tal fin. Posteriormente se procedió a compilar los datos para el análisis a partir de la aplicación de la metodología de Suma Categórica e interpretación directa planteada por Stake (1999). Este procedimiento implicó:

- La transcripción y registro sistemático de los datos de los diferentes instrumentos en las fichas previamente diseñadas.
- La lectura comprensiva o interpretación directa de la información a partir de la revisión reiterativa de los datos.
- La selección de categorías, ejemplos o elementos coincidentes o diferenciales y la suma de estos a través de tablas.
- La triangulación de la información establecida en los diferentes instrumentos. Este aspecto se entiende como una mirada a la información extractada en el estudio que posibilita una óptica múltiple y el contraste directo de la información (Navarro, 2011).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos y su discusión se establecen a partir de los objetivos planteados en el estudio encaminados a identificar las condiciones del Diseño Instruccional (DI) que existen en la Licenciatura en Tecnología e Informática de la UCM; a establecer el conocimiento que poseen los docentes seleccionados sobre Diseño Instruccional, y determinar la relación existente entre la planeación, el diseño y la ejecución de los cursos del ciclo de profundización de la Licenciatura con teorías de DI.

Los hallazgos se obtienen de la evaluación de las categorías establecidas para cada instrumento y que se esbozaron en coherencia con los objetivos planteados y con las teorías de Dick y Carey (2005), Merrill (1991) y Reigeluth (2000) planteadas como base epistemológica en la investigación.

Para reconocer estas categorías se organizan en la Tabla 3:

Tabla 3. Sistema de Categorías y subcategorías para identificación de los instrumentos.

Categoría	Código	Subcategoría
Conocimiento frente al DI	COFDI	Concepciones frente al DI Fundamentos del DI
Apropiación y Aplicación de las fases del DI en el desarrollo de los cursos respectivos	AAFDI	Situaciones de aprendizaje Secuencialidad del contenido Diseño de los cursos

Fuente: Nieto-Tabares, (2015).

La categoría COFDI- Conocimiento frente al DI intenta dar respuesta a la pregunta planteada en la investigación: 2 ¿Qué conocimientos sobre diseño instruccional poseen los docentes del ciclo de profundización del programa de licenciatura en Tecnología e informática de la UCM para los procesos de enseñanza en educación a distancia?

La categoría AAFDI - Apropriación y Aplicación de las fases del DI en el desarrollo de los cursos respectivos busca reconocer los elementos del DI que fundamenta los cursos del ciclo de profundización de la Licenciatura en Tecnología e Informática de la UCM y la coherencia entre la planeación, el diseño y ejecución de los cursos con teorías de diseño instruccional.

Esta categoría AAFDI se subdividió en componentes a fin de reconocer elementos del contexto instruccional en:

- Componente Situaciones de aprendizaje la que determina en un nivel de planeación elementos y acciones para el desarrollo de competencias.
- Componente Secuencialidad del contenido que busco reconocer niveles de organización de contenidos y el planteamiento de objetivos o metas instruccionales.
- Componente Diseño de los cursos, el cual buscó determinar el nivel de adopción y coherencia de elementos y principios instruccionales a partir de las teorías seleccionadas para el estudio.

Analizada la información recopilada de las entrevistas frente al conocimiento que poseen los docentes sobre el DI (categoría COFDI), se encontró que la concepción de 4 de los docentes participantes obedece más a la deducción semántica de los términos y no a un conocimiento teóricamente estructurado sobre el tema. Las respuestas referidas textualmente de las entrevistas se asumen en términos de:

Concepciones frente al Diseño instruccional:

Docente 01: “El DI es secuencial, es estructurar adecuadamente una información para que se convierta en transferencia de conocimiento” otra mirada a este aspecto, se puede relacionar a partir de otro dato obtenido y el que se refiere textualmente:

Docente 02: “El DI es un proceso continuo y sistemático donde se analizan las necesidades, se diseñan unas estrategias, se aplican, se evalúan y retoma otra vez el ciclo normal”.

Fundamentos del diseño instruccional:

Docente 01: “Algunos diseños instruccionales basados en las teorías de la conectividad y el constructivismo precisamente analizando algunos autores Skinner, también algo de George Siemens y también un poco de Steet Donald”.

Docente 02: “Como modelo teórico reconozco uno orientado al producto y otro orientado a la parte de sistemas; no tengo conocimiento de un autor”.

Relacionado a lo anterior, 3 docentes exponen no conocer sobre teorías instruccionales lo que permite concluir que los docentes no tienen un fundamento teórico claramente establecido que posibilite una concepción adecuada del DI para la enseñanza con metodología a distancia, hay desconocimiento total de los procesos, lo que define una aplicación empírica de los mismos.

Frente a la categoría **AAFDDI** -Apropiación y Aplicación de las fases del diseño instruccional en el desarrollo de los cursos respectivos se encontraron respuestas para los diversos componentes de la siguiente forma:

- **Componente Situaciones de aprendizaje**

Se identificó que los docentes planean bajo ciertos lineamientos que posibilitan la integración de principios instruccionales como el reconocimiento de saberes previos y diseño de situaciones de aprendizaje, es importante cuestionarse sobre la autogestión del aprendizaje y el desarrollo flexible de los procesos instruccionales.

- **Componente Secuencialidad del contenido**

Se encontraron elementos de secuenciación del contenido en documentos físicos, registros y en documentos digitales, los docentes refieren reconocimiento de momentos para el desarrollo de los procesos en el aula. Es posible reconocer criterios de integración de contenidos de lo más generales e incluso a conceptos más concretos, sólo se definen contenidos conceptuales no hay referencias de contenidos procedimentales, de tareas o asignaciones instruccionales.

La Guía de Observación-03 presenta la definición de categorías temáticas con su historicidad otorgando una lógica al contenido de la asignatura respectiva. La ficha documental- 04 plantea ejemplos concretos del ordenamiento del contenido e igualmente la UDPROCO (Unidad de producción de conocimiento) como documento institucional o modulo para el estudiante y el SYLLABUS documento de planeación institucional para la asignatura.

- **Componente Diseño de los cursos**

Se encontró en este aspecto que existe una identificación de los elementos de diseño en los cursos que va encaminada al reconocimiento de procesos instruccionales denominados como momentos los que refieren directamente una introducción, un momento previo, un momento investigativo individual, un momento investigativo grupal, un momento evaluativo y un espacio de recursos complementarios que apoyan el aprendizaje.

En las fichas documentales analizadas refirieron que el 80 % representado en cuatro documentos de Plan de Asignatura (PAA) evidencian una estructura organizada, con un formato que responde a lineamientos institucionales y reporta la justificación de la asignatura, sus objetivos, el contenido, las estrategias de evaluación, y la bibliografía, en un 20% no se encuentra en el archivo respectivo, ni se encontró reporte del porqué de su ausencia, el 100% de los documentos no poseen registro de fecha de elaboración y aprobación, su bibliografía está desactualizada y requieren de un ajuste en sus contenidos.

Después del análisis de los datos es posible reconocer frente al DI en los cursos del ciclo de profundización de la Licenciatura algunos aspectos integradores y otros en torno a carencias, se presenta la relación de los mismos a partir de las fases del DI:

Fase de análisis:

- No se identifica un análisis de necesidades educativas, de características contextuales ni caracterización de los estudiantes.
- En los diferentes cursos del ciclo de profundización de la Licenciatura se reconoce una estructura que obedece a criterios de DI, los que involucran la especificación de las metas instruccionales definidas como objetivos.

- Se integran planteamientos problémicos globales que encaminan la contextualización del saber y de los contenidos de las asignaturas a nivel disciplinar.

Fase de diseño

- Se reconoce elementos de planificación de la instrucción a través de la UDPROCO como módulo de orientación para el estudiante.
- Se aplican lineamientos para el diseño de los cursos orientados por la unidad virtual de la UCM en los que se observa una contextualización pedagógica muy global.

Fase de desarrollo e implementación

- Se reconocen el planteamientos de objetivos acordes a los contenidos
- la secuenciación de los contenidos es desarticulada y descontextualizada.
- La estructuración de las tareas es repetitiva, poco nivel de planteamiento de estrategias que integren el saber y el desarrollo de competencias.
- Los recursos, medios y materiales carecen de condiciones de calidad y de elementos que definan y den respaldo a la autoría de los mismos.
- Existe evidencias de implementación de lo plantificado, pero no se hace un seguimiento que permita reconocer una metodología unificada para garantizar la transferencia del conocimiento
- es posible encontrar ejecución de lo planeado en algunos procesos pero no se observa retroalimentación que sugiera una apropiación efectiva del conocimiento por parte del estudiante o un seguimiento que permita la problematización o contextualización de lo aprendido.

Fase de evaluación

- No existen evidencias de la evaluación de la instrucción.
- No se observa la definición del alcance de las metas instruccionales.
- Se presenta planteamientos de procesos evaluativos del aprendizaje como autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación pero no existen evidencia de que se lleve a cabo en muchos de los cursos.
- No se evidencia seguimiento a la evaluación de los procesos instruccionales que proporcionen datos para el mejoramiento de las condiciones.

Con respecto a lo anterior a nivel general se discuten aspectos como:

- No existe en la licenciatura una orientación clara y fundamentada frente al DI en la Licenciatura.
- El diseño de la enseñanza no atiende a un modelo institucional y se encuentra enfocado muy hacia la transmisión de contenido.
- La condición de los cursos como ciclos cortos hace que la actuación docente sea limitada, sumado a ello otros aspectos que no permiten apropiación de principios y dinámicas del diseño instruccional como por ejemplo: la intensidad académica otorgada al docente que es alta y en ocasiones no articulada al dominio de la asignatura, la iniciación en un curso, al carácter teórico o práctico la asignatura, la capacidad de innovación del docente.
- La planeación de los cursos es fragmentada y no reconoce un modelo de educación a distancia ni un modelo instruccional a nivel de la Universidad.
- Los docentes cumplen con múltiples funciones entre las que se consideran planear, diligenciar, diseñar, implementar, acompañar, desarrollar y ejecutar los cursos, lo que desborda su capacidad profesional y personal.

CONCLUSIONES

Después del análisis de los datos y de la discusión de los mismos es posible concluir:

La licenciatura en tecnología e informática de la UCM, reconoce y apropia elementos instruccionales poco estructurados y fundamentados teóricamente.

Frente a la teoría de Merrill (1991) se integran elementos de interacción y contenido a través de la UDPROCO la cual orienta una secuencia y exploración de los contenidos, acciones prácticas para el desarrollo de los aprendizajes y el alcance de las metas instruccionales.

Respecto a la teoría de Reigeluth (2000), se encontraron algunos acercamientos a la organización del episodio educativo, como por ejemplo elementos de secuenciación de contenido, de apropiación de métodos de enseñanza, sin embargo, no se observa una directa integración de contenidos en materias o asignaturas complejas en las que pueden converger ciertos procesos y procedimientos tanto teóricos como prácticos.

En torno a la teoría de Dick y Carey (2005), se reconocen elementos lineales reconocidos en el contenido y la estructuración metodológica de ciertas situaciones educativas, con una base teórica reducida en la que es posible prescribir diferentes tipos de resultados de aprendizaje.

Todo lo expresado hasta ahora orienta la reflexión hacia la existencia en la Licenciatura de componentes del DI que atienden a algunas de las fases planteadas (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación), lo que comprueba fortalezas a nivel del Diseño y la Implementación, no queriendo decir con ello que se tenga una tendencia específica.

Planteadas así la cuestión podemos conjeturar que no existe un modelo o teoría única de DI que se adapte a los contextos particulares de la educación; de lo anterior surge la necesidad de generar modelos de DI híbridos que se adapten a las necesidades contextuales, a los procesos de aprendizaje que surgen de la integración de la tecnología a la educación, de los planteamientos pedagógicos institucionales orientados en los planes y proyectos educativos.

Igualmente, es propicio que las instituciones de educación superior a distancia y virtual consoliden un corpus teórico para sustentar los procesos de formación, de manera que puedan integrar estos fundamentos a la práctica pedagógica y asegurar mejores procesos de enseñanza con tecnologías.

Por último, se considera necesario la generación de equipos interdisciplinarios de trabajo que aporten a las dinámicas de planeación, diseño y desarrollo de módulos instruccionales para la educación a distancia y virtual garantizando calidad, altos estándares de excelencia académica, cualificación permanente, el desarrollo de competencias personales, profesionales y sociales que den respuesta a las exigencias del mundo de hoy.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Belloch, C. (2012). Diseño instruccional. *Unidad de Tecnología Educativa*, 21,1-15. Recuperado de: <http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1MXBYRSF8-1Y2JTP7-RM/EVA4.pdf>
- Brown, A y Green, T. (2011). *Los elementos esenciales del diseño instruccional*. Conexión de los principios fundamentales de un proceso y la práctica. Bosto: Pearson Educación. Inc.
- Espinosa, E. (2011). Calidad en el servicio en la Educación a distancia. Una perspectiva desde México. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 14(2). Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/788>

- Facundo, A. (2010). El difícil tránsito a la virtualidad. La educación superior a distancia en Colombia luego de tres décadas de desarrollo. En C. Rama y J. Pardo (Ed.), *La educación superior a distancia: Miradas diversas desde Iberoamérica* (pp. 45-63) Madrid, España.: Virtual Educa –INTEVED.
- García, A. y Ruiz, C. (2011). *XXX Aniversario de la AIESAD: la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD), pionera en la divulgación científica sobre la educación a distancia en Latinoamérica*. Recuperado en: <http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:UNESCO-libros-aniversarioAIESAD/Documento.pdf>
- García, C. y Pineda, V. (2011). Evaluar la docencia en línea: retos y complejidades. *RIED. Revista Iberoamericana de educación a distancia*, 14(2). Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/789>
- Gurdián, A. (2007). *El paradigma cualitativo en la investigación socio-educativa*. San José, Costa Rica: Print Center.
- Herrera, B. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: Una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(5), 2.
- Jardines, F. (2011). *Revisión de los principales modelos de diseño instruccional. Innovaciones de Negocios* 8(16), 357-389. Recuperado en: http://www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/8.2/A7.pdf
- Laverde, A. (2008). *Diseño instruccional: oficio, fase y proceso. Educación y Educadores*, 229-239. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83411215>
- MEN, (2013) *Lineamientos de Calidad para la verificación de condiciones de Calidad para los programas Virtuales y a Distancia*. Recuperado de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-338171_archivo_pdf.pdf
- Navarro, M. (2011). *Metodologías activas y participativas en la educación superior*. Recuperado de: <http://www.editorialskepsis.org/pdf/2011/261-293.pdf>
- Nieto-Tabares, D. (2015). *Condiciones del Diseño Instruccional en el nivel universitario, estudio de caso de la Licenciatura en Tecnología e Informática de la Universidad Católica de Manizales*. (Tesis Maestría). De la base de datos Cátedra de Investigación de innovación en tecnología y educación. Tecnológico de Monterrey. Escuela de Graduados en Educación.
- Polo, M. (2003). Aproximación a un Modelo de Diseño: ADITE. *Docencia Universitaria*, 1(4), 67-83.
- Reigeluth, C. (2000). *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Tomo I. Buenos Aires, Argentina: Santillana, Aula XXI.

- Ramírez, M. (2015). Acceso abierto y su repercusión en la Sociedad del Conocimiento: Reflexiones de casos prácticos en Latinoamérica. *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 103-118. doi:10.14201/eks2015161103118.
- Rodríguez, A y Bedoya S. (2012). Marco conceptual para la discusión sobre el modelo de diseño instruccional en la educación a distancia en la Universidad Nacional Abierta y a distancia. *Etic@net*, 2(12), 4-17. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero12/Articulos/Formato/articulo4.pdf>
- Salgado, E. (2015). Dialogo y aprendizaje percibido en estudiantes de modalidad virtual: abordaje cualitativo en un programa universitario en Costa Rica. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(1). Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/13807>
- Stake, R. (1999). Investigación con estudio de casos. Madrid. Ediciones Morata.
- Suárez, J. (2012). Generalidades del diseño instruccional. *Revista Inventum*, (12).
- Tancredi, G, B. (2011) Apuntes para resignificar la Educación a distancia. *RIED. Revista iberoamericana de Educación a Distancia*, 14(1). Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/800>
- Zapata-Ros, M. (2013). Analítica de aprendizaje y personalización. Campus Virtuales. *Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 2 (2), 88- 118. http://eprints.rclis.org/19490/1/anal%C3%ADtica_aprendizaje_zapata.pdf