

INNOVACIÓN EDUCATIVA

Volumen 20

83

■ CUARTA ÉPOCA ■

mayo-agosto, 2020

may-august, 2020

ISSN 1665-2673

EN LA SECCIÓN ALEPH

Perfiles docentes y su asociación o disociación con elementos del constructo de la educación 4.0

Teaching profiles and their association or dissociation with education 4.0 construct elements

**DOUGLAS A. IZARRA VIELMA ANA HIRSCH ADLER MÓNICA REGINA RODRÍGUEZ LEÓN
ANAHÍ ISABEL ARELLANO VEGA ROCÍO ADELA ANDRADE CÁZARES M. ROSARIO VÁZQUEZ
PATRICIA ZAVALA CARRILLO GLORIA DEL JESÚS HERNÁNDEZ MARÍN EDUARDO RAÚL DÍAZ GÓMEZ
ADRIANA VALENCIA VALENCIA ERIKA FABIOLA RAMÍREZ CAMPOS DAMIÁN BÁEZ GALVÁN**



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

Instituto Politécnico Nacional

Mario Alberto Rodríguez Casas
DIRECTOR GENERAL

María Guadalupe Vargas Jacobo
SECRETARIA GENERAL

Jorge Toro González
SECRETARIO ACADÉMICO

Juan Silvestre Aranda Barradas
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Luis Alfonso Villa Vargas
SECRETARIO DE EXTENSIÓN
E INTEGRACIÓN SOCIAL

Adolfo Escamilla Esquivel
SECRETARIO DE SERVICIOS EDUCATIVOS

Jorge Quintana Reyna
SECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN

Eleazar Lara Padilla
SECRETARIO EJECUTIVO DE LA
COMISIÓN DE OPERACIÓN Y FOMENTO DE
ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Guillermo Robles Tepichín
SECRETARIO EJECUTIVO DEL PATRONATO DE
OBRAS E INSTALACIONES

José Juan Guzmán Camacho
ABOGADO GENERAL

Modesto Cárdenas García
PRESIDENTE DEL DECANATO

Rosalía María del Consuelo Torres
Bezaury
DIRECTORA DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN
EDUCATIVA

“La Técnica al Servicio de la Patria”

www.ipn.mx
www.innovacion.ipn.mx

INNOVACIÓN
EDUCATIVA

Shaping the future of education, communication and technology

Ma, W. W. K., Chang, W. W. L., y Cheng, C. M. (Eds.), 2019. Singapur: Springer.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en los centros escolares, forma parte de la innovación educativa del siglo XXI. Permite a profesores y estudiantes adquirir conocimientos y desarrollar competencias digitales. Estas últimas son indispensables para el aprendizaje académico, pero también para la transformación de la sociedad. Ejemplo de esto es el libro: *Shaping the future of education, communication and technology*, resultado del Congreso de la Asociación de Hong Kong para comunicaciones educativas y tecnología (2019), en colaboración con el Instituto de Educación Superior Tecnológica de Hong Kong. El texto reúne investigaciones de distintos métodos para utilizar las TIC e innovar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Incluye dieciocho capítulos divididos en cuatro apartados: 1. Desarrollo curricular, pedagogía y diseño instruccional; 2. Experiencias de enseñanza y aprendizaje con tecnología; 3. Recursos de aprendizaje en línea y educación abierta, y 4. Comunicación y medios.

El primer apartado se compone de los primeros cinco capítulos. En el primero, “Comprensión del efecto de la gamificación en el aprendizaje utilizando la teoría del flujo”, Chan, Leung y Kung presentan un estudio que tuvo el objetivo de demostrar el impacto de la gamificación en el aprendizaje mediante la teoría de flujo (placer por realizar una actividad por más difícil que sea) y el número de jugadores. El grupo de multijugadores manifestó niveles altos de flujo y aprendizaje. El estudio evidencia cómo la gamificación constituye una manera innovadora y divertida de enseñar y aprender mediante las TIC. Asimismo, sería adecuado implementarla en asignaturas complejas para los estudiantes y, de esta manera, podría incrementarse el rendimiento académico.

En el capítulo dos, “¿Por qué los estudiantes realizan muchas tareas?: hacia una comprensión integral”, Liping Deng expone una revisión de la literatura sobre cómo los estudiantes que realizan más de una actividad a la vez mediante el uso de los dispositivos móviles, tienen mayor avance en el ámbito social en su aprendizaje y en el uso de la tecnología. Gómez, Contreras y Gutiérrez (2016) llegan a la misma conclusión, al comparar el uso de las TIC en una universidad de Granada, España, y otra en el Estado de México; entre las ventajas que hallaron se encuentran:

aprovechamiento del tiempo, facilidad para el trabajo en equipo y motivación para desarrollar tareas.

En el capítulo tres, “La orientación estratégica del desarrollo de alta calidad en la educación continua en China”, Guogang Ma relata el avance en las nuevas necesidades de educación para la sociedad, y el cambio que han experimentado los estudiantes en sus hábitos y estilos de aprendizaje. Lo anterior es un ejemplo de cómo la educación necesita mejorar y avanzar actualmente en el sistema escolar, centrándose en brindar una alta calidad de enseñanza.

En el capítulo cuatro, “Una revisión del aprendizaje profundo en los últimos tres años”, Will Ma presenta una revisión sistemática de la literatura sobre el aprendizaje profundo. Describe que el tipo de material de enseñanza, el método de instrucción y las características del estudiante influyen en el proceso de aprendizaje y el rendimiento académico. Por lo tanto, estos tres elementos intervienen directamente en el desarrollo del aprendizaje profundo.

En el capítulo cinco, “Modelo de diseño de intervención y su aplicación en el aprendizaje colaborativo combinado como diseño de investigación”, Peng Shao Dong revela que, si el modelo de intervención es científico, práctico y efectivo, existe un avance en el diseño curricular y el rendimiento de la enseñanza-aprendizaje.

Los estudios de este primer apartado, asociados con la gamificación, el aprendizaje profundo y colaborativo apoyados por las TIC, se relacionan con lo mencionado por Vera, Arias y Hernández (2018), quienes establecen que diferentes métodos de enseñanza por medio de las TIC fomentan habilidades en los estudiantes para su desarrollo educativo.

En el segundo apartado, se presenta el capítulo seis “Uso de insignias digitales y tablas de clasificación en las lecciones de matemáticas en una escuela primaria”. Hew Khe Foon y Lee Chui Ki describen un aumento en la comprensión, producto de la mecánica de los juegos digitales, al ser un sistema de apoyo positivo conductual en la participación y la actividad de aprendizaje del estudiante.

En el capítulo siete, “Evaluación de la efectividad de la plataforma Gamified 5E en el aprendizaje invertido para promover el logro de los estudiantes de física”, Kar Hei Lai y Hew Khe Foon hallaron que la incorporación de la gamificación en una plataforma de aprendizaje invertido favoreció a los estudiantes de secundaria. Estos se motivaron al realizar sus actividades escolares y mejoraron en la asignatura de física, favoreciendo el autoaprendizaje.

Los dos estudios anteriores incorporaron las TIC como un modelo eficaz para el aprendizaje estudiantil. Escudero y Mercado (2019) llegaron a lo mismo, que la tecnología es utilizada como herramienta en el aprendizaje activo y colaborativo; y es más frecuente en las áreas de matemáticas o computación, y menos en las naturales y sociales. Estas formas de enseñanza y aprendi-

zaje son necesarias en la práctica de la educación en México, por lo que los estudios anteriores son un reflejo del potencial de las tecnologías en los métodos educativos de enseñanza, como lo mencionan Salas y Lugo (2019) en su estudio en estudiantes mexicanos, al resaltar la necesidad de innovar las actividades escolares por medio de la tecnología para favorecer el aprendizaje.

En el capítulo ocho, “Aprendizaje del inglés como lengua extranjera a través de las redes sociales”, Anna Wing-bo Tso señala que los estudiantes adolescentes de Hong Kong consideran que las redes sociales son una herramienta efectiva y eficaz para aprender y mejorar el inglés; por lo tanto, las prácticas virtuales influyen favorablemente en el desarrollo de una lengua extranjera.

En el capítulo nueve, “Monitoreo del proceso de aprendizaje para mejorar la motivación del significado del nuevo aprendizaje por el uso de Facebook”, Michele Della Ventura refiere que, a través de esa red social, los estudiantes perfeccionan su proceso de aprendizaje, pues descubren nuevos conceptos y los relacionan con conocimientos previos.

En los dos capítulos anteriores se describe que las redes sociales se emplean como una herramienta que permite un proceso de aprendizaje más eficiente y efectivo. Asimismo, en los últimos años el estudiante ha sido más responsable de su propio proceso de aprendizaje, gracias al aporte de las redes sociales en la educación (Silva, García, Guzmán y Chaparro, 2016).

Al llegar al tercer apartado del libro, en el capítulo diez, “Aplicación de técnicas narrativas y medios generados por estudiantes para promover el pensamiento crítico y una agencia estudiantil de aprendizaje en línea”, Rik Bair y Beth Teagarden Bair argumentan que los estudiantes desarrollan las habilidades del siglo XXI, como la alfabetización digital, mediática, visual e informativa, a través de la variedad de herramientas tecnológicas y de un diseño educativo atractivo que aumenta el pensamiento crítico. Por lo tanto, los estudiantes fortalecen su autonomía y desarrollan el trabajo independiente, mediante la información disponible en las redes.

En el capítulo once, “Investigación de los efectos de un sistema de respuesta instantánea basado en la web sobre la enseñanza y aprendizaje para quienes estudian para ser profesores”, Hsin Tzu Chen describe el uso e influencia del programa ZUVIO (plataforma de apoyo en instrucción para la enseñanza de profesores) en la dinámica del aula, la cual permite una preparación previa de los profesores para mejorar su experiencia en los aspectos formativos, de evaluación, así como en el compromiso y motivación de sus estudiantes. Lo anterior refleja que las herramientas disponibles en la internet son aprovechadas por los profesores con impacto en el rendimiento de los estudiantes.

El capítulo doce, “Recursos educativos abiertos (REA) y software libre de código abierto (FOSS): catalizadores para la inno-

vacación de la educación en línea”, Chenggui Duan y Jing Liao exponen la aplicación del REA y FOSS en tres institutos educativos de Hong Kong para mantener la innovación educativa y docente. De esta manera se fomenta y promueve su uso para otros centros escolares. Lo descrito anteriormente impulsa a mejorar el desarrollo de actividades docentes, la organización y gestión educativa de las instituciones en todos los sistemas y niveles educativos. Ante este ejemplo, México y otros países latinoamericanos beneficiarían su enseñanza mediante la tecnología innovadora y fortalecerían las competencias docentes.

En el capítulo trece, “Funcionalidad percibida por el profesorado del sistema de gestión del aprendizaje: desarrollo y validación de una escala”, Liu, Brantmeier, Wilcox, Griffin, Calcagno-Roach y Brannon evaluaron cinco categorías de los sistemas de gestión del aprendizaje: 1. Transmisión del contenido del curso, 2. Creación de debates en clase, 3. Evaluación de los estudiantes, 4. Evaluación del curso y profesores, y 5. Creación de una mejor instrucción basada en computadoras. En el contexto mexicano también se han evaluado estas cuestiones en las instituciones educativas. Por lo tanto, es relevante comparar los resultados de este estudio con el alcance que ha tenido México en la educación.

En el capítulo catorce, “Método de análisis visual de la ruta del aprendizaje en línea basado en datos de seguimiento ocular”, Mu, Cui, Qiao y Hu encontraron que el método analizado visualiza con precisión la ruta de aprendizaje en línea del estudiante y seguidamente restaura el proceso real del aprendizaje adquirido. Se menciona que los docentes tienen la capacidad de utilizar e interpretar la tecnología informática para evaluar los resultados educativos que los estudiantes adquieren. Esto se debe al avance de las TIC en los países orientales y a la capacitación de los docentes en el área; aspectos necesarios a desarrollar en todos los países que emplean las TIC en la educación.

En el cuarto y último apartado, se presenta el capítulo quince, “En la era de la desinformación: la importancia de la alfabetización informacional”, Luqiu presenta la importancia de la ciudadanía digital en la educación superior de Hong Kong y el mundo, pues el desarrollo de esta competencia permite a la sociedad evaluar la credibilidad de la información y acceder a ella. Lo anterior representa el uso apropiado y ético de las TIC por parte de los estudiantes, y no sólo en la educación superior, sino también en niveles educativos inferiores.

En el capítulo dieciséis, “El lenguaje y el uso de los medios influyen en cómo los adolescentes chinos forman su identidad y comportamiento de compra”, Kelly Lau señala que la continuidad de compra, mediante las redes sociales, es un factor clave en la formación de identidad del adolescente, quien experimenta cambios en el uso del idioma y los medios, y presenta más interacciones

en los sistemas sociales. Este hallazgo concuerda con el de Hurtado, García, Navarro y Cuevas (2017), en que las TIC impulsan a que las personas desarrollen competencias digitales para enfrentar los retos presentes en una sociedad de conocimientos.

En el capítulo diecisiete, “La actitud de los adultos jóvenes de usar aplicaciones de citas”, Kei Lee, Liu y Ying Lee hallaron que la actitud, percepción y género están relacionados con el uso de las aplicaciones de citas, y los jóvenes religiosos o con niveles educativos bajos no utilizan ese tipo de redes sociales.

Finalmente, en el capítulo dieciocho, “La comprensión de la opinión pública a través del análisis de la ruptura del MTR el 16 de octubre de 2018”, se aborda un análisis de las diferentes opiniones públicas de la sociedad de Hong Kong a través de distintos medios de comunicación debido a la cancelación del uso del MTR (vía ferroviaria más importante hasta el 2018).

En estos últimos dos capítulos se aprecia la influencia de las TIC en la vida diaria y la manera en que las personas se involucran en las redes. Es importante actuar de esta manera en la educación tecnológica; los estudiantes necesitan investigar y apropiarse de la información proporcionada por las TIC para desarrollar competencias digitales.

En conclusión, el libro expone la importancia de la tríada educación-comunicación-tecnología en el desempeño social y escolar de los estudiantes. Por lo que se recomienda la lectura de este libro a todo el que tenga interés en la utilización de las TIC en el área educativa, debido a que presenta cómo esta herramienta es utilizada tanto por profesores como estudiantes. El texto es un referente de los logros en la educación y la sociedad de Hong Kong ante la apropiada implementación de las TIC. Los estudios de Hierro del, Zazueta y Mortis (2018) y Tapia (2020) reflejan que México necesita este alcance, por lo tanto, es importante evaluar el resultado de las TIC en el currículo de las instituciones educativas mexicanas.

DANIEL ARTURO ALEJANDRO BARBUDO
Universidad Autónoma de Yucatán

Agradecimientos

Este trabajo se realizó con el apoyo del CONACYT para la realización de los estudios de Maestría en Investigación Educativa (UADY).

Se declara que la obra que se presenta es original, no está en proceso de evaluación en ninguna otra publicación, y que no existe conflicto de intereses respecto a la presente publicación.

Referencias

- Escudero, A., y Mercado, E. P. (2019). Uso del análisis de aprendizajes en el aula invertida: una revisión sistemática. *Apertura*, 11(2), 72-85.
- Gómez, M. E., Contreras, L., y Gutiérrez, D. (2016). El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de ciencias sociales: un estudio comparativo de dos universidades públicas. *Innovación Educativa*, 16(71), 61-80.
- Hierro del, E., Zazueta, M. A., y Mortis, S. V. (2018). La educación de los niños y el uso de la tecnología. Experiencias en casa, escuela y con amigos. En E. Hierro del y S. V. Mortis (eds.), *Realidades y oportunidades de la educación básica en México* (pp. 25-40). Ciudad de México: Pearson.
- Hurtado, S. Y., García, R. I., Navarro, R. E., y Cuevas, O. (2017). Habilidades digitales en alumnos universitarios al inicio de su formación profesional. En S. V. Mortis, J. Muñoz y A. Zapata (eds.), *Reducción de brecha digital e inclusión educativa: experiencias en el norte, centro y sur de México* (pp. 163-174). Ciudad de México: Porrúa.
- Salas, R. A., y Lugo, J. L. (2019). Impacto del aula invertida durante el proceso educativo superior sobre las derivadas considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(1), 147-170.
- Silva, M., García, T., Guzmán, T., y Chaparro, R. (2016). Estudio de herramientas Moodle para desarrollar habilidades del siglo XXI. *Campus Virtuales*, 5(2), 58-69.
- Tapia, C. (2020). Tipologías de uso educativo de las tecnologías de la información y comunicación: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (71), 16-34. Disponible en: <https://doi.org/10.21556/educ-tec.2020.71.1489>
- Vera, F. J., Arias, L., y Hernández, G. J. (2018). Origen-reforma educativa-destino: Fomento de habilidades tecnológicas en la educación básica. En E. del Hierro y S. V. Mortis (eds.), *Realidades y oportunidades de la educación básica en México* (pp. 41-52). Ciudad de México: Pearson.





www.innovacion.ipn.mx