

Modelos de diseño instruccional mediados por tecnología en la capacitación empresarial

¹M. Sc. Eloisa Zulema Álvarez Martínez*, ²M. Sc. María del Consuelo Murillo Rodríguez, ³PH. D.

Alberto Ramírez Martinell

1 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

A01312612@itesm.mx

2 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

consuelomurillo@hotmail.com

3 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

armartinell@itesm.mx

Recibido: 19 Enero de 2016

Autorizado: 04 Mayo de 2016

RESUMEN

El diseño instruccional está ocupando una posición estratégica en la capacitación, puesto que impulsa procesos flexibles para la formación del capital humano a través de la tecnología. Al respecto, se presentan los hallazgos de una investigación mixta con diseño explicativo secuencial, apoyada en la metodología de estudio de casos, realizada a tres diseñadores instruccionales del área de capacitación de un corporativo, con el objetivo de identificar las prácticas del diseño instruccional que predominan en el desarrollo de un programa de capacitación en una empresa del giro del entretenimiento en Nuevo León. Los resultados demostraron que sus prácticas se aproximan a los modelos de ADDIE y Dick y Carey; y que estas se determinan por factores externos a la selección del modelo instruccional, como: el perfil del diseñador instruccional, su nivel de conocimiento al respecto, el proceso que realiza al diseñar programas de capacitación y las necesidades de la empresa. También, se manifestó que los modelos del diseño instruccional mediados por la tecnología son seleccionados por aspectos pedagógicos y se deja en segundo plano la selección de tecnología. A partir de esta información, se definió los procesos de trabajo para diseñar un curso de capacitación apoyado por la tecnología.

Palabras claves: Capacitación, Cursos en línea, Diseño instruccional, Tecnología Educativa, TIC.

ABSTRACT

Instructional design is occupying a strategic position in training, since it promotes flexible processes for the formation of human capital through technology. In this regard, the findings of a joint research with sequential explanatory design, based on the methodology of studies, conducted three instructional designers the area of training of a corporate, with the aim of identifying the practices of instructional design that predominate are presented in developing a training program in a company of rotation of entertainment in Nuevo Leon. The results showed that their practices approach ADDIE models and Dick and Carey; and that these are determined by external factors to the selection of instructional model, such as instructional designer profile, their level of knowledge about the process that makes designing training programs and the needs of the company. He also said that the models of mediated instructional design technology are selected by pedagogical aspects and leaves in the background technology selection. From this information, it defined work processes to design a training course supported by technology

1. INTRODUCCIÓN

La transformación de nuestra cultura, como efecto del paradigma tecnológico, no radica en el uso de la tecnología, sino en los procesos que se realizan para interactuar con ella (Cabero, 2003; Castells, 2005; Cobo, 2011). Para desarrollarlos, Castells (2005) indica que se necesita de la aplicación de información, conocimiento e innovación; esta acción favorece la generación de más conocimiento, y ha sido estipulada por el *World Bank Institute* (2008) como el valor cultural y el pilar del crecimiento de la economía mundial en sociedad moderna del siglo XXI. Al respecto, Minolli (2010) precisa que en el ámbito empresarial se ha reconocido al conocimiento como la fuente de riqueza y al ser humano como el factor clave para generarla; este binomio propicia la creación de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo. Es en esta parte, donde la Tecnología Educativa interviene en la capacitación para contribuir en el fortalecimiento de la productividad laboral y por ende, el desarrollo económico de la nación (OCDE, 2006). Asimismo, enfrentar desafíos como: las necesidades cambiantes de las empresas y que el aprendizaje sea permanente, aspectos que Ferrer-Sapena y Aleixandre-Benavent (2011) exponen como trascendentales para que las organizaciones sigan vigentes en los escenarios económicos. Gradualmente, México ha adoptado estas nuevas tendencias (Carreón y Melgoza, 2012), puesto que las organizaciones han implementado como modalidad de capacitación el *e-learning*, con la intención de reducir o eliminar las problemáticas de la capacitación presencial, como el costo, tiempos, espacios, cantidad de personal que se capacita, entre otras. Además, por la flexibilidad que ofrece el uso de la tecnología para propiciar experiencias formativas no presenciales mediante el acceso a recursos distribuidos por internet; con la expectativa de elevar la formación de su talento humano (Baelo; 2009; Gómez y Alemán, 2011). En relación con lo anterior, algunas investigaciones revelan que la capacitación en línea (*e-learning*) es un modelo educativo aceptable, puesto que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) provocan una percepción positiva y mayor compromiso hacia el estudio; también, propician que los usuarios (estudiantes) interactúen, dialoguen y realicen actividades colaborativas que apoyan a la construcción de su conocimiento (Cenich, 2005; Corral y Grisolia, 2005; Rodríguez y Miguel, 2005; Díaz, 2006; Nuñez y García, 2011; Acerga y Romero, 2013; Farías, Pedraza y Lavín, 2013). Otros estudios destacan que esta modalidad desarrolla competencias didácticas, digitales y laborales (Hernández, Romero y Ramírez, 2013; Gallardo; 2012). No obstante, hay pocos estudios que den énfasis en la planeación, desarrollo y la forma en que se implementa el *e-learning* en el ámbito empresarial. Si bien, estos aspectos determinan en gran medida su éxito, sin embargo, puede fracasar si no se tiene consciencia de lo que conlleva implementar esta nueva modalidad de capacitación mediada por la tecnología. Por ejemplo, centrarse en tener una infraestructura tecnológica, es la causa principal de las siguientes problemáticas en el *e-learning*:

- 1) De recurso humano: es cuando las organizaciones no contemplan la necesidad de contar con nuevos roles de trabajo expertos en el campo, como el caso del diseñador instruccional que Rochefort y Richmond (2011) consideran funge como el experto en la incorporación de las TIC con la cultura y, el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- 2) De dominio tecnológico: es posible que se genere una brecha cognitiva cuando una persona no posee las competencias necesarias para usar las TIC (Ramírez, Morales y Olgún, 2013). En el caso de las empresas, la desigualdad de oportunidades para capacitarse adecuadamente entre el recurso humano que domina la tecnología y los que no saben usarla.
- 3) De apertura al cambio: se presenta en el momento en que la alta dirección y el personal involucrado en implementar o participar en la nueva modalidad de capacitación tiene cierta resistencia a lo nuevo. Para evitarla, Hubbard (2014) recomienda que la incorporación del *e-learning* se exponga como una solución de aprendizaje que beneficie a los problemas inmediatos o tangibles para ellos, como la disminución de la rotación de personal, oportunidades de crecimiento, elevar el retorno de inversión en la formación, etc.
- 4) De efectividad: este se relaciona con el grado de eficacia del diseño instruccional, de acuerdo con Agudelo (2009) se refiere al nivel de impacto de los aprendizajes, la calidad de los materiales, la pertinencia de las estrategias didácticas, el fundamento pedagógico, la evaluación de aprendizajes y de mejora continua, etc.

Desde esta perspectiva se enfoca este estudio, que tiene la intención de explorar en el ámbito empresarial la forma en que se desarrolla los programas de capacitación en la modalidad de *e-learning*.

2. MARCO TEÓRICO

Para la planeación y desarrollo del *e-learning* se requiere del diseño instruccional. Por esta razón, es conveniente conceptualizarlo para explicar su razón de ser y comprender el papel que juega en la capacitación. Martínez (2009) y Belloch (2012) realizaron un recuento de diferentes posturas, en las que coinciden que el diseño instruccional: A) Es la planificación de la enseñanza para propiciar el aprendizaje. B) Se conforma por métodos específicos de instrucción que orientan al estudiante al logro de los aprendizajes. C) Es un proceso de análisis, desarrollo, implementación, ejecución y control. Por consiguiente, se puede definir el diseño instruccional como el vínculo entre las ciencias de la educación y la realidad educativa, que orienta la puesta en práctica planificada y sistematizada de modelos y métodos educativos diseñados para una situación específica en la que se desarrolla un proceso de enseñanza y aprendizaje, independientemente de su contexto, con la finalidad de que tenga más probabilidades que se dé exitosamente.

Ahora bien, para desarrollar el diseño instruccional es fundamental seleccionar un modelo adecuado al proceso de enseñanza y aprendizaje que se desea propiciar por medio de la tecnología. Algunos de ellos son los siguientes:

- A) Modelo de Jonassen: se distingue por el diseño instruccional constructivista. Consiste en el desarrollo de seis aspectos que orientan al estudiante a construir su conocimiento, estos son: 1. Planteamiento del problema. 2. Referenciar el problema con casos relacionados. 3. Brindar recursos de información. 4. Desarrollar herramientas cognitivas que le permitan asimilar la construcción de su conocimiento. 5. Fomentar la colaboración y comunicación entre estudiantes. 6. Adecuar el contexto en el que se desarrolla la solución del problema. (Jonassen y Reigeluth, 1998).
- B) Modelo de enfoque a sistemas: también, conocido como el *Modelo de Dick y Carey*; consiste en un sistema que guía el proceso del diseño instruccional, cada una de sus partes están interrelacionadas y en conjunto hacen posible que se logren metas de aprendizaje, estos son sus pasos: 1. Identificación de la meta instruccional. 2. Análisis de la instrucción. 3. Análisis de los estudiantes y el contexto. 4. Redacción de objetivos. 5. Elaboración instrumentos de evaluación. 6. Diseño de estrategias didáctica. 7. Desarrollo y selección de materiales. 8. Diseño evaluación formativa. 9. Diseño de evaluación sumativa. 10. Revisión de la instrucción. (Dick, Carey y Carey, 2009).
- C) Modelo ADDIE: Amaro de Chacón (2011), expone que este modelo se divide en cinco etapas, cada una de ellas considera los siguientes rubros: 1. Análisis. 2. Diseño. 3. Desarrollo. 4. Implementación. 5. Evaluación.
- D) Modelo DPIPE: es un modelo diseñado por Miratía y López (2005). Sus siglas representan sus respectivas etapas: Diseño (objetivos, audiencia, contenidos, evaluación, materiales estrategias didácticas y recursos). Producción (diseño página web). Implementación (montaje de la página en un servidor). Publicación (difusión de la página). Y, Evaluación (valoración del proceso de enseñanza y aprendizaje).
- E) Modelo de Gagné y Briggs: Belloch (2012), presenta este modelo basado en el enfoque de sistemas, que se conforma por cuatro niveles que en su totalidad cuenta con catorce pasos en el proceso de diseño instruccional:
 - Nivel del sistema: 1. Análisis de necesidades, objetivos y prioridades. 2. Análisis de recursos, restricciones y sistemas de distribución alternativos. 3. Determinación del alcance y secuencia del currículum y cursos; dueño del sistema de distribución.
 - Nivel del curso: 4. Análisis de los objetivos del curso. 5. Determinación de la estructura y secuencia del curso.
 - Nivel de la lección: 6. Definición de los objetivos de desempeño. 7. Preparación de planes (o módulos) de la lección. 8. Desarrollo o selección de materiales y medios. 9. Evaluación del desempeño del estudiante.

- Nivel de sistema final: 10. Preparación del profesor. 11. Evaluación formativa. 12. Prueba de campo, revisión. 13. Instalación y difusión. 14. Evaluación sumatoria.

Asimismo, el diseño instruccional mediado por la tecnología requiere de un análisis crítico sobre las mejores formas de realizarlo. Por esta razón, es fundamental que tenga un sustento pedagógico que se desarrolla en dirección de cuatro panoramas:

- 1) La acción pedagógica: la ciencia de la pedagogía es acción porque orienta sus esfuerzos hacia el logro de una intención educativa (objetivo de aprendizaje), puesto que toma como punto de partida al sujeto (perfil del participante) y lo que se desea lograr en él (competencias a desarrollar), al transmitir un determinado elemento simbólico (conocimiento) a través de la comunicación (recursos educativos) López (2011).
- 2) Las teorías del aprendizaje: son diferentes a las teorías de la instrucción, sin embargo, tienen una estrecha relación; Umaña (2008), distingue que las teorías del aprendizaje son las que determinan los procesos de aprendizaje, mientras que las teorías de la instrucción son el soporte que contribuyen a que sucedan la construcción de aprendizajes. Lo relevante es saber cómo aplicar las teorías del aprendizaje en el diseño instruccional mediado por la tecnología. La taxonomía de Zubiría (2006) es pertinente para visualizar los posibles enfoques de aprendizaje, los cuales, los identifica en tres modelos pedagógicos:
 - Heteroestructurantes (conductismo, conexionismo, condicionamiento operante y enseñanza programada): a través de estas teorías, el usuario percibe acompañamiento, motivación y retroalimentación. Ejemplos de aplicación: guía de ayuda para la navegación de un curso; autoevaluación; actividades de repetición, etc.
 - Autoestructurantes (cognitivism, constructivismo, constructivismo social y modificabilidad cognitiva estructural): estas teorías facilitan el autoestudio y autoconstrucción de los conocimientos. Ejemplos de aplicación: diseño de actividades basadas en resolver problemas y el trabajo colaborativo en la virtualidad (Web 2.0: wikis, foros, blogs, etc.).
 - Modelos interestructurantes (conversación didáctica mediada, diálogo didáctico mediado, pedagogía dialogante, aprendizaje en red y conexionismo de Simmens): sostienen que el aprendizaje es un proceso activo en el que se desarrolla la cognición, lo socioafectivo y lo práctico mediante el uso de las TIC. Ejemplos de aplicación: uso de recursos de Internet que favorezcan la autogestión del aprendizaje y las redes sociales.
- 3) Los modelos del diseño instruccional: Jonassen; Dick y Carey; ADDIE; DPIPE; Gagné y Briggs, etc.
- 4) Las TIC: la intención de incluirlas como parte del fundamento pedagógico es que han predispuerto la creación de nuevos modelos educativos.

Al unir los aspectos descritos, estos se transforman en un curso en línea. Esta conversión a la que llamaremos producción (Batista, 2005; Filatro y Bertholo, 2005; Chiappe, 2008; Ortega, 2013) se desarrolla mediante un conjunto de fases que se conforman por procesos dinámicos y estructurados que conllevan a transfigurar el diseño instruccional en un producto representado por una interfaz en un medio digital. Algunos prototipos de producción son: Modelo instruccional (Batista, 2005); Representaciones del modelo convencional y del modelo contextual de diseño instruccional (Filatro y Bertholo, 2005); Macroproceso (Chiappe, 2008); Metodología instruccional (Ortega, 2013), por mencionar algunos. Estos tipos de producción tienen criterios similares, por lo que se determina que se conforma por las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y la evaluación.

En resumen, hacer diseño instruccional significa determinar su acción pedagógica, las teorías del aprendizaje que lo sustentan, los modelos del diseño instruccional y las TIC que median el proceso de enseñanza y aprendizaje, además, el ambiente de aprendizaje en el que se suscite dicha experiencia educativa.

3. METODOLOGÍA

Para explorar el tema expuesto, se realizó un estudio en una empresa del giro del entretenimiento con presencia a nivel nacional, que se encuentra localizada en Nuevo León, México. Debido a su crecimiento, se requiere de

recursos humanos altamente preparados para cubrir la parte administrativa del negocio, por lo que en el año 2013 se creó el área de capacitación para formar puestos gerenciales, jefaturas y posiciones ejecutivas. Actualmente, la oferta de capacitación es impartida por instituciones externas. Sin embargo, el objetivo del área es que en un futuro la capacitación esté a cargo de la misma empresa. Por otra parte, además de contar con capacitación presencial, la empresa tiene la visión de integrar la capacitación en la modalidad *e-learning*.

El objetivo general de este trabajo es identificar las prácticas del diseño instruccional que predomina en el desarrollo de un programa de capacitación en una empresa del giro del entretenimiento en Nuevo León. Por lo tanto, se desglosan los siguientes objetivos específicos:

- Comparar los modelos del diseño instruccional mediados por las TIC para la determinación de sus semejanzas y diferencias en el proceso del diseño instruccional.
- Establecer las particularidades de los modelos del diseño instruccional mediados por las TIC que permitan distinguir el modelo que se utiliza.
- Explorar si el perfil de formación académica de los participantes del estudio influye en la aplicación del modelo del diseño instruccional que predomine en el área de capacitación en la que laboran.
- Recabar las experiencias de los participantes de estudio para detectar el modelo de diseño instruccional que predomina en el área de capacitación de una empresa del giro del entretenimiento.

La investigación se realizó en un enfoque mixto con diseño explicativo secuencial, apoyado en la metodología de estudio de casos. Esta selección fue apropiada, debido a que la naturaleza del estudio era explorar los prácticas de diseño instruccional que los participantes realizan de manera empírica para desarrollar un programa de capacitación en la empresa de la rama del entretenimiento, puesto que no se guían por alguno de los modelos instruccionales que poseen un sustento teórico, esto posibilitó indagar el fenómeno de estudio a partir de las diferentes perspectivas que describieron los participantes, en un momento preciso y actual en que se presenta esta problemática de estudio (Berger y Luckman 1972; Eisenhardt, 1989; Yin, 1989; Guba y Lincoln, 1994; Chetty, 1996; Sarbia, 1999; Martínez, 2006; Creswell, 2007; Merriam, 2009; Sampieri, 2010; Valenzuela y Flores, 2011).

Las unidades de análisis fueron seleccionadas de una población de ocho personas, de las cuales, solos tres cumplieron con los criterios de selección, quienes están dentro de dos categorías, que Valenzuela y Flores (2011) las describen como: A) Típica, porque comparten un perfil promedio ante el fenómeno de interés: diseñadores instruccionales con un perfil de formación escolarizada similar, ya que son egresados de la Licenciatura en Educación con Acentuación en Planeación y Desarrollo Educativo del plan de estudios 2005, de una institución universitaria pública ubicada al norte del país. Mientras que su formación como diseñadores instruccionales la adquirieron mediante sus experiencias laborales. B) Conveniencia, puesto que los informantes laboran en la empresa donde se lleva a cabo el estudio, por lo que facilitó su localización, ahorro de dinero y disposición de tiempo.

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fue un cuestionario electrónico (instrumento 1) que se conforma por preguntas de acción, Egg (1980, citado por Valenzuela y Flores, 2011). A través de ellas, se pretendió identificar la frecuencia con la que realizaban los procesos de cada uno de los modelos del diseño instruccional (ADDIE; DPIPE; Dick y Carey; Jonassen; Gagné y Briggs). Respecto a las respuestas, fueron de opción múltiple, las cuales, se estimaron conforme a la escala de Likert, su valor es el siguiente: Siempre (4); Casi siempre (3); A veces (2); Raras veces (1); y Nunca (0). Cada cuestionario, tuvo una duración aproximada de 15 minutos. Para confirmar el grado de validez y fiabilidad del instrumento, se le aplicó el método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach, el cual, Frías (2011) explica que muestra el grado de correlación de los ítems de la escala de Likert. Dicha estadística de fiabilidad valoró las 47 preguntas que conforman el instrumento, dando como resultado .828, que indica un coeficiente alfa bueno. A su vez, se aplicó un pilotaje a diez diseñadores instruccionales ajenos al contexto de estudio con la finalidad de corroborar si era comprensible.

Para corroborar la información recolectada en el instrumento 1, se decidió aplicar una entrevista semiestructurada (instrumento 2) para ampliar las respuestas de los participantes. De modo que, se determinó realizar una entrevista cara a cara con cada uno de ellos. La duración fue aproximadamente de 30 minutos. Anticipadamente, se preparó el formulario que constaba de 27 preguntas. Cada una de las entrevistas fue grabada en audio y de manera escrita por parte del entrevistador.

Se utilizó el análisis inductivo para interpretar los datos obtenidos (Martínez, 2006). Por ende, se propició la triangulación de datos entre la cuantificación del valor de los resultados de los cuestionarios; las categorías e indicadores establecidos en la entrevista y la comparación de la información con la revisión de literatura conforme a sus códigos, por lo que se asegura que el estudio de casos cuenta con la validez de sus resultados.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Instrumento 1. Cuestionario: para recabar los datos, a cada estudio de casos se le aplicó un cuestionario electrónico que representaba las particularidades de los siguientes modelos instruccionales: ADDIE; Dick y Carey; DPIPE; Gagné y Briggs; y, Jonanssen. Con el propósito de obtener el nivel de frecuencia con el que se utilizaba cada uno de ellos. Se decidió categorizar las preguntas y dar un valor numérico a las opciones de respuesta que se expresaron en una escala de Likert. En la Tabla se indica las categorías, el número de pregunta que pertenece a cada una y el valor numérico de cada categoría que equivale al 100%:

Tabla 1: Categoría y valores

Categorías	Número de pregunta	Valor de la categoría con equivalencia al 100%
A. Elementos comunes entre las teorías	De la 1 a la 8.	32 puntos
B. ADDIE	De la 9 a la 19.	44 puntos
C. Dick y Carey	De la 20 a la 21.	8 puntos
D. DPIPE	De la 22 a la 32.	44 puntos
E. Gagné y Briggs	De la 33 a la 39.	28 puntos
F. Jonanssen	De la 40 a la 47.	32 puntos

Para analizar los resultados obtenidos en este instrumento se estableció dos categorías:

Categoría de análisis 1. Elementos comunes: constituye las acciones básicas que se realizan en cada uno de los modelos del diseño instruccional. La siguiente Tabla, indica el nivel con que se ejecutan:

Tabla 2: Frecuencia de acciones

Acciones que “Siempre” se ejecutan	Acciones que con “Menor frecuencia” se ejecutan
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer propósitos del diseño instruccional (intención educativa). • Definir objetivos de aprendizaje. • Analizar y seleccionar los tipos de materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar las herramientas tecnológicas. • Determinar las destrezas cognitivas antes de tomar un curso de capacitación.

<ul style="list-style-type: none"> • Definir las estrategias pedagógicas. • Analizar y seleccionar los contenidos del curso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar, desarrollar e implementar herramientas de evaluación.
--	--

Es importante aclarar que las acciones que realizan con “Menor frecuencia”, es una diferencia mínima en comparación con las acciones que se realizan siempre. En la siguiente Tabla se señalan las acciones que poseen esa discrepancia:

Tabla 3: Elementos comunes

Categoría: Elementos comunes					
No. de pregunta	Criterio que evalúa la pregunta	Valor por cada pregunta	Valor asignado a cada criterio por participante		
			EC1	EC2	EC3
1	Establecer propósitos del diseño instruccional.	12 puntos	4	4	4
2	Definir objetivos de aprendizaje.		4	4	4
3	Analizar y seleccionar los tipos de materiales.		4	4	4
4	Seleccionar las herramientas tecnológicas.		4	4	2
5	Definir las estrategias pedagógicas.		4	4	4
6	Determinar las destrezas cognitivas antes de tomar un curso de capacitación.		4	3	4
7	Analizar y seleccionar los contenidos del curso.		4	4	4
8	Diseñar, desarrollar e implementar herramientas de evaluación.		2	4	2

Por consiguiente, se determina que los participantes de estudio realizan el 92.5% de las acciones básicas que se realizan en cada uno de los modelos del diseño instruccional mediados por tecnología, como se desglosa en la siguiente Tabla:

Tabla 4: Valor de la categoría: elementos comunes

Categoría	Valor de la categoría con equivalencia al 100%	Participante	Puntuación obtenida en el instrumento 1: cuestionario	Promedio en Puntuación / Porcentaje
Elementos comunes entre las teorías	32 puntos	EC1	30 puntos	29.6 / 92.5%
		EC2	31 puntos	
		EC3	28 puntos	

Categoría de análisis 2. Modelos del diseño instruccional mediados por tecnología: de acuerdo al valor numérico que se le asignó a las categorías ADDIE; Dick y Carey; DPIPE; Gagné y Briggs; y, Jonanssen, se obtuvo el promedio de la frecuencia con la que se utiliza cada uno de los modelos antes mencionados, en la siguiente Tabla, se puede observar este dato mediante un valor porcentual:

Tabla 5: Nivel de frecuencia de uso del modelo del diseño instruccional

Categoría	Valor de la categoría con equivalencia al 100%	Participante	Puntuación obtenida en el instrumento 1: cuestionario	Nivel de frecuencia de uso: Promedio en puntuación / Porcentaje
ADDIE	44 puntos	EC1	37 puntos	34.3 / 78%
		EC2	41 puntos	
		EC3	25 puntos	
Dick y Carey	8 puntos	EC1	6 puntos	7.3 / 91.6%
		EC2	8 puntos	
		EC3	8 puntos	
DPIPE	44 puntos	EC1	18 puntos	20.3 / 46.2%
		EC2	37 puntos	
		EC3	6 puntos	
Gagné y Briggs	28 puntos	EC1	19 puntos	23 / 82.1%
		EC2	28 puntos	
		EC3	22 puntos	
Jonanssen	32 puntos	EC1	20 puntos	26.6 / 83.3 %
		EC2	32 puntos	
		EC3	28 puntos	

En resumen, el modelo del diseño instruccional mediado por la tecnología que predomina en el contexto de estudio es el de “Dick y Carey”; mientras que el menos influye en el proceso de diseño instruccional es el DPIPE:

Tabla 6. Posición del modelo instruccional que predomina

Posición del modelo instruccional que predomina	Modelo de diseño instruccional	Valor porcentual estimado sobre 100%
1°	Dick y Carey	91.6%
2°	Jonanssen	83.3 %
3°	Gagné y Briggs	82.1%
4°	ADDIE	78%
5°	DPIPE	46.2%

A través de los datos obtenidos en el Instrumento 1: Cuestionario, es posible interpretar en primera instancia que todos los modelos del diseño instruccional tienen acciones básicas que marcan la pauta para desarrollar un diseño instruccional, las cuales, coinciden que son las actividades con mayor frecuencia ejecutan los participantes de este estudio (Tabla 2).

En segunda instancia, hay tres acciones que los participantes la realizan con menor frecuencia (Tabla 2). Sin embargo, esto no significa que “nunca” las realicen, es decir, no las descartan totalmente del proceso, por lo que se deduce que en ocasiones las omiten o le dan un menor grado de importancia en comparación que las acciones que “siempre” realizan. Las razones por las que omiten pueden ser que:

- A) No hay un modelo de diseño instruccional definido de manera explícita, es decir, cada diseñador instruccional tiene su propio proceso, por lo que esto, puede que unos se enfoquen en ciertas actividades y otros las omitan.
- B) Hay distintos perfiles del diseñador instruccional, es decir, las necesidades del área de capacitación hacen que cada uno realicen en esencia las mismas funciones, pero que de acuerdo a sus competencias o experiencia en la rama del diseñador instruccional se tengan que enfocar a ciertas partes del proceso y no todo lo que conlleva.
- C) El proceso de diseño instruccional no es un todo unificado sino seccionado, es decir, es una producción en serie y cada diseñador instruccional efectúa una parte del modelo.
- D) Las necesidades de capacitación, que en ocasiones ya son requerimientos del cliente, por lo que no está en la decisión del diseñador instruccional implementar ciertas acciones que forman parte del proceso.
- E) Falta de conocimiento por parte del diseñador instruccional en efectuar las acciones.

Respecto al modelo del diseño instruccional que predomina en el contexto de estudio es el de Dick y Carey. Aunque solamente son dos preguntas las que determinan sus características, se valoró sobre la escala de 100% igual que el resto de las categorías. Un aspecto relevante es que este modelo del diseño instruccional, no cuenta con un proceso explícito de selección de las herramientas tecnológicas, por lo que coincide con una de las acciones que con menor frecuencia efectúan los participantes de este estudio. Aunque no es el *deber ser* de este modelo, es una parte inherente del diseño instruccional. Otra coincidencia, es que este modelo se basa en las actividades que cada participante “siempre realizan”.

Con estos datos, existe la posibilidad que el diseño instruccional, específicamente, en esta área de capacitación, esté dando un enfoque pedagógico a sus cursos de capacitación y en un segundo plano o quizás a la par, se encuentren diseñando su modelo de capacitación, ya que están en el proceso de formación del área, por esta razón:

- A) Es posible que estén explorando las herramientas tecnológicas que pueden ser convenientes utilizar para sus propósitos o bien, usan las herramientas que están a su alcance, por lo que no existe la necesidad de analizar y seleccionar tecnología.
- B) Están considerando como proceso final, el diseño, desarrollo e implementación de herramientas de evaluación.
- C) No se considera determinar las destrezas cognitivas, ya que puede ser que el cliente es quien decide las personas que se deben de capacitar.

El segundo modelo de diseño instruccional mediado por tecnología que se aproxima a las prácticas de los participantes es el de Jonanssen, el cual, se utiliza para crear ambientes constructivistas. Resulta interesante reflexionar la forma en que los participantes de este estudio hacen que sus diseños instruccionales estimulen la construcción del conocimiento de sus usuarios, cuando por la misma naturaleza en la que fluye el sector empresarial a un ritmo acelerado, donde existe poco tiempo para la formación y se requiere personal capacitado que de inmediato transfiera sus conocimientos, hagan posible que el usuario cuente con el tiempo suficiente para construir su conocimiento.

Mientras que el resto de los modelos (Gagné y Briggs; ADDIE y DPIPE), tienen características más específicas en cuanto a las cuestiones pedagógicas sobre el diseño instruccional orientado al uso de la tecnología, son los modelos que influyen en menor medida a las prácticas instruccionales en el escenario de estudio. No obstante, los valores porcentuales indican que el uso de estos modelos no está totalmente descartados, sino que, quizás no se ajusten a las necesidades actuales del área de capacitación, porque hay que recordar que está introduciendo la modalidad *e-learning*.

Finalmente, para contrastar y corroborar la información que proporcionó el instrumento 1; se decidió, realizar una entrevista cara a cara a los participantes de este estudio de casos, con el propósito de explorar más información sobre el proceso del diseño instruccional que aplican en su campo laboral.

Instrumento 2: entrevista semiestructurada: conforme a la información obtenida en la entrevista a los tres participantes de este estudio se decidió analizar dos categorías más:

- A) Categoría de análisis 3. Perfil del diseñador instruccional: la presente categoría permitió identificar la formación que tiene un diseñador instruccional, como uno de los aspectos que influye en la decisión de seleccionar el modelo instruccional mediado por tecnología para el desarrollo de cursos de capacitación. Adicionalmente, saber si lo hacen de manera empírica o si tienen conocimiento de las teorías existentes del diseño instruccional.

El Caso 1, aunque cuenta con una carrera profesional en el campo educativo declara que su perfil como diseñador instruccional lo desarrolló en su campo laboral, a través de las situaciones que se le han presentado al desarrollar cursos de capacitación y en interacción con el “cliente”, es decir, con los expertos de información, quizás puedan tener un campo disciplinar distinto al que posee el Caso 1; por lo que se deduce que la formación profesional no se hace en la escuela sino en un contexto real de trabajo.

El Caso 2, cuenta con una carrera profesional en el campo educativo; sin embargo, los requerimientos de la empresa donde laboraba, era que necesitaban del diseño instruccional para desarrollar sus cursos de capacitación. Si bien, el Caso 2 identificó que desconocía dicho campo, debido a que su formación académica no le proporcionó herramientas para ejecutar esta labor. Por lo tanto, para cubrir las necesidades de la empresa, investigó por propia cuenta sobre el diseño instruccional; de modo que, se puede deducir que las problemáticas que se presentan en la vida laboral de un profesionista son las que incitan el desarrollo de competencias, que quizás la escuela por sí sola no puede brindar porque se encuentra alejada a las necesidades del mercado laboral.

El Caso 3, se puede considerar una situación particular; ya que este se involucró en el diseño instruccional sin tener conocimiento. Fue durante su época estudiantil al cursar la carrera de Filosofía y Humanidades, al realizar por interés propio la formación de niños en el campo de la filosofía. Sin embargo, este caso, visualizó la necesidad de contar con un sustento teórico educativo, por lo cual, la Licenciatura en Educación fue la vía para adquirir herramientas que fortalecerían su actividad en el diseño instruccional. A pesar de que en la Licenciatura en Educación le brindó las herramientas necesarias para el diseño instruccional, continuaba como desconocido dicho concepto, hasta que en su primera experiencia laboral le dieron a conocer que su perfil era de un diseñador instruccional.

Resulta paradójico que el campo de la educación ha traspasado las fronteras de las áreas académicas, tomando un papel relevante en la capacitación empresarial; y que el campo académico, aun no cuente con la visión de esta nueva necesidad que tienen los mercados laborales. De este modo, se puede considerar que el diseño instruccional es una nueva profesión que están requiriendo las empresas, y que el área académica debe reconocer el impacto y la necesidad que se tiene de formar profesionales en el diseño instruccional.

En resumen, los aspectos comunes en los tres casos es que el perfil del diseñador instruccional se desarrolla por: a) la experiencia laboral; b) al enfrentar situaciones o problemáticas en el desarrollo de cursos de capacitación; y, c) por la formación académica en el campo de la educación.

- B) Categoría de análisis 4. Proceso del diseñador instruccional: esta categoría, pretende mostrar el proceso de diseño instruccional que ejecutan en el área de capacitación que interesa a esta investigación, para poder compararlo con el modelo de diseño instruccional mediado por tecnología que predomina, según indica el Instrumento 1: Cuestionario.

De acuerdo a lo que comentó el Caso 1, el proceso de diseño instruccional que realiza es el siguiente: 1. Entrevistar al experto para conocer sus necesidades de capacitación. 2. Identificar al público a quien va dirigida la capacitación. 3. Identificar la modalidad en que se implementa la capacitación. 4. Conocer los recursos tecnológicos con los que cuentan. 5. Analizar de los contenidos. 6. Diseñar los objetivos. 7. Desarrollar el diseño instruccional. 8. Implementar el producto final en plataforma. 9. Solicitar Vo.Bo. o retroalimentación del cliente. 10. Mejorar el producto.

Respecto en el Caso 2, el proceso de diseño instruccional que sigue es: 1. Atender el requerimiento de capacitación. 2. Entrevistar al experto para conocer sus necesidades de capacitación. 3. Analizar el requerimiento de capacitación (objetivos, alcances y herramientas con las que se cuentan). 4. Analizar el contenido. 5. Desarrollar el diseño instruccional. 5. Diseño. 6. Implementación. 7. Evaluación. 8. Mejorar el proceso.

En el Caso 3, se resume el proceso del diseño instruccional de la siguiente manera: 1. Recibir el contenido de capacitación. 2. Entrevistar al experto para conocer sus necesidades de capacitación. 3. Identificar al público a quien va dirigida la capacitación. 4. Identificar la modalidad en que se implementa la capacitación. 5. Analizar el contenido. 6. Diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje. 6. Obtener un producto final.

Conforme a cada caso, se percibe que siguen un similar proceso en el diseño instruccional, de acuerdo a su perfil o estilo de trabajo, es probable que tengan un enfoque diferente en cierta parte del proceso, por esta razón, puede ser que den más importancia a algún segmento del diseño instruccional que a otro.

En conclusión, acorde a las similitudes de respuesta de cada caso, el proceso del diseño instruccional que implementa en el área de capacitación que se identifica es del siguiente modo:

1. Atender el requerimiento de capacitación.
2. Recibir el contenido de capacitación.
3. Entrevistar al experto para conocer sus necesidades de capacitación.
4. Analizar el requerimiento de capacitación (público, modalidad, objetivos, alcances y herramientas con las que se cuentan).
5. Analizar el contenido.
6. Desarrollar el diseño instruccional.
7. Diseño del producto.
8. Implementar el producto final en plataforma. Solicitar Vo.Bo. o retroalimentación del cliente.
9. Evaluación.

Para confrontar los datos obtenidos se realizó una triangulación entre el Instrumento 1: cuestionario e Instrumento 2: entrevista semiestructurada. En la siguiente Tabla se muestra la relación entre las preguntas

del cuestionario y los ítems de la entrevista:

Tabla 7. Triangulación de datos

Instrumentos	Elementos comunes entre las teorías	Modelos del diseño instruccional mediados por tecnología	Perfil del diseñador instruccional	Proceso del diseñador instruccional
Cuestionario	Pregunta: 1 al 8.	Pregunta: 9 al 47.	Pregunta: 48 al 55.	Pregunta: 1 al 47.
Entrevista	Ítem: 9, 13, 14, 16, 27, 28, 29, 30, 31, 44.	Ítem: 10, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43.	Ítem: 1 al 8.	Ítem: 9

A pesar de que los datos del instrumento 1: cuestionario, expusieron que el modelo de diseño instruccional que predominaba en el área de capacitación de este estudio es el de Dick y Carey; el instrumento 2: entrevista, presentó una conclusión distinta, ya que el proceso que realizan los tres estudios de caso es similar al Modelo ADDIE: 1. Análisis. 2. Diseño. 3. Desarrollo. 4. Implementación. 5. Evaluación.

Una de las hipótesis de esta discrepancia, quizás sea el conocimiento teórico que tienen sobre planeación y desarrollo educativo, y lo que realmente hacen en la práctica en su contexto laboral. Es como contar con dos perspectivas: *el deber ser* y lo que *realmente se hace*. Lo anterior, no significa que el modelo Dick y Carey no sea el predominante, del mismo modo que el ADDIE, sea el modelo que realmente se utiliza.

Esta diferencia de resultados, hace posible detectar que cada modelo del diseño instruccional mediado por tecnología genera un aporte a dicho proceso. Es importante recordar que estos modelos surgieron a partir de un contexto práctico y no solo de ideas alejadas a una realidad. Por esta razón, tanto el modelo de Dick y Carey como el ADDIE se aproximan a las prácticas de los diseñadores instruccionales en esta área de capacitación. Pese a que estos modelos relucieron en el cotejo de los datos de ambos instrumentos, en un principio se aclaró que aunque un modelo fuera el predominante, no significaba que el resto de los modelos se descartaran totalmente del proceso del diseño instruccional, sino que estos eran utilizados conforme a las necesidades de capacitación.

Finalmente, cabe aclarar, que “la inconsistencia en los hallazgos no disminuye la credibilidad de las interpretaciones” (Okuda y Gómez, 2005, p. 121-122), sino que enriquece la realidad que deseábamos explorar sobre del diseño instruccional en la capacitación empresarial.

5. CONCLUSIONES

A través de este estudio de investigación, fue posible identificar que las prácticas de diseño instruccional que predominan en el desarrollo de un programa de capacitación de una empresa del giro del entretenimiento en Nuevo León, México, son el resultado de distintos aspectos que le influyen, como la selección de los modelos instruccionales, los procesos propios del área de capacitación y el perfil del diseñador instruccional. Esta conclusión se obtuvo de la siguiente manera:

- A) En primera instancia, se compararon los modelos del diseño instruccional mediados por las TIC: ADDIE, Dick y Carey, DPIPE, Gagné y Briggs, y Jonassen; para determinar sus semejanzas y diferencias, que fueron representadas a través de preguntas en el cuestionario electrónico. Por consiguiente, se identificó que los modelos tienen acciones comunes que marcan la pauta del desarrollo de un diseño instruccional, que coinciden con las acciones que con mayor frecuencia realizan los diseñadores instruccionales y que abarcan el 92.5% / 100% de sus prácticas instruccionales (Tabla 4 y Tabla 5); las cuales, se aproximan al modelo de

Dick y Carey (Tabla 6).

B) En segunda instancia, mediante la entrevista cara a cara, se detectó que el área de capacitación en que se realizó el estudio, no tiene establecido de manera explícita un modelo de diseño instruccional mediado por las TIC, sino que, cada diseñador instruccional realiza su propio proceso, el cual, es el siguiente:

1. Atender el requerimiento de capacitación.
2. Recibir el contenido de capacitación.
3. Entrevistar al experto para conocer sus necesidades de capacitación.
4. Analizar el requerimiento de capacitación (público, modalidad, objetivos, alcances y herramientas con las que se cuentan).
5. Analizar el contenido.
6. Desarrollar el diseño instruccional.
7. Diseño del producto.
8. Implementar el producto final en plataforma.
9. Solicitar Vo.Bo.o retroalimentación del cliente.
10. Evaluación.

El proceso anteriormente descrito, resultó aproximarse Modelo ADDIE: 1. Análisis. 2. Diseño. 3. Desarrollo. 4. Implementación. 5. Evaluación. Por lo tanto, el modelo de Dick y Carey, y el ADDIE son los que predominan en el diseño instruccional para el desarrollo de programas de capacitación en una empresa del giro del entretenimiento.

Con base a lo anteriormente expuesto, se concluye que los aspectos que influyen en las prácticas del diseño instruccional que predominantes son los siguientes:

1. La selección del modelo del diseño instruccional mediado por tecnología es influenciado por factores externos:
 - A) El perfil que posee cada diseñador instruccional.
 - B) El modo en que se delimita cada etapa del diseño instruccional, en lugar de visualizarse como un proceso unificado.
 - C) Las necesidades de capacitación de la empresa.
 - D) El nivel de conocimiento sobre el diseño instruccional.
2. Los modelos del diseño instruccional mediados por la tecnología son seleccionados por aspectos pedagógicos: al identificar el nivel de frecuencia en que se utilizaba cada modelo del diseño instruccional mediado por la tecnología (Tabla 5), fue posible determinar que el modelo de Dick y Carey es el predomina en el diseño instruccional de programas de capacitación de una empresa del giro del entretenimiento (Tabla 6). Este modelo se distingue por cubrir las acciones básicas del diseño instruccional. Por lo tanto, es posible interpretar que los diseñadores instruccionales optan por dar mayor importancia a la pedagogía del diseño de sus cursos y dejan en un segundo plano la selección de tecnología.
3. El perfil del diseñador instruccional se desarrolla en la experiencia laboral: se detectó que el perfil del diseñador instruccional es un factor que determina la selección de los modelos de la instrucción, por lo que se decidió preguntar a cada participante la manera en que consideraban haber desarrollado su perfil, ellos mencionaron que sucedió durante: A) La experiencia laboral. B) Al enfrentar situaciones o problemáticas en el desarrollo de cursos de capacitación. C) En la formación académica en el campo de la educación.

A partir de estos hallazgos, el área de capacitación manifestó la necesidad de contar con un modelo de diseño instruccional mediado por la tecnología, es decir, que cada uno de los diseñadores instruccionales lo utilizara para guiar la planificación, diseño, desarrollo y evaluación de los programas de capacitación de la organización; consecuentemente, contar con procesos definidos y homologados de trabajo.

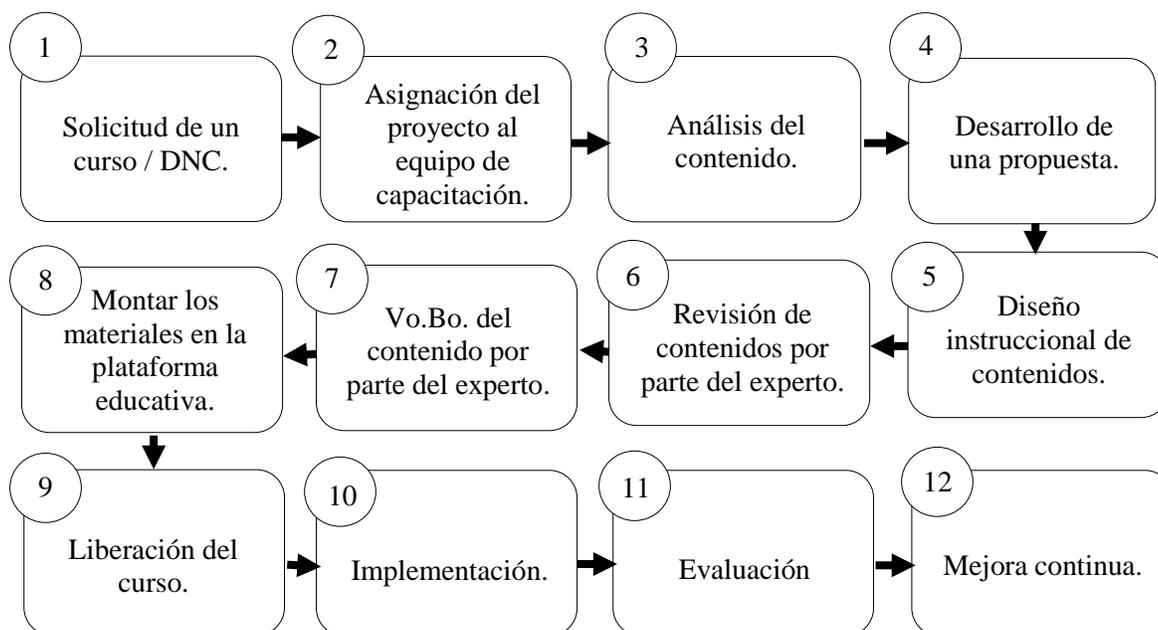


Figura 1. Proceso de diseño instruccional mediado por la tecnología de un curso de capacitación

Al definir este modelo de diseño instruccional mediado por la tecnología, facilitó al área de capacitación dar a conocer el rol del diseñador instruccional, así como, sus funciones y servicios que ofrecen al momento de diseñar programas de formación. Por otro lado, manifestar que la información, procesos y prácticas que se realiza en cada área de la empresa, alcanzará una categoría de conocimiento del negocio, solo si este es compartido mediante los cursos de capacitación.

Otro de los beneficios que se obtuvieron, es que se estableció como meta a mediano plazo difundir la importancia de la capacitación con apoyo de la tecnología para aumentar la cantidad de recursos humanos en formación. Mientras que, como meta a largo plazo, si esto resulta como se ha planeado, invertir en una mejor infraestructura tecnológica para implementar la modalidad *e-learning* en la capacitación.

Una de las dificultades que se presentaron durante esta investigación, es que no se permitió el acceso a los cursos de capacitación en *modalidad e-learning* por privacidad y seguridad de la información; por lo que pueden surgir nuevos posibles temas de investigación, como los siguientes:

- ¿Cómo medir la calidad del diseño instruccional en la capacitación empresarial?
- ¿Qué competencias laborales se pueden desarrollar al participar en una modalidad de *e-learning* de capacitación?

También, no fue posible observar directamente el trabajo del diseñador instruccional, por esta razón, se optó diseñar el cuestionario electrónico y la entrevista cara a cara para identificar sus prácticas, de esta manera se reflexionó que sería viable ahondar en estos aspectos:

- ¿Qué competencias debe desarrollar un diseñador instruccional?

- ¿Cómo medir los niveles de competencia para determinar el grado de experiencia de un diseñador instruccional?
- ¿Qué debe abarcar el plan de estudios para la formación del diseño instruccional?

Aunque la apropiación tecnológica no era tema de esta investigación, es pertinente profundizar en este tipo de experiencias, puesto que además de la importancia de establecer un modelo de diseño instruccional, es conveniente que este vaya de la mano en los procesos que favorezcan el entusiasmo sobre el uso adecuado de la tecnología como apoyo en la formación empresarial, por consiguiente, se sugiere realizar estudios acerca de:

- ¿Cuáles son los procesos de apropiación tecnológica en una empresa que inicia la implementación de la modalidad *e-learning*?
- ¿Cómo implementar el diseño instruccional mediado por tecnología como estrategia de innovación en la capacitación empresarial?
- ¿Cómo desarrollar las competencias del talento de una empresa mediante en un ambiente virtual de aprendizaje?

Finalmente, más que optar por un modelo de diseño instruccional mediado por la tecnología de los ya existentes (ADDIE, Dick y Carey, DPIPE, Gagné y Briggs, Jonassen, etc.), es preferible que su selección esté orientado a las necesidades y objetivos de la empresa, de esta manera, se genera la pertinencia a la organización y empatía ante todos los actores involucrados (especialistas de capacitación, expertos de información, directivos, etc.). Adicionalmente, tomar en cuenta que no hay que dejar en segundo plano la elección de las TIC, puesto que es una parte inherente del sustento pedagógico al momento de realizar un diseño instruccional mediado por la tecnología; al omitir esta parte, perdería el sentido de aplicación de las TIC en la educación. En la medida en que se planifique y se oriente el diseño instruccional a la realidad del contexto, se convertirá en una estrategia potencial en la formación del capital humano.

REFERENCIAS

- Agudelo, M. (2009). Importancia del diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje. *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, 5, 118-127.
- Arcega, M. A. C., y Romero, L. (2012). Efectividad de un curso de capacitación en un ambiente virtual de Aprendizaje/Effectiveness of a training course in a virtual learning environment. *Revista Complutense De Educación*, 23(1), 89-114.
- Amaro de Chacín, R. (2011). La planificación didáctica y el diseño instruccional en ambientes virtuales. *Investigación y Postgrado*, 26 (2) 129-160.
- Baleo, R. (2009). El e-learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (35), 87-96.
- Batista, M. Á. H. (2005). 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), 25-04.
- Belloch, C. (2012). *Diseño Instruccional*. España: Universidad de Valencia.
- Berger, P. L. y Luckman, T. (1972). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- Cabero, J. (2003). Replanteando la tecnología educativa. *Revista Científica de Comunicación y Educación*, (21), 23-30.
- Castells, M. (2005). *Vol. I: La sociedad red*. Madrid, España: Alianza.
- Cenich, G. y Santos G. (2005). Propuesta de aprendizaje basado en proyectos y trabajo colaborativo: experiencia de un curso en línea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2).
- Chiappe. Laverde, A. (2008). Diseño instruccional: oficio, fase y proceso. *Educación y Educadores*, 11 (2) 229-239.

- Chetty S. (1996). The case study method for research in small- and médium – sized firms. *International Small Business Journal*, 5.
- Cobo, J. C. (2011). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer-Revista de Estudios de Comunicación*, 14 (27).
- Corral, C. y Grisolfá. (2005). Hacia la formación virtual de docentes de inglés en el ámbito estatal: evaluación de una experiencia de la dirección de capacitación de la DGCyE de la PCIA de Buenos Aires. *UNED*, 1-19.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.
- De Zubiría, J. (2006). *Los modelos pedagógicos: hacia una pedagogía dialogante*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Díaz, O. (2006). Capacitación de profesores para gestar la virtualidad. *Apertura* (3), 77-85.
- Dick, W., Carey, L. y Carey, J. (2009). *The systematic design of instruction*. Estados Unidos: Pearson.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14 (4), 532–550.
- Farías, G., Pedraza, N. y Lavín, J. (2013). Gestión de un programa de capacitación en línea para el desarrollo de habilidades y capacidades TIC en profesores de negocios. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15 (1) 45-61.
- Ferrer-Sapena, A; Aleixandre-Benavent, R. (2011). Innovación y adaptación de las necesidades formativas a la demanda empresarial”. *Anuario ThinkEPI*, 5, 28-32.
- Filtrao, A. y Bartholo, S.C. (2005). Educación en red y modelos de diseño instruccional. *Apertura*, (1), 24-30.
- Frías, D. (2011). Alfa de Cronbach y consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida. Universidad de Valencia. Recuperado de: <http://www.uv.es/~friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Gallardo, K. E. (2012). Utilización de programas computacionales y materiales digitales durante procesos de evaluación del aprendizaje: Percepción de docentes y discentes de educación superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5(3), 146-160.
- Gómez, M.G. y Alemán, L. (2011). *Administración de proyectos de capacitación basados en tecnología*. México: Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.
- Guba E. G. y Lincoln Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. En N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105-117). Londres, Inglaterra: Sage.
- Hernández, E. E., Romero, S. I. y Ramírez, M. S. (2013). Desarrollo de competencias digitales didácticas en un seminario MOOC. En M. E. Prieto; S. J. Pech, y A. Pérez (Eds.), *Tecnologías y Aprendizaje, Avances en Iberoamérica, volumen 1* (pp. 359-364). Cancún, México: Universidad Tecnológica de Cancún.
- Hubbard, R. (2014). *Manual indispensable de instrucciones para el e-learning*. México: Editorial Patria.
- Jonassen, D. y Reigeluth. C. (1998). Designing Constructivist Learning Environments. *Journal of Educational Technology & Comunicación*. Recuperado de: <http://bit.ly/1JKZKNI>
- López, J.A. (2011). Los cinco axiomas de la proyección pedagógica diseñable. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (17), 9-28.
- Martínez, A.C (2009). El diseño instruccional en la educación a distancia. Un acercamiento a los Modelos. *Apertura*, 9 (10), 104-119.
- Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, (20), 165-193.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research. A guide to design and implementation*. San Francisco, CA, EE.UU.: Jossey Bass.
- Minolli, C. (2010). *La sociedad del conocimiento, el moderno sujeto laboral y el desarrollo de talentos*. Buenos Aires, Argentina: Universidad del CEMA.
- Miratía, O. y M. López (2006). Estrategia de Diseño de Cursos en Línea (DPIPE). Congreso EDUTEC’20006. España: Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.
- Núñez, P. y García, M.L. (2011). Nativos digitales y nuevas tecnologías: implantación en la universidad. *EDT*, 12, 73-21.
- OCDE. (2006). *Skills Upgrading, New Policy Perspectives*. Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development.

- Ortega, E. (2013). Metodología para la elaboración de diseños instruccionales del Sistema de Educación a Distancia: caso Universidad del Zulia. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, tecnología y conocimiento*, 10 (3) 45-60.
- Ramírez, A., Morales, A. y Olgún, P. (2013). Brecha digital en el contexto universitario: una estrategia para su medición. *Memorias del XII Congreso Nacional de Investigación Educativa, Guanajuato, México*.
- Reigeluth, C.M (2000). *Diseño de la instrucción: teorías y modelos: un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción. Parte 1*. España: Aula XXI. Santillana.
- Rocheftort., B. y Richmond, N. (2011). Conectar la enseñanza a las tecnologías interconectadas - ¿Por qué es importante? La perspectiva de un diseñador pedagógico. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 8 (1) 200-216.
- Rodriguez, J. y Miguel, V. (2005). Uso del Modelo CIPP para Evaluar la Implementación y los Resultados de un Programa de Capacitación en Línea. *Revista comportamiento*, 7 (1), 71-92
- Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Sarabia, F. (1999). *Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas*, Madrid, España: Pirámide.
- Okuda Benavides, M. & Gómez-Restrepo, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXXIV (1) 118-124.
- Umaña, A.C. (2008). Consideraciones pedagógicas para el diseño instruccional constructivista. *UNED*. (16), 1-18.
- Valenzuela, J. y Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa*. México: Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.
- World Bank Institute. (2008). *Measuring knowledge in the world's economies*. Estados Unidos: The World Bank.
- Yin, R.K. (1989). *Case Study Research. Design and Methods*. Applied Social Research Methods Series, Vol. 5, Sage Publications, London.