



ISSN: 2448-6574

## **Diseño Instruccional y Tecnología Educativa: Herramientas para una Currícula Virtual**

Anna Beatriz Prado Rodríguez  
anna.b.prado.r1970@gmail.com.mx

Rafael Reyes Chávez  
rafareyesch@hotmail.com

Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Innovaciones Curriculares.

### **RESUMEN**

La ponencia describe los fundamentos conceptuales que van a permitir el desarrollo de una currícula virtual como forma de innovación en la investigación educativa. La Sociedad del Conocimiento exige a la educación solución a sus necesidades con el propósito de alcanzar la educación de calidad dentro de una sociedad equitativa. El Diseño Curricular al ser multidisciplinar logra aportaciones significativas al proceso enseñanza-aprendizaje, inclusive permite que nuevas disciplinas colaboren, tal es el caso del Diseño Instruccional y la Tecnología Educativa. En el trabajo se describen los puntos convergentes de estas tres disciplinas que ofrecen una propuesta innovadora, destacando que el principal interés para el Diseño Curricular es qué se aprende, mientras que para el Diseño Instruccional cómo se enseña y para la Tecnología Educativa la comunicación y entrega de la información; estas tres disciplinas pueden conformar favorablemente una Currícula Virtual significativa para una propuesta educativa con calidad.

### **PALABRAS CLAVE**

Currícula Virtual, Diseño Instruccional, Tecnología Educativa

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A principios del siglo XX con la aparición de las nuevas tecnologías surge la Sociedad Industrial, a la cual le interesan los factores materiales que forman parte del sistema de producción, logrando permear en la educación mediante la currícula como elemento de una teoría educativa que responde a las necesidades de la industrialización (Díaz Barriga, A., 2003). En la década de

los noventa aparece la Sociedad de la Información y del Conocimiento preocupada más por los factores simbólicos y de conocimiento (cognición, creatividad, conocimiento e información) como parte de ese sistema de producción (Barojas, J., Sierra, J. y Martínez, R., 2006).

La sociedad del conocimiento es concebida como una aldea interconectada por telecomunicaciones y tecnología veloces, lo anterior es el reflejo de nuestro mundo del siglo XXI, lo que ha implicado para la educación actual contar con infraestructura en recursos humanos experto en las diferentes áreas educativas y de manejo de tecnología, por ello se habla de economía del conocimiento (Roldán, N., 2013).

Uno de los cambios pedagógicos y educativos más relevantes en la Sociedad del Conocimiento ha sido el desarrollo e incorporación de una pedagogía virtual con educación de calidad. Esta pedagogía se lleva a cabo a través de la utilización de las TIC, teniendo como elemento central el Diseño Instruccional para asegurar su funcionamiento mediante la sistematización y ordenamiento de necesidades, establecimiento de objetivos y metas, diseño de materiales y actividad para el aprendizaje, además de la observación de los avances del aprendizaje gracias a la evaluación.

En consecuencia la teoría curricular debe aportar nuevos elementos que ayuden a solventar las necesidades que surgen en la educación, de tal manera que sumada a otras disciplinas puedan mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje obteniendo un aprendizaje formal eficaz, por ende la currícula debe considerar al Diseño Instruccional y la Tecnología Educativa como herramientas disciplinares de apoyo.

## **JUSTIFICACIÓN**

Actualmente, la pedagogía moderna pretende alcanzar los objetivos educacionales a través del proceso enseñanza-aprendizaje basado o centrado en el alumno, es decir, en el aprendizaje más que en la enseñanza (Owoh, T., 2016); por lo tanto, los métodos de enseñanza se han vuelto más efectivos pretendiendo mejorar la calidad de la experiencia de aprendizaje. Es aquí donde la currícula tiene una fuerte participación con el desarrollo de contenidos, los cuales deben considerar una reflexión crítica sobre la función del conocimiento o información y que los materiales didácticos aseguren cumplir con los objetivos instruccionales.

La Currícula al igual que las decisiones educativas debe ser revisado y de rediseñado para la integración de las destrezas esperadas. Los estudiantes necesitan de las destrezas del siglo XXI para mejorar sus logros y promover los procesos cognitivos, así como la construcción del conocimiento que permitirá el éxito profesional (Alismail, H. y McGuire, P. 2015).

Es indispensable relacionar el conocimiento con situaciones pues asegura los objetivos del aprendizaje auténtico observándose el incremento de participación dentro de la clase y las actividades, de tal forma que el alumno investiga fuera del aula. También si se entrelazan los contenidos con la realidad estos contribuyen a la construcción del su propio conocimiento y dan mayor significado a su aprendizaje, así como el trabajo colaborativo.

Para Alismail y McGuire (2015) las expectativas que debe cubrir el Diseño Instruccional en la educación del siglo XXI son significativas, actualmente existen diferentes estrategias innovadoras y tecnologías modernas de aprendizaje que aseguran la integración de las destrezas cognitivas y sociales con el contenido de conocimiento, además de incrementar la participación de los estudiantes dentro del ambiente de aprendizaje con el objetivo de promover dichas destrezas.

Al integrar la tecnología en la educación se otorga a los estudiantes la oportunidad de consolidar sus destrezas académicas y sociales, así como comunicar y compartir información, al igual que organizar sus ideas además de expresar su opinión, mientras preparan un proyecto o dirigen una investigación a través de la experiencia en línea.

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Para Díaz Barriga (2003) la teoría curricular es multidisciplinaria ya que incorpora aspectos de la sociología, historia, administración y economía para la fundamentación de los planes de estudio, además con las aportaciones de la psicología y didáctica se obtienen las propuestas de los programas, finalmente la combinación de la antropología y los desarrollos de los saberes (historias de vida, microsociología) dar cuenta de lo sucedido dentro del aula.

Complementando lo anterior, Serrano González-Tejero y Pons (2018) refieren que existen nueve modelos interpretativos de la teoría del aprendizaje, los cuales pretenden investigar lo que sucede dentro del aula y pueden ser clasificados en tres categorías:

1. **Modelos con perspectiva temporal** basado en el paradigma instruccional “*proceso-producto*” llevado a cabo de 1920 a 1970. Este a su vez encuentra dos tipos de paradigmas el fundado en el *conductismo* (profesor eficaz) y en el *cognitivo* (pensamiento pedagógico del profesor).
2. **Modelos transicionales** donde la clave de la enseñanza eficaz descansa en las relaciones docente-alumno (Interacciones e intercambios comunicativos) dentro del aula durante el proceso enseñanza-aprendizaje.
3. **Modelos centrados en el constructivismo**, en donde el actor principal es el alumno.

En estos modelos encontramos tres clases:

- a) *El constructivismo radical* destacando que la actividad mental constructivista del alumno es quien proporciona significado a los contenidos mediante la creación de estructuras o reestructuras de conocimiento.
- b) *El constructivismo cognitivo* el cual determina que la enseñanza eficaz se da gracias a los procesos psicológicos activados en el alumno para obtener los aprendizajes significativos.
- c) *El constructivismo en su sentido amplio* considerando plenamente el contexto que se presenta dentro del aula bajo los nuevos aportes de las psicología educativa y la instrucción, además del paradigma ecológico, la lingüística, la psicolingüística, la sociolingüística, el análisis del discurso, la antropología social y la etnografía.

La habilidad, según Pukelis (2011), es un prerrequisito de la destreza, es decir esta no necesariamente es un requisito específico, a diferencia de las destrezas estas deben demostrarse por medio del conocimiento, saber-hacer, comprender y las habilidades. En otras palabras, la destreza es la habilidad articulada conforme a requerimientos específicos (experiencia práctica o investigaciones científicas)

Según Pukelis (2011) la adquisición de una competencia es el resultado de los atributos del proceso de aprendizaje en estudiante. La competencia educativa reconoce la autonomía

(conocimiento, destreza y habilidades) y responsabilidad (valores y actitudes) del individuo para su introyección.

En la literatura, las competencias y los productos de aprendizaje son considerados sinónimos, ambos se conforman por competencia, destrezas y conocimiento; sin embargo sugiere una diferencia de este fenómeno, la competencia es un producto de aprendizaje no detallado y el producto de aprendizaje es una competencia detallada en términos de conocimiento y destrezas (Purkelis, K., 2011).

Existen cuatro componentes indispensables en el diseño de una currícula e instrucción el conocimiento, el desempeño, la ejecución y los resultados. Por ello, es necesario apoyarse una corriente teórica para lograr el aprendizaje; la que se sugiere es el constructivismo para la solución de problemas en contextos reales que facilita la construcción de significados mediante la interacción de sus pares y en entorno (Londoño, E., 2013).

Pretina (2007) menciona que el diseño curricular e instruccional se relacionan con la creación de contenidos educativos y con las formas de estos contenidos, respectivamente; estableciendo en la teoría curricular su enfoque sobre el qué se debe aprender, mientras que en la del diseño instruccional se identifica el cómo se debe organizar para enseñar.

El diseño curricular implica una práctica organizativa de actividades, ambientes, metas, conocimiento, intereses estudiantiles y de docentes, condiciones sociales, tecnologías, valores y gustos, contenidas en formas pedagógicas o didácticas reflejadas en la práctica educativa, cual se puede observar en un Sistema Educativo (Pretina, S., 2007; Serrano y Pons, 2018).

La organización de la currícula está determinado por su diseño, que generalmente se conforma por disciplinas, diseño interdisciplinar, campos, unidades, centros de organización y desarrollo personal; puede presentar cualquier tipo de fundamentación teórica mediante el racionalismo académico, procesos cognitivos, auto-actualización, reconstrucción social o utilitarismo; también refleja el tipo de orientación transmitiva (impositiva), transactiva (democrática) y transformativa (liberal-empoderamiento) (Pretina, S., 2007).



ISSN: 2448-6574

Entendiéndose por orientación transmitiva aquella en la que el docente trasmite directamente la información al alumno (un procedimiento específico), la transactiva donde la pregunta qué debemos aprender es negociada por el docente y los alumnos (discusión) y la transformativa aquí el docente provee a los estudiantes contenidos y métodos que verdaderamente los empodere.

La selección de los contenidos debe ser conforme a las habilidades y los resultados de aprendizaje, de tal forma que funcionen como potencializadores de las habilidades investigativas para su reflexión crítica en situaciones particulares y así alcanzar el aprendizaje deseado. Además, el currículo debe estar conformado por actividades de aprendizaje con indicadores de evaluación evidenciando el desarrollo de dichas habilidades para la identificación de las competencias, siendo la evaluación la que permita la retroalimentación entre los participantes directos (docente y alumnos).

Según Pretina (2007) cuando se diseña un sistema instruccional necesariamente se crea un sistema de aprendizaje, mientras que al diseñar un currículo se plantea una instrucción. Por consiguiente, su efectividad del diseño curricular e instruccional es gracias a los principios compartidos de accesibilidad y equidad, siendo estos implementados en las actividades, demostraciones, módulos, proyectos y unidades.

Los especialistas de Diseño Instruccional mencionan que existen cuatro opciones de entrega del sistema, *cara a cara*, *en línea*, *correspondencia a distancia* y *blended o híbrido*, generalmente estos sistemas de entrega se encuentran en plataformas como Moodle, Blackboard, WebCT, entre otras.

De acuerdo con las teorías de aprendizaje, el ser humano tiene seis posibilidades o modos de aprender, tales como el aprendizaje condicionado, por imitación, ensayo-error, investigación o por expansión. Sin embargo, las posibilidades antes mencionadas aunadas al uso idóneo de la tecnología logran magnificar el proceso de aprendizaje, de tal manera que la aplicación de las herramientas tecnológicas fortalecen el proceso debe moldear las acciones, sentimiento y pensamiento de los participantes (Pretina, G., 2007).

Actualmente se identifica que la interacción de los individuos con la tecnología es continua, constante y sólida, es decir depende o interdepende de esta para realizar actividades de aprendizaje formal o informal. Según Pretina (2007) existes seis modos de aprendizaje mediados por tecnología, que reflexivamente todo diseñador curricular y de instrucción debe considerar para asegurar una educación de calidad:

- a) **Aprendizaje Táctico** donde la tecnología opera en un segundo plano como infraestructura del proceso de aprendizaje.
- b) **Aprendizaje aumentado** cuando la tecnología aumenta, realza, extiende o magnifica los sentidos, por lo tanto aumenta el proceso de aprendizaje.
- c) **Aprendizaje mediado** refiere a la tecnología como un mediador entre los sentidos y el mundo provocando experiencias y aprendizajes durante el proceso.
- d) **Aprendizaje distribuido** es en el que la tecnología distribuye las acciones, sentimientos y pensamientos, es decir cuando nos conectamos con la tecnología y sus contenidos. Similar al aprendizaje mediado.
- e) **Aprendizaje automático o automatizado** la tecnología modela, automatiza y simula los sentidos y el mundo, o sea aquí hay poca claridad de la realidad y la ficción cambiando nuestra precepción del mundo.
- f) **Aprendizaje cibergenético** cuando la tecnología se ha incorporado y es parte de los individuos. Las personas programan y somos programados por la tecnología.

Por otra parte, Alismail y McGuire (2015) refieren que la Tecnología Educativa es una herramienta poderosa que facilita al estudiante el acceso a la información y el conocimiento, permitiéndole “aprender a aprender” mediante el internet, la multimedia, realidad virtual, gamificación, entre otras.

Para los diseñadores curriculares e instruccionales es esencial integrar las TIC como herramientas promotoras del proceso enseñanza-aprendizaje mediante el desarrollo de las capacidades y destrezas de los estudiantes. Estas herramientas pueden ser Blogs, WebQuests, portafolios, Google Sites, Wikis, Lesson Builder, etc., además las herramientas multimedia aseguran una comprensión más profunda y complementan actividades (Alismail, H. y McGuire, P. 2015).

## **CIERRE**

Es importante destacar que una currícula innovadora se caracteriza por su particular diseño instruccional y la versatilidad de los métodos de entrega, presentando un contexto de integración del aprendizaje, consolidación de la facultad académica y favorecer un contexto colaborativo para sus participantes (Routhieaux, R., 2015).

Para Keeler (2008) es indispensable integrar las tecnologías en los contenidos temáticos específicos, esta se logra mediante la currícula e instrucción. Esto ocurre por las diferentes estrategias de diseño instruccional utilizadas para la incorporación de las tecnologías en las disciplinas, siendo el vínculo entre docente y alumno a través del proceso enseñanza-aprendizaje que ocurre dentro del aula.

La Tecnología Educativa es una herramienta potencializadora del aprendizaje considerando sus seis diferentes posibilidades de aprendizaje, el diseñador curricular al igual que el instruccional debe tenerlas en cuenta para definir los objetivos del uso de las TIC conforme a qué se quiere aprender y como se organizará la enseñanza, recordando que el ser humano es un individuo que aprende en todo momento.

En la Sociedad del Conocimiento y la Información, la Currícula, el Diseño Instruccional y la Tecnología Educativa son herramientas indispensables que permiten alcanzar los objetivos de aprendizaje en los participantes, identificándolos como aprendizaje formal y el informal. En la actualidad, el aprendizaje informal es vivido cotidianamente por los alumnos mediante el uso de la tecnología; esto debe ser tomado en cuenta por el Diseño Curricular e Instruccional para su aplicación dentro del aula y se aproveche en el desarrollo de la creatividad con el manejo de las TIC y promover el aprendizaje formal.

El desarrollo de una currícula virtual debe ser visto como un proceso que identifica las necesidades del estudiante para mejorar sus aprendizajes (Alsubaie, M., 2016) a través de las estrategias instruccionales pertinentes que facilitan la organización de la enseñanza (proceso) mediante el uso de las diversas herramientas tecnológica con las que se favorece la comunicación y el “aprender a aprender”.



ISSN: 2448-6574

Al crear una currícula virtual, con ayuda del diseño instruccional y la tecnología educativa, se pueden incorporar otros elementos tales como materiales didácticos, participantes y evaluación, los cuales en conjunto aseguran el desarrollo de un modelo para la educación virtual. Donde los materiales didácticos forman una relación entre el ambiente o entorno virtual y la comunicación que se tiene dentro del mismo con los participantes. Mientras que los participantes (equipo de producción, docente y estudiante) deben interactuar en un contexto sociotécnico donde dialoguen y otorguen significados a los contenidos. Sobre la evaluación del modelo de educación virtual se debe valorar la eficacia, eficiencia, interactividad, versatilidad, entre otros aspectos, considerando todo el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del contexto sociotécnico (Ambiente Virtual de Aprendizaje), la currícula virtual, el diseño instruccional y la tecnología educativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alismail, H, and McGuire, P. (2015). 21st century standards and curriculum: current research and practice. *Journal of Education and Practice* 6 (6). ISSN 2222-1735 (Paper). ISSN 2222-288X (Online). Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1083656.pdf>
- Alsubaie, M. (2016). Curriculum development: teacher involvement in curriculum development. *Journal of Education and Practice* 7 (9). ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online). Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1095725.pdf>
- Barojas, J., Sierra, J. y Martínez, R. (2006). Gestión del conocimiento en un programa multidisciplinario de educación a distancia. *Virtual Educa*. Recuperado de <http://recursos.portaleducoas.org/publicaciones/gesti-n-del-conocimiento-en-un-programa-multidisciplinario-de-educaci-n-distancia>
- Díaz Barriga, Á. (2003). Currículum. Tensiones conceptuales y prácticas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol5no2/contenido-diazbarriga.html>
- Keeler, C. 2008. When curriculum and technology meet: technology integration in methods courses. *Journal of Computing in Teacher Education* 25 (1). Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ834091.pdf>

- Londoño, E. (2013). Diseño instruccional para programas por competencias. *El diseño instruccional: reflexiones y perspectivas en la Católica del Norte Fundación Universitaria*. ISBN version digital: 978-958-8776-29-3. Recuperado de <https://www.ucn.edu.co/institucion/sala-prensa/documents/disenoinstruccional-ucn-pdf.pdf>
- Owoh, T. (2016). Improvement of vocational education curriculum implementation through instructional materials production and utilization in upper basic education in Nigeria. *Asian Journal of Education and Training* 2(2) pp. 84-87. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1148406.pdf>
- Petrina, S. (2007). Learning theory, technology and practice. *Advance teaching method for the technology classroom*. USA: Information Science Publishing. ISBN 1-59904-330-4 (e-book).
- Petrina, S. (2007). Curriculum and instructional design. *Advance teaching method for the technology classroom*. USA: Information Science Publishing. ISBN 1-59904-330-4 (e-book).
- Pukelis, K. (2011). Studijų programų rengimas iratnaujinimas: studijų rezultatų paradigma. *Aukštojo mokslo kokybė* (8) pp. 38-73. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ960971.pdf>
- Robert L. Routhieaux 2015 Fostering integrated learning and faculty collaboration through curriculum design: a case study. *Journal of Curriculum and Teaching* 4 (1). DOI <http://dx.doi.org/10.5430/jct.v4n1p122>
- Roldán, N. (2013). De diseños instruccionales a mediadores pedagógicos: apuntes sobre la eficacia de los recursos. *El diseño instruccional: reflexiones y perspectivas en la Católica del Norte Fundación Universitaria*. Medellín: Fundación Universitaria Católica del Norte. Recuperado de <https://www.ucn.edu.co/institucion/sala-prensa/Documents/disenoinstruccional-UCN-pdf.pdf>
- Serrano, J. y Pons, R. (2018). La concepción constructivista de la instrucción. *Revista Mexicana de Investigación Educativa (RMIE)*. 13(38) pag. 681-712. Recuperado de



ISSN: 2448-6574

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662008000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662008000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)