

COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE ARQUITECTURA DE UN PERFIL Y SU EVALUACIÓN

Rigoberto Marín Trejo



Primera edición: enero 2018

D.R. © Rigoberto Marín Trejo

© Plaza y Valdés S. A. de C. V.
Alfonso Herrera #130, int. 11, Colonia San Rafael
06470, Ciudad de México
Teléfono: (52) 5550972070
e-mail: coediciones@plazayvaldes.com
www.plazayvaldes.com

Plaza y Valdés SL
Calle Murcia, 2. Colonia de los Ángeles
Pozuelo de Alarcón 28223, Madrid, España
Teléfono: 91 862 63 15
madrid@plazayvaldes.com
www.plazayvaldes.es

Formación tipográfica: José Luis Castelán Aguilar

ISBN: 978-607-402-958-1

Impreso en México / Printed in Mexico

Este libro ha sido arbitrado por pares académicos, contando además con el aval de evaluación de la institución coeditora; en él se recuperan los productos de investigación realizada por el autor sobre la temática que aquí se aborda.

El trabajo de edición de la presente obra, fue realizado en el taller de edición de Plaza y Valdés, ubicado en el Reclusorio Preventivo Varonil Norte en la Ciudad de México, gracias a las facilidades prestadas por todas las autoridades del Sistema Penitenciario, en especial, a la Dirección Ejecutiva de Trabajo Penitenciario.

Contenido

Prólogo	13
Introducción	21
1. Mapeo de la competencia digital: nociones fronterizas y plasticidad conceptual.	27
1.1. El discurso de las competencias.	32
1.2. La alfabetización digital y la noción de multialfabetizaciones	36
1.3. Noción y significación de competencia digital	45
1.4. Competencia digital de los profesores	58
1.5. Perfil de competencias digitales de los profesores	94
1.6. La evaluación de competencias digitales de los docentes	105
2. Preocupación temática y rutas metodológicas	111
2.1. Escenarios contextuales	111
2.2. Planteamiento	124
2.3. Caracterización del objeto de estudio	126
2.4. Método	131
3. Perfil de competencias digitales de los profesores	173
3.1. Análisis del marco de fundamentos teóricos	173
3.2. Marco de fundamentos empíricos	212
3.3. Definición y validación del perfil de competencias digitales de profesores	216
3.4 Análisis Factorial	234

4. Instrumento para la evaluación de competencias digitales de los profesores	251
4.1. Instrumento de evaluación	251
5. Competencia digital de los profesores: horizontes y fronteras	289
5.1. Discusión	290
5.2. Propuesta para el desarrollo de la competencia digital de los profesores	302
5.3. Conclusiones	318
5.4. Limitaciones del estudio	324
5.5. Aportes de investigación	325
5.6. Futuras líneas de investigación	325
Referencias	327
Anexos	355

Lista de abreviaturas y acrónimos más utilizados

ACRL	Association of college and research libraries
ACTIC	Acreditación de competencias en tecnologías de la información y la comunicación
ADL	Advanced distributed learning
AECT	Association for educational communications and technology
AFC	Análisis factorial confirmatorio
AFE	Análisis factorial exploratorio
AGFI	Índice de bondad ajustado
AIC	Criterio de información Akaike
AICC	Aviation industry CBT comitee
ALA	American library association
AIDig	Alfabetización digital
AMI	Alfabetización mediático informacional
AMOD	A model
AMOS	Analisis of Moment Structure
ANMEB	Acuerdo Nacional de Modernización de la Educación Básica
ANZIIL	Australian and New Zealand institute for information literacy
ARIADNE	Alliance of Remote Instructional Authoring & Distribución Networks for Europe
C2i	Certificado informatique et Internet
CAUL	Council of Australian university librarians
CFI	Índice de bondad de ajuste comparativo
CILIP	Chareted institute of library and informational professional
CMIN/GL	Razón de chi-cuadrado sobre los grados de libertad
CoDig	Competencia Digital
CoDigPro	Competencia Digital de los Profesores
COEEBA	Computación Electrónica en la Educación Básica
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONOCER	Consejo Nacional de Certificación Laboral
CONRICYT	Consortio nacional de recursos de información científica y tecnológica
CUAN-CUAL	Cuantitativo-Cualitativo
DACUM	Desarrollo de un curriculum
DCA	Digital Competence Assesment
DigEuLit	Digital European Literacy
DOF	Diario Oficial de la Federación
ECDL	European computer driving license
ECVI	Índice de validación cruzada esperada

EDUSAT	Red Satelital de Televisión Educativa
EFDL	Marco europeo de alfabetización digital
EQF	European qualification framework
ETED	Empleo tipo estudiado en su dinámica
ETS	Educational Testing Service
GFI	Índice de bondad de ajuste
HDT	Habilidades Digitales para Todos
ICDL	International computer driving license
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ILCE	Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa
IMS	Instructional Management System
INEE	Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
ISS	Information Skills Survey
ISTE	International Society for Technology in Education
JRC-IPTS	Joint research centre, institute for prespective technological studies
LGSPD	Ley General del Servicio Profesional Docente
LTSC	Learning technologies standards committee
Mass media	Medios Masivos
MCER	Marco común europeo de referencia para las lenguas
MENC	Ministerio de educación de Colombia
MFE-CDP	Marco de Fundamentos Empíricos de la Competencia Digital
MFT-CDP	Marco de Fundamentos Teóricos de la Competencia Digital de los Profesores
MIE-CDP	Modelo para la identificación y Evaluación de Competencias Digitales del Profesor de Educación Básica
MINEDUC	Ministerio de educación de Chile
MIUR	Ministerio de educación italiano
NETS	National Educational Technology Standards
NFI	Índice de ajuste normal
OFCOM	Office of Communications
OKI	Open knowledge iniciative
PGFI	Índice de calidad de ajuste de parsimonia
PI2TE	Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa
PISA	Programme for International Student Assessment
PNFI	Índice de ajuste normado de parsimonia
RELPE	Red Latinoamericana de Portales Educativos
RIAD	Revisión integradora y análisis documental
RIEB	Reforma Integral de la Educación Básica

RMR	Residuo Cuadrático Medio
RMSEA	Error cuadrático de aproximación
SAILS	Standardized assessment of information literacy skills
SCID	Systematic curriculum instructional development
SCORM	Sharable Content Object Reference Model
SEP	Secretaría de Educación Pública
SPSS	Paquete estadístico para las ciencias sociales
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TKJ	Team Kawakita Jiro
TLI	Índice Tucker-Lewis
TPACK	Technological PedAgogical Content Knowledge
TSI	Tecnologías de la sociedad de la información
UCL	Unidades de competencia laboral
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UPN	Universidad Pedagógica Nacional

Nota: En este documento se utilizan genéricos masculinos para evitar excesivas re-iteraciones o redundancias que dificulten la lectura, sin que ello pueda interpretarse como una discriminación u olvido.

Prólogo

El libro que aquí se prologa constituye un detallado, completo y excelente trabajo sobre un tema actual y de gran trascendencia en el marco de la sociedad digital. Metafóricamente puede decirse que cada capítulo, cada página, cada línea, han sido construidas cuidadosamente con el rigor de un artífice y con una gran omnisciencia, tanto conceptual como metodológica en el campo de las competencias digitales.

Puede afirmarse que este texto representa un inédito y genuino estudio en torno a la construcción de un concepto propio de la competencia digital de los profesores, articulando e incorporando una vastísima bibliografía diseminada en diferentes países del mundo respecto de cada uno de los componentes de la competencia digital de los profesores, el autor consigue una brillante y profunda exposición, que a manera de bucle recursivo, en algunos momentos, ofrece una síntesis detallada y, en otros, un análisis concienzudo de la literatura, que el autor documenta rigurosamente, tanto del idioma español como de lenguas extranjeras.

Más allá de los lazos que nos unen, quienes hemos disfrutado la suerte de vivir y convivir con el autor en los campos de la investigación y la docencia, reconocemos sus cualidades intelectuales y su constancia en el estudio. Entonces no es de extrañar los conceptos y resultados plasmados en este libro (originalmente, su tesis doctoral, que fue unánimemente calificada con nota de excelencia, otorgando además la mención cum laude como máxima distinción). Me congratulo con el autor, y con todos los profesionales que toman como su materia de trabajo a la investigación y a la educación, por este libro que ahora está en sus manos.

El lector, poco versado en los diversos tópicos abordados en este texto, que se enfrente con el título del mismo, seguramente habrá de plantearse: ¿de qué estamos hablando cuando aludimos a la competencia digital de los profesores? ¿Por qué

identificar estas competencias digitales para construir un perfil docente? y ¿Para qué validar un instrumento de evaluación de dichas competencias?

Las respuestas a estas y otras preguntas las encontramos en esta obra en la cual su autor nos introduce de lleno en la línea de investigación de la competencia digital, cuya importancia es trascendental en nuestra sociedad actual, designada de diversas maneras. En ellas se amalgaman la globalización y las visiones de una nueva economía mundial que guardan una relación estrecha a escala planetaria, en donde el conocimiento y la cultura se producen y reproducen de acuerdo con los flujos de información que marca la sociedad global. En su devenir histórico, éste término se convierte en una especie de noción “pivote” en torno a la cual pueden ser explicados otros conceptos “fronterizos” que tienen que ver con este libro.

Ante las nociones de sociedad global, sociedad de la información, sociedad del conocimiento, sociedad digital, sociedad red, sociedad del aprendizaje, tecnologías de la información y la comunicación (TIC en lo sucesivo), alfabetización digital y competencia digital, el autor se pregunta ¿cuáles son los límites que demarcan cada uno de estos conceptos? asimismo, ¿cuál es el concepto eje que puede articularlos? Con relación a los seis conceptos iniciales observa que estas “sociedades” se encuentran significadas por las TIC como concepto eje que permea y da sentido a sus interpretaciones, a la vez considera que las TIC se convierten en una categoría “puente” que permite articular los primeros conceptos con los de alfabetización digital y competencias digitales.

El autor analiza estos términos, acuñados en busca de explicaciones a nuestra perplejidad ante los cambios que nos envuelven; consciente de que cualquier término empleado representa solo un sendero para hacer referencia a fenómenos tan recientes y complejos que no brindan otra opción de nombrarlos; esto trae a mi mente el pasaje de Gabriel García Márquez cuando describe en su novela “cien años de soledad”

Macondo era entonces una aldea de veinte casas de barro y cañabrava construidas a la orilla de un río de aguas diáfanas que se precipitaban por un lecho de piedras pulidas, blancas y enormes como huevos prehistóricos. El mundo era tan reciente, que muchas cosas carecían de nombre, y para mencionarlas había que señalarlas con el dedo (p. 3).

Esto no implica que el término seleccionado necesariamente defina su significado exacto, preciso y unívoco. El verdadero concepto surge y se instala a partir de los usos y costumbres dadas en contextos sociales y realidades concretas, esto es, los conceptos construidos logran anclarse en las representaciones sociales individuales y colectivas. Entonces, es de esperarse que cualquier vocablo que se pretenda usar para designar a la sociedad en la que vivimos, o la que avizoramos, esté cargada de sentidos disímbolos que enfrentan visiones y proyectos diversos.

PRÓLOGO

Sin embargo, mientras la discusión de las ideas se da en el terreno teórico y en el de la construcción político-ideológica, se proponen los nombres que debemos usar para designar la elusiva realidad, ésta, da la impresión de moverse en otro carril a pasos tan presurosos y agigantados que resulta difícil alcanzarla, o en analogía con lo que expresa Joan Manuel Serrat en su canción el horizonte, “cuanto más voy pa’ lla, más lejos queda, cuando más de prisa voy, más lejos se va”.

En esta obra se abordan algunos aspectos sobre las nociones de sociedades: global, de la información, del conocimiento, digital, red y del aprendizaje; considerando que todas estas concepciones multifacéticas han sido bastante tratadas. En este libro el autor presenta su análisis solo como un referente que permite contextualizar su objeto de estudio, dejando de lado algunas disquisiciones teóricas que se alejan de su propósito. Asimismo, precisar que en ciertos momentos las argumentaciones del autor y la presentación de dichas nociones parecen aludir a cuestiones metafóricas, en ese sentido, apoya sus ideas en lo que señala Ianni (1996), cuando refiere que las metáforas florecen cuando nuestra forma convencional de ver el mundo, el ser, el actuar, el pensar y el fabular se sienten conmovidos. En este caso el punto de quiebre, lo que ha sido conmovido, es su manera de concebir el espacio y el tiempo, una realidad que hoy da la impresión de camuflarse en términos como mundialización, aldea global, sociedad digital, ciberespacio, entre muchos.

McLuhan y Powers señalan que el hombre se ha convertido en “una criatura de su propia maquinaria”; así, dan la oportunidad para analizar que la humanidad, al quedar sometida a su propia “maquinaria”, no es consciente de sus efectos totales y colaterales y de que “el invento” se puede volver contra su creador, determinando sus acciones por comprenderlo, manejarlo e intentar controlarlo para obtener la mejor utilidad en su acceso, uso y apropiación social (Rueda, 2005); destacando que los procesos de apropiación social son mutuos y asimétricos, esto significa que al mismo tiempo que la persona se apropia de los objetos culturales (o en nuestro caso tecnológicos), estos se apropian del sujeto, la cuestión estriba en saber si los sujetos son capaces de humanizar a las TIC o si estas pueden llegar a deshumanizar a las personas.

Respecto de las sociedades del conocimiento señala el autor de este libro que se encuentran referidas más a la apropiación crítica y selectiva de la información por personas que saben cómo emplearla y aprovecharla. Las sociedades del conocimiento van más allá de la sociedad de la información, pues apuntan a transformaciones sociales, culturales y económicas.

La diferenciación entre la sociedad de la información y la del conocimiento se encuentra en el sentido de una y otra, la primera apoyada por el cúmulo de datos indiferenciados y la segunda con una visión más humana y solidaria de la apropiación

de dicha información, el debate sobre la ambivalencia de las nociones de sociedad de la información y sociedad digital se centra en entender los procesos de cómo se presenta la información en cada una de ellas.

La sociedad de la información se caracteriza por el acceso, uso, circulación y gestión de información, mientras que la sociedad digital por la forma en que se presenta y circula esa información. En esta obra se afirma que vivimos en una sociedad digital, más que en una sociedad de la información o que avanzamos hacia una sociedad digital, cuya característica más significativa y diferenciadora es la digitalización de la vida personal y colectiva, esto es, la información, el conocimiento, el ocio, las relaciones sociales y los procesos de consumo y producción hoy se nos presentan de forma digital. En esta sociedad digital, algunos conceptos como la digitalización, el hipertextos, la hipermedia, las simulaciones informáticas, realidad virtual, redes interactivas, Internet e interactividad virtual, encuentran su expresión (Lévy, 2007).

La sociedad digital se concibe, no como un conjunto de instrumentos al servicio de la humanidad, sino como “el caldo de cultivo para un nuevo proceso de hominización, oportunidad para el surgimiento de una nueva antropología. Conviene ser consciente de ello y reconocer en el presente algunas de las direcciones hacia el futuro.” (Pérez, 2005).

Frente a esa visión de futuro ¿cómo evitar lo que se aprecia como inminente? La respuesta del autor pareciera simple: tomemos lo prometedor de ese destino que parece habernos alcanzado, y busquemos los contrapesos suficientes para que su diseminación se de en forma más humana y realista. “En este sentido, la sociedad digital, lejos de ser una profecía mítica y coercitiva se transformaría en una esperanza y en una ocasión para nuestro perfeccionamiento como seres humanos, y personas morales.” (Pérez, 2005, p. 255).

Para construir alternativas centradas en la libertad y dignidad humanas es menester desarrollar competencias o educarnos en medios, a fin de desmitificar el concepto de sociedad digital: mediático y subliminal. Esta educación tendría el sentido de una “apropiación digital” en los términos que fueron ya definimos y que comporta partir de una profunda toma de conciencia crítica ante los abusos que introyecta la actual sociedad de la información y tomar lo mejor que la sociedad digital, con sus luces y sombras, representa para la humanidad.

La sociedad red, entendida como una postura respecto de la sociedad digital; está referida a las comunidades virtuales que se forman e interactúan en lo que se denomina el ciberespacio. Manuel Castells menciona que esa sociedad red es aquella cuya estructura social se constituye en torno a redes de información y a partir de la Internet. Afirma que la Internet expresa los procesos, las instituciones, intereses y

PRÓLOGO

valores sociales y constituye “la base material y tecnológica de la sociedad red”, pues por un lado representa la infraestructura tecnológica y el medio organizativo para el desarrollo de nuevas formas de relación social que son producto de un conjunto de cambios históricos que no podrían generarse sin la presencia de Internet (Castells, 2000).

Por su importancia, en el análisis que el autor desarrolla, se rescata del texto de Lévy lo referente al estudio que realiza respecto del sentido “totalizador” que pretende dársele a Internet. La Internet se erige, de acuerdo con Lévy, en un “universal sin totalidad”, convirtiéndose en la esencia de la cibercultura.

La universalidad creciente de la Internet, constituye al ciberespacio en el lugar ideal para la creación de una comunidad de usuarios que no solo es consumidora de información sino además, de forma innovadora, es capaz de construir, crear, compartir, opinar, debatir, en una palabra: producir en un espacio en el cual sus miembros se interconectan en red formando el universo cibercultural que conforma la actual sociedad digital y la sociedad red (Lévy, 2007, p. 225).

Señala el autor que una sociedad del conocimiento tiene como una de sus características más importantes el desarrollo de procesos de aprendizaje social que permiten asegurar la apropiación social del conocimiento y su transformación, en este proceso la educación juega el papel primordial (Cisco, 2010).

Se plantea que ante esta nueva realidad y debido a los cambios que se están generando en la sociedad actual, las funciones convencionales de los profesores ya no se centrarán en la transmisión de información, sino en promover la adquisición de competencias que permitan a los alumnos seguir aprendiendo de manera autónoma a lo largo de toda su vida.

El aprendizaje es un elemento primordial dentro de las concepciones de “sociedad” que se describieron antes, a tal grado que la noción de “sociedad del aprendizaje” explica de manera más precisa la nueva realidad social que vivimos y su relación con los procesos de educación y aprendizaje que hoy se discuten. Debemos entender que

(...) la expresión “sociedad del aprendizaje” (learning society) se refiere a un nuevo tipo de sociedad en la que la adquisición de los conocimientos no está confinada en las instituciones educativas (en el espacio), ni se limita a la formación inicial (en el tiempo) (UNESCO, 2005, p. 61).

En esta sociedad del aprendizaje el aprender es un proceso que se potencia en común y mediante redes se establece la comunicación entre comunidades y países. En esta nueva realidad social el desarrollo de competencias para aprender a integrar el conocimiento en la solución de problemas es determinante. La sociedad del

aprendizaje abre nuevas posibilidades y nuevas oportunidades de aprendizaje en las escuelas, en la casa y en la sociedad.

De acuerdo con las características de las “sociedades” descritas, que entre otras cosas tienen en común a las TIC, la pregunta que propone el autor es ¿Cuáles son las competencias requeridas para desempeñarse adecuadamente en ellas?

Al adoptar la noción de “sociedades”, en plural, se parte de reconocer la heterogeneidad y diversidad de las sociedades humanas. Ello comporta entender que cada sociedad deberá estar en posición de decidir el rumbo y sentido que quiera darle a la apropiación de las TIC, de acuerdo con su idiosincrasia y las prioridades que establezca para su desarrollo y no que cada sociedad deba adaptarse a lo que impera en el mundo solo por el hecho o la necesidad de formar parte de una supuesta “sociedad”: predefinida, uniforme y que tienda a la homogenización, sea esta de la información, del conocimiento, digital, red o del aprendizaje. En ese sentido, las competencias necesarias deberán ser definidas de conformidad con el contexto y características propias de cada sociedad.

Con ese contexto, en esta obra se ofrecen los resultados de tres estudios realizados en esta investigación: 1) Definición y validación de un perfil de competencias digitales de profesores. Esto se consigue a partir de las dimensiones que configuran el concepto de Competencia Digital formulado inicialmente; 2) Diseño y validación de contenido, de constructo y fiabilidad de un instrumento para la evaluación de las Competencias Digitales de los profesores; y 3) Construcción de una propuesta orientada a desarrollar mejores prácticas mediante Competencias Digitales de los profesores.

Previamente, se describen los resultados de la amplia revisión documental denominada “Mapeo de la competencia digital: nociones fronterizas y plasticidad conceptual” con ello se pretenden presentar las bases conceptuales que definen el objeto de estudio considerando distintas perspectivas que ofrece la revisión de la literatura nacional e internacional.

Asimismo, el libro hace referencia al planteamiento general de la investigación, con sus antecedentes, preocupación temática inicial, campos problemáticos, objetivos y el diseño general de la investigación.

Los dos estudios, respecto del perfil de competencias digitales y sobre la evaluación de la Competencia Digital de los profesores, parten del carácter integrador de las competencias, del cual asume tres principios: la mutua interacción entre la educación y el contexto, el desarrollo profesional del profesorado y el proceso formativo de los estudiantes, en esto se apoya el autor para justificar los elementos necesarios para integrar los resultados de la evaluación por competencias digitales a la formulación de una propuesta para el desarrollo de mejores prácticas mediante la

PRÓLOGO

incorporación de las competencias digitales a la docencia, lo que proporciona a la evaluación un carácter principalmente formativo.

Para la construcción de la propuesta se parte del contexto concreto de la educación y de los enfoques analizados en este libro, su autor incorpora como referentes algunos de los estudios trabajados en su enfoque teórico. Considera también que la formación y evaluación de profesores son prácticas complejas que presentan una variedad de perspectivas, modelos y orientaciones, por lo que sus líneas de construcción de la propuesta no tienen como intención ser la solución a los problemas de nuestro contexto educativo. Traza estas líneas buscando que se conviertan en reflexiones sugerentes que puedan ser empleadas para adoptar y adaptar aquellas que se consideren pertinentes para conformar estrategias para el desarrollo de la Competencia Digital de los Profesores, la cual no necesariamente tiene que incluir todas las líneas propuestas.

Con todo ello, el autor pretende que este estudio no finalice simplemente con el análisis y la exploración de la competencia digital, sino que además permita que las líneas propuestas puedan ser aplicables, para que se reviertan en la mejora de la institución, sus docentes y especialmente, sus estudiantes.

El lector que haya tenido la cortesía y la paciencia, amén de la amabilidad, de seguirnos hasta este punto, habrá podido deducir que estamos ante un tema de gran calado teórico y de una gran trascendencia práctica. Solo le deseamos que la lectura de la obra le sugiera todas las reflexiones que a nosotros nos ha suscitado, y encuentre en sus páginas todo el interés que, sin duda, tienen.

DR. RIGOBERTO MARÍN URIBE
Universidad Autónoma de Chihuahua

Competencia digital docente
Arquitectura de un perfil y su evaluación
se terminó de imprimir en enero 2018
el tiraje consta de 1 000 ejemplares