

## ¿El paradigma tecnológico en la educación? Limitaciones, alcances y retos del diseño curricular

### Does the technological paradigm in education? Limitations, scope and challenges of curriculum design

Francisco Javier Guzmán Games \*

Maestro en Investigación Educativa con mención honorífica por el Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana en 2014 y Licenciado en Pedagogía por la Universidad Veracruzana región Veracruz en 2012. Realizó una estancia de investigación en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco en 2014. Ha participado impartiendo talleres y ponencias en congresos nacionales e internacionales. Actualmente colabora en el Instituto Politécnico Nacional.

Angélica López Aguilar \*\*

Doctorante del Programa de Estudios de Posgrado en Pedagogía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ha participado impartiendo talleres y ponencias en congresos nacionales e internacionales. Especialista en la formación docente en Sistemas Educativos Abiertos y Educación a Distancia. Actualmente colabora en el Instituto Politécnico Nacional.

#### Resumen

El objetivo de este trabajo es valorar las limitaciones, alcances y retos del diseño curricular en la era de la información, a través de problematizar la noción de “paradigma tecnológico”, con base en la propuesta conceptual que T. S. Kuhn (1971) establece en su obra *La estructura de las revoluciones científicas*. El autor aludido construyó un modelo conceptual en torno a la noción de paradigma, para explicar las estructuras de las revoluciones científicas. Este conjunto de conceptos es útil para entender la crisis y la emergencia de teorías a causa de la introducción de un nuevo paradigma en una comunidad científica. El modelo de Kuhn permite analizar de manera reflexiva, la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el currículo y la crisis que provoca en la comunidad académica, debido a que afecta la cultura, las tradiciones y las prácticas escolares. Como un ejercicio de extrapolación, el riesgo de usar los conceptos de manera arbitraria ha sido inevitable, sin embargo, el mismo Kuhn explica que la ciencia no escapa de la subjetividad humana, ni al contexto social e histórico en el que se construye.

**Palabras clave:** Paradigma tecnológico, diseño curricular, teorías del aprendizaje, era de la información.

#### Abstract

The aim of this study is to assess the limitations, scope and challenges of curriculum design in the information age, through problematize the notion of “technological paradigm” based on the conceptual proposal of T. S. Kuhn (1971). The aforementioned author built a conceptual model around the notion of paradigm to explain the structure of scientific revolutions. This set of concepts is useful for understanding the crisis and emergence of theories because of the introduction of a new paradigm in a scientific community. Kuhn’s model allows reflexively address the integration of information and communications technology in the curriculum and the crisis caused in the academic community because it affects the culture, traditions and school practices. As an exercise in extrapolation, the risk of using the concepts arbitrarily has been inevitable, however, the same Kuhn explains that science does not escape human subjectivity, or the social and historical context in which it is built.

**Keywords:** Technological paradigm, curriculum design, learning theories, information age.

## Introducción

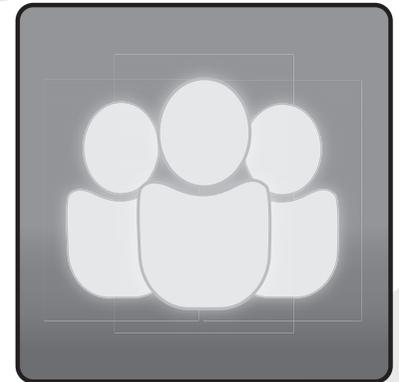
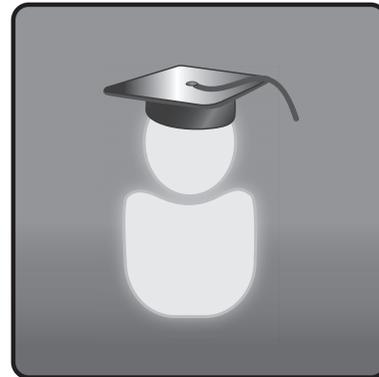
Desde que la computadora personal, la Internet y la web (social) se inventaron hace aproximadamente cinco décadas, siguen apareciendo posiciones teóricas que investigan la emergencia de un nuevo mundo, “el mundo digital”. En síntesis, estas posturas argumentan y problematizan la transformación social que trajo consigo la revolución tecnológica<sup>1</sup> de los años cincuenta en los Estados Unidos, comparada solamente con la revolución de la imprenta en términos de acceso social a la información. La tesis es: ha surgido un paradigma tecnológico que fomenta la transición de una sociedad industrial a una sociedad basada en el conocimiento.

La importancia social del conocimiento para el desarrollo humano, político, económico y cultural, tiene consecuencias tanto en la educación formal, en la no formal, como en la informal. Por lo tanto, los gobiernos y las instituciones educativas han implementado reformas en materia de digitalización y formación tecnológica, a fin de dotar a la población de competencias en la gestión responsable y eficiente de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC). En particular, las instituciones educativas han tratado de incorporar las TIC en la administración, la formación, la investigación y la vinculación para el funcionamiento óptimo de un proyecto educativo.

En cuanto a la formación, las instituciones de educación superior han desarrollado modelos educativos con el objetivo (implícito o explícito) de integrar las TIC al currículo, como un eje central de la innovación en la enseñanza. El resultado es que se han diseñado planes, programas y asignaturas de formación transversal asociados con la utilización de herramientas informáticas, por ejemplo. Cualquier cambio en la escolarización es un reto para el diseño curricular debido a la intencionalidad de la educación formal, como se verá más adelante.

A menudo, revolución, crisis y tradiciones son palabras que se utilizan para describir, argumentar o problematizar la incorporación de “modelos educativos mediados por las TIC” en las instituciones educativas. Los prometedores avances en la tecnología y el desarrollo de la ciencia que fueron previstos para este siglo XXI, han dado lugar a la articulación de un binomio entre educación y TIC. Algunos han descrito a la incorporación de éstas en la educación como una “irrupción inesperada” (Gómez, 2011), por el rápido cambio en las metodologías de enseñanza propuestas. Otros han señalado la importancia del diseño curricular para lograr una re-

lación entre la cultura escolar y la cultura digital (Casillas, Ortiz y Ramírez-Martinell, 2014). Estos cambios curriculares requieren no sólo la renovación de las concepciones pedagógicas, sino también la actualización de las prácticas docentes. El diseño curricular como medio para garantizar la innovación educativa, genera resistencia al cambio por parte de los docentes y otros grupos de interés. En efecto, la educación, como la ciencia, rara vez es objeto de renovación a pesar de todas las políticas que existen para este fin. La relación simbiótica entre la ciencia y la educación, ha llevado a interpretar las reformas educativas a través del modelo conceptual que Kuhn utiliza para explicar las revoluciones científicas. En palabras específicas, el objetivo de este trabajo es valorar las limitaciones, alcances y retos del diseño curricular en la “era de la información” (Castells, 1999), a través de problematizar la noción de “paradigma tecnológico”, con base en la propuesta conceptual de Kuhn.



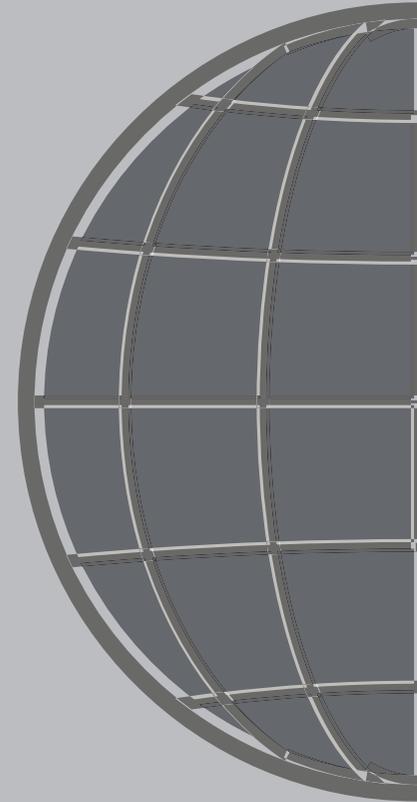
## Los paradigmas en la educación

La noción de paradigma es utilizada para abordar cambios estructurales y sistemáticos en las sociedades. De hecho, el término es común en algunas publicaciones rectoras de políticas públicas (UNESCO, 2005) y educativas en materia de digitalización. Se encuentra ubicado en las áreas académicas y no académicas, ya que, el término se usa coloquialmente para describir las percepciones que tienen las personas acerca de los hechos sociales, es decir, se interpreta como una forma de “ver” la realidad. Por ejemplo, se dice que existe un nuevo paradigma social, cultural, educativo y tecnológico. Este uso generalizado de la palabra paradigma no es nuevo. Desde los tiempos de Kuhn, ha habido varias aplicaciones de este concepto, sin embargo, “en su uso establecido, paradigma es un modelo o patrón aceptado” (Kuhn, 1971: 51).

Kuhn se apropia del concepto por su versatilidad de significados, “a falta de otro término mejor” (Ídem). Tal vez por eso en el campo educativo actual, no ha sido suficiente decir que un nuevo paradigma educativo ha surgido, se ha añadido que también existen nuevos paradigmas de enseñanza y aprendizaje (UNESCO, 2005). En este campo, la complejidad aumenta con el argumento de la existencia de un paradigma tecnológico que se puede utilizar con fines educativos, puesto que, proporciona herramientas informáticas para automatizar los procesos administrativos y de formación en las instituciones educativas. Así que la diversidad de significados es la principal fortaleza y debilidad de la palabra paradigma. Por tal motivo, Kuhn ha desarrollado un modelo conceptual para explicar las implicaciones de la noción de paradigma.

Kuhn se dedica al estudio de la historia de la ciencia con una visión histórica y filosófica. Esta aclaración es esencial para este trabajo, ya que el punto de partida es la idea de que un paradigma sólo por un tiempo, proporciona modelos de problemas y soluciones a una comunidad. El paradigma posicionado dura hasta que otro consigue el estatus, debido a que tiene más éxito para resolver los mismos problemas y plantear nuevas preguntas. La sucesión de paradigmas se produce con frecuencia en las ciencias exactas y sociales. Al respecto, Kuhn (1971) da ejemplos de las ciencias exactas en su célebre ensayo *La estructura de las revoluciones científicas*. Así que, aquí se van a desarrollar ejemplos de las ciencias sociales, a partir de la revisión de las teorías de aprendizaje que influyen en el diseño curricular.

En las últimas décadas, el conductismo, el constructivismo y el enfoque por competencias han orientado el campo curricular en México. Cuando el movimiento conductista surgió alrededor de 1912, la comunidad de psicólogos de la época creía estar estudiando procesos mentales en un mundo mental de la ciencia y no estaba inclinada a converger con el estudio del comportamiento (Skinner, 1974). Los avances científicos de Watson y Pavlov a través de la experimentación con animales fueron decisivos para ganar adeptos entre los psicólogos, pero no lo suficiente para evitar que la oposición surgiera de entre los conductistas. Al respecto, Ardila narra que “Skinner insistía mucho en los equívocos que existían en torno al



análisis experimental del comportamiento, y se mostró deseoso de ayudar a disiparlos” (Skinner, 1974: 5).

A partir de sus observaciones y experimentos, los conductistas sostienen que han logrado estudiar “los actos humanos con el mismo nivel de rigurosidad de las disciplinas más avanzadas; pero la cultura no quiere realmente entender al hombre en términos científicos y se ha tratado en muchas formas de impedir el avance de esta disciplina” (Skinner, 1974: 5). El avance del conductismo fue impedido también por el surgimiento paralelo de propuestas teóricas relacionadas con el estudio del desarrollo humano. Desde la epistemología, Piaget postula etapas del desarrollo cognitivo. Casi al mismo tiempo, Vygotsky propuso la teoría sociocultural, que no terminó debido a su prematura muerte. Las diferencias entre las posturas teóricas de Piaget y las de Vygotsky, de forma paradójica, han dado lugar al constructivismo.

Éste no es, en cierto sentido, una teoría sino una escuela de pensamiento que articula un conjunto de posiciones teóricas como las de Piaget, Vygotsky, Ausubel y la psicología cognitiva actual (Carrero, 2002, Coll et al., 2007). Por lo tanto, cuando el diseño curricular se realiza basado en el constructivismo (o en el conductismo), en sí es laxo, porque el sentido estricto de las posiciones teóricas mencionadas se consideran de forma parcial. De hecho, el pragmatismo que existe en el diseño curricular es cuestionado por la falta de vigilancia epistemológica al combinar diferentes modelos teóricos, pero no menos objetable resulta el diseño con una sola teoría. Esta tensión aparente que afecta a los diseñadores curriculares, la experimentan también los científicos. En ambos casos, la razón es que ninguna teoría puede resolver todos los problemas; no ocurre en las ciencias exactas, ni en las ciencias sociales. En última instancia, cuando se trata de diseñar un currículo constructivista hay una resolución para hacer posibles los beneficios de cada teoría. Después de todo, los constructivistas comparten la idea de que: “el individuo [...] no es un simple producto del ambiente ni resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia: que se produce día a día como resultado de la combinación entre esos factores” (Carrero, 2002: 24).

En términos epistemológicos, si el diseño de un currículo conductista y constructivista es complejo debido a sus implicaciones teóricas, debería ser más difícil de diseñar un currículo con un enfoque que carece de fundamentos teóricos. Sin embargo, es todo lo contrario, el pragmatismo radical en el diseño curricular ha llevado al punto en el que no importan los medios sino los fines. Tal vez por eso, el enfoque por competencias se hizo tan popular para el diseño

de currículos que alcanzó el estatus de política educativa en México. En este punto es conveniente introducir la noción de “anomalía” con el fin de interpretar esta situación formativa. La anomalía se define como aquellas situaciones que no se ajustan a un paradigma. De ahí que no es sorprendente que investigadores pedagógicos e involucrados en el tema se pregunten “¿Qué demonios son las competencias?” (Vaca et al., 2015). Lo realmente sorprendente es que hay un sinnúmero de respuestas a esta pregunta a pesar de que implica una investigación epistemológica. En torno a este tema, Ángel Díaz (2005; p. 8) se pronuncia: “[...] de suerte que las diversas aplicaciones del enfoque por competencias suelen ser parciales, en ocasiones superficiales, lo que es consecuencia de la negativa, muy generalizada en el ámbito de la educación, para atender la problemática conceptual [de las competencias]”.

En el campo curricular de México, se ha observado la transición del conductismo al constructivismo, y del constructivismo al enfoque por competencias. Sin embargo, los problemas educativos no sólo han permanecido, sino también han aumentado. Esto puede deberse a muchas razones, aquí se plantean algunas. El conductismo y el constructivismo demostraron su eficacia y su eficiencia en la resolución de problemas a través de herramientas teóricas y metodológicas. En este sentido se pueden considerar como paradigmas. Cuando se enfrentan a problemas similares, los paradigmas entran en una dinámica de competencia, no para probar la capacidad de resolver estos problemas, sino para mostrar que lo hacen de manera más efectiva. Esto significa que un paradigma no desaparece, sino que es superado por su competidor. Por lo tanto, la sucesión de paradigmas que ha existido en el campo curricular mexicano, no es más que un intento de reformar la educación, en realidad una simulación por parte del gobierno y algunas instituciones educativas; porque si el conductismo o el constructivismo estuviesen adecuadamente integrados en el sistema educativo, probablemente habría mejores resultados que los presentados. A través de prácticas concretas, los maestros han demostrado que el aprendizaje se puede lograr con la aplicación de principios conductistas y constructivistas, siempre que se considere el contexto y las características de los estudiantes.

En resumen, el reto del diseño curricular es identificar problemas educativos, con el fin de seleccionar el modelo teórico adecuado para proporcionar soluciones pertinentes, y para hacerlo se requiere de una investigación o de una evaluación. La elección de los apoyos didácticos (recursos y materiales) también depende del conocimiento que se tenga sobre el contexto de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de estrategias para hacer frente a la diversidad cultural de

los estudiantes. Debido a que la revolución tecnológica ha cambiado radicalmente a la sociedad, han surgido “nuevos” problemas educativos que se analizarán en el próximo apartado.

## La revolución tecnológica y el nuevo paradigma

Hablar de revolución requiere concebir un “estado normal” de cosas. Un estado normal de la sociedad, la ciencia y la educación, que son los temas por desarrollar. Estos estados han existido a lo largo de la historia dando lugar a etapas o períodos. Según la concepción marxista, en la historia de la humanidad ha existido una lucha de clases: en la antigua Roma hallamos patricios, plebeyos y esclavos; en la Edad Media, señores feudales, vasallos, maestros, oficiales y siervos; en la Edad Moderna, burgueses y proletariados (Marx y Engels, 1847) y, en la sociedad actual ¿nativos e inmigrantes digitales, conectados y desconectados o residentes y visitantes del mundo digital? (Prensky, 2001, Hernández, Ramírez-Martinell y Cassany, 2014). En otras palabras, la sociedad ha experimentado diferentes transiciones; del esclavismo al feudalismo, del feudalismo al industrialismo. Ahora, autores como Castells (1999) postulan una nueva transición social: del industrialismo al informacionalismo. Estas transiciones no ocurren de manera natural, sino que son causadas por revoluciones. En efecto, “hubo ‘revoluciones’ en el sentido de que la aparición repentina e inesperada de unas aplicaciones tecnológicas transformó los procesos de producción y distribución, creó un aluvión de nuevos productos y cambió decisivamente la ubicación de la riqueza [...]” (Castells, 1999: 64), dividiendo las clases sociales en función de su poder para acumular capital en una relación de opresores y oprimidos (Marx y Engels, 1847).

En términos enciclopédicos, las revoluciones aluden a un cambio profundo en las estructuras políticas y socioeconómicas de una comunidad nacional. La historia de la humanidad es tan vasta que las sociedades han experimentado revoluciones de diferentes naturalezas. En este sentido, Castells (1999: 61) aclara que: “a diferencia de cualquier otra revolución, el núcleo de la transformación que estamos experimentando en la revolución en curso remite a las tecnologías del procesamiento de la información y de la comunicación”. En el marco de las revoluciones se crean y se reemplazan paradigmas. Por lo tanto, la actual revolución tecnológica genera las condiciones para el surgimiento de un nuevo paradigma: el paradigma tecnológico.

El paradigma tecnológico “ayuda a organizar la esencia de la transformación tecnológica actual en su interacción con la economía y la sociedad” (Castells, 1999: 104). Por lo tanto, está justificado introducir este paradigma en la educación. Lo que no significa que sea una tarea simple, más bien es compleja debido a que la decisión de aceptar un nuevo paradigma es siempre, al mismo tiempo, la decisión de rechazar o modificar los propios. Hasta cierto punto, esto explica porque algunos docentes muestran resistencia al cambio tecnológico. Por la misma razón, los docentes cuyos paradigmas no se ven afectados o pueden convivir con el nuevo, el



cambio les motiva. Esto es posible por una singularidad del campo educativo, debido a que sus actividades giran en torno al conocimiento, la convivencia entre personas con diferentes paradigmas es tan habitual que la comunidad sabe o aprende a sobrellevar las disputas correspondientes, a diferencia de lo que sucede en el campo científico.

La educación es, en cierta medida, un reflejo de los sistemas ideológicos, y viceversa. Por ello, podemos decir que existió un tipo de educación para el sistema esclavista, el feudal y el industrial. La forma de concebir a la educación en cada periodo histórico, se vuelve anticuada y obsoleta con la aparición de una nueva era. Desde el advenimiento de la era de la información, por un lado, se dice que existen prácticas educativas anticuadas que requieren una adaptación, por el otro, se dice que existen recursos didácticos obsoletos que deben reemplazarse por los actuales. En este sentido, los gobiernos y las partes interesadas tienen la intención de modernizar las instituciones educativas públicas, sin embargo, a partir de las políticas que llevan a cabo, esta intención queda en un equipamiento de espacios educativos que no necesariamente responde a las circunstancias y necesidades derivadas de la revolución tecnológica en curso. Lo que significa otro reto para el campo curricular.



## Limitaciones, alcances y retos del diseño curricular en la era de la información

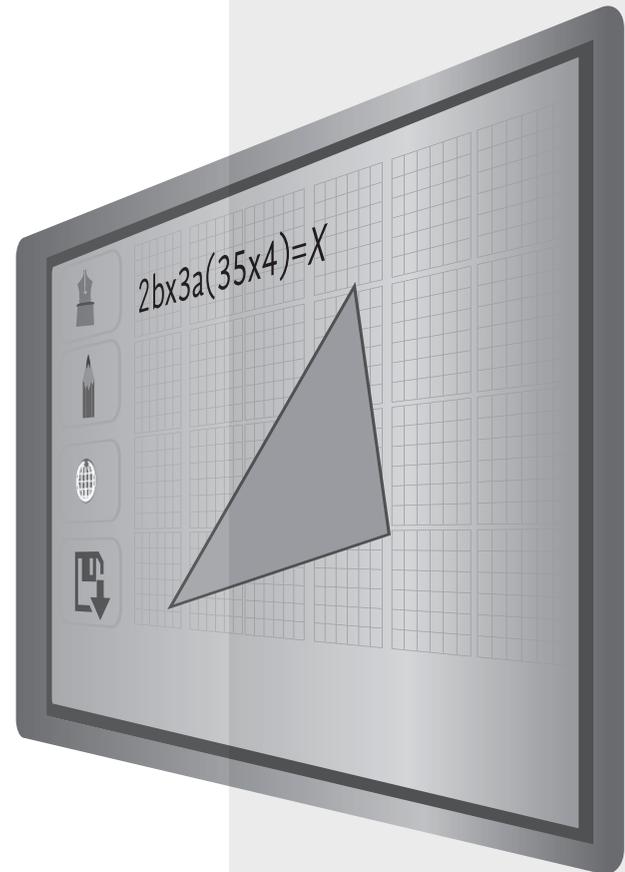
En la era de la información, tal vez como nunca, los desafíos del diseño curricular giran en torno a la gestión del cambio. Para los diseñadores, uno de los retos más difíciles es el desarrollo de la capacidad de negociar con las autoridades educativas en los ámbitos donde se toman las decisiones institucionales. Ambas cuestiones están relacionadas, pero se van tratar por separado.

En la historia de las instituciones educativas, las universidades sobresalen porque son reliquias de la Edad Media. Esto significa que han funcionado sin el conductismo, constructivismo y enfoque por competencias. Como una entidad con un gran legado histórico, existe una fuerte tradición en las comunidades que la conforman. Estas tradiciones influyen en las prácticas docentes y en la vida estudiantil. De ahí que, una limitación del diseño es la suposición de que toda metodología anticuada es conductista y que toda metodología moderna es constructivista (por ejemplo, un equívoco frecuente es pensar que el castigo es en un principio conductista, cuando ha sido empleado desde las sociedades antiguas y de manera previa a su propia conceptualización). Así que el diseño actual sólo es posible cuando se acompaña de una estrategia de sensibilización y gestión del cambio. Lo que rara vez sucede. Frecuentemente, las políticas de introducción de las TIC a la educación son tan verticales, que se invierte en equipamiento, sin un programa de capacitación respectivo; se evalúa el dominio tecnológico, sin una alfabetización digital previa. De ahí que, haya una actitud de resistencia al cambio en la comunidad, en lugar de una motivación.

El diseñador debe desarrollar la capacidad de negociar con los diferentes agentes que participan en el diseño curricular. En las cúpulas institucionales, el diseño tiene una dimensión política ineludible. La burocracia limita el diseño. De forma paradójica, las políticas y normativas institucionales también. Es una realidad, que algunas instituciones de educación superior operan con modelos institucionales y normatividad propios de otra época, que no se ajustan a las circunstancias actuales. Sucede que se quiere implementar metodologías constructivistas en contextos regulados por normas conductistas. En el otro extremo, ocurre que hay nuevos modelos educativos que no son viables para el diseño de acuerdo al contexto. Por ejemplo, en escuelas con grados altos de precariedad, se pretende implementar modelos educativos basados en las TIC a pesar de que ni siquiera cuentan con energía eléctrica.

En su dimensión política, profesores y estudiantes entran en pugna cuando acontece un cambio curricular (de planes y programas de estudio). Este cambio se produce en diferentes niveles, por lo que los efectos son diversos. Los sistemas flexibles y el enfoque por competencias son ejemplos claros de las posiciones reaccionarias de ambos agentes educativos en México. Así que el diseño curricular debe ser un espacio donde se puedan negociar las posiciones políticas de los agentes involucrados, y no ser un documento rector de políticas unilaterales. Si las demandas de todos los interesados son consensuadas y consideradas para la construcción del diseño curricular, es posible reducir los conflictos entre las partes interesadas, de lo contrario, resultaría inviable.

A pesar de que las TIC son catalizadoras del cambio, los estudiantes no cuestionan la formalización de saberes informáticos e informacionales en el currículo. De hecho, los justifican con la creencia de que son herramientas para afrontar el mercado de trabajo y el campo educativo que se está configurando en la era de la información. Podría decirse que el paradigma tecnológico aún no ha sido construido como tal o tal vez sólo ha consolidado su valor instrumental en el campo educativo. Por lo tanto, es complejo negar o afirmar la existencia de un paradigma tecnológico. Para ilustrar esta complejidad, sirva este ejemplo: cuando el telescopio se inventó hubo un progreso sin precedentes en la astronomía, se logró un cambio de paradigma, pero no fue por la invención del instrumento, sino porque la comunidad científica tenía las categorías de percepción para analizar los datos que arrojó. Las TIC también han revolucionado el contexto educativo. Aunque en ambos casos se trata de dispositivos tecnológicos que producen cambios en las comunidades, las diferencias son



significativas. El telescopio es parte de un modelo para la solución de problemas en el campo de la astronomía; es producto de siglos de investigación. En cambio, las TIC no surgieron de la investigación educativa, por lo tanto, producen anomalías en el mundo de la enseñanza.

## Conclusiones

El propósito de este trabajo es mostrar la complejidad de los debates paradigmáticos, a fin de reflexionar en la importancia de un pragmatismo moderado en la actividad del diseño curricular, que se fundamente en la identificación de los problemas educativos y que proporcione soluciones pertinentes en función del contexto institucional, las características de los estudiantes, el perfil del docente, el entorno social y el mercado de trabajo.

Existen diversas racionalidades en torno al diseño curricular que lo convierten en un escenario de posturas diferenciadas y complejas, por ello, es importante entender que la tecnología es un medio, no un fin, que es necesario un currículo holístico que se configure a partir de principios instrumentales, sociales, emocionales y pragmáticos que den respuesta a las demandas de la era de la información.

La innovación educativa demanda una relación armónica entre las nuevas prácticas y el uso de nuevos objetos, para resolver problemáticas y satisfacer necesidades. Cuando se utilizan nuevos objetos con prácticas anticuadas u objetos obsoletos con prácticas creativas, el diseño curricular es ambiguo y su aplicación se vuelve inoperante.

En este sentido, se retoma el modelo de Kuhn para visibilizar la inoperancia de un diseño curricular cuando no se consideran la cultura, las tradiciones y las prácticas escolares de una comunidad educativa. Sus planteamientos muestran el desajuste entre las políticas institucionales y la implementación, tomando como referencia el paradigma tecnológico.

---

## Notas

1. Desde un punto de vista ontológico, tecnología alude al diseño y uso de herramientas para mejorar la calidad de vida de las personas y solventar las necesidades sociales. La revolución tecnológica promovió la concepción de un sistema articulado entre dispositivos computarizados (PC, *laptops*, celulares inteligentes, tabletas), la Internet (web de consulta y social) y programas informáticos (especializados y generales), con el propósito de acumular, procesar y transmitir la información, a fin de construir una inteligencia colectiva.

## Referencias:

- Carrero, M. (2002). *Constructivismo y educación*. (2ª. ed.) México: Editorial progreso.
- Casillas, M.A., Ramírez-Martinell, A., y Ortiz V. (2014). *El capital tecnológico una nueva especie del capital cultural: Una propuesta para su medición*. En A. Ramírez-Martinell y M. A. Casillas. *Háblame de TIC: Tecnología Digital en la Educación Superior*. Argentina: Brujas – Social TIC
- Castells, M. (1999). *La era de la información: Economía Sociedad y Cultura. La sociedad Red*. [Vol. 1]. México: Siglo XXI.
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., y Zabala, A. (2007). *El constructivismo en el aula*. (18ª ed.). España: Biblioteca de aula.
- Díaz, A. (2005). *El enfoque de competencias en la educación*. Disponible en: [http://www.angeldiazbarriga.com/articulos/pdf\\_articulos/2006\\_enfoque\\_de\\_competencias.pdf](http://www.angeldiazbarriga.com/articulos/pdf_articulos/2006_enfoque_de_competencias.pdf)
- Gómez, J.J. (2011). *La irrupción inesperada. Las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos de enseñanza de educación*. España: Editorial académica española.
- Hernández y Hernández, D., Ramírez-Martinell, A., y Cassany, D. (2014). *Categorizando a los usuarios de sistemas digitales*. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 44, 113-126
- Kuhn, T.S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de cultura Económica.
- Marx, C., y Engels, F. (1847). *Manifiesto del partido comunista*. Disponible en: <http://centromarx.org/images/stories/PDF/manifiesto%20comunista.pdf>
- Prensky, M. (2001). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Disponible en: <http://www.marcprensky.com/writing/PrenskyNATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20%28SEK%29.pdf>
- Skinner, B. F. (1974). *Sobre el conductismo*. España: Proyectos Editoriales y Audiovisuales CBS.
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Francia: Autor.
- Vaca, J.E., Aguilar, V., Gutiérrez, F.M., Cano, A., y Bustamante, A.J. (2015). *¿Qué demonios son las competencias? Aportaciones del constructivismo clásico y contemporáneo*. México: Biblioteca Digital de Investigación Educativa.

