

Sistema de gestión del aprendizaje: La red como la nueva agenda educativa transhumana

Enrique Pino H. | Luisa Guevara Z. | Uriel Castellanos A.

👍 **Redes sociales y aprendizajes en la era digital.**

👍 **Competencias integradoras del docente para contexto investigativo en la cultura digital.**

👍 **La red como didáctica innovadora.**

Enrique Pino Hernández.

Estudiante de Doctorado en Ciencia y Tecnología Alimentaria y Nutrición, Universidade do Minho-Portugal, becario de la Unión Europea. Magíster en Ciencia y tecnología de Alimentos, Universidade Federal do Pará-Brasil. Ex-becario de la Organización de Estados Americanos y Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras. Licenciado en Tecnología de Alimentos, Universidad de Oriente-Venezuela. Ex-becario de Empresas Polar.
enriquepino410@gmail.com

Luisa Guevara Zambrano.

Doctora en Estudios del Desarrollo (UCV). Postdoctorado en Epistemología e innovación educativa (UPEL). Magíster en Evaluación de Impacto en Salud y Ambiente (UCV) y Ciencias Jurídicas (UNEFA). Abogada (UNELLEZ) y Licenciada en Ciencias Aplicadas del Mar (UDO). Profesora Titular a dedicación exclusiva (UNELLEZ). Directora de la Revista Novum Scientiarum.
lmireya8415@yahoo.es

Uriel Castellanos Aguirre.

Estudiante de Doctorado en Educación de la Universidad Federal da Bahia. Magíster en Educación mención Gerencia Educacional de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Licenciado en Educación Mención Matemática de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.
urielcastellanos@gmail.com

Somos protagonistas y testigos de vertiginosos cambios y transiciones sociotecnológicas. Hoy los conceptos de inteligencia colectiva (Levy) y sociedad en red (Castells) orientan la comprensión de nuestra identidad como seres digitales (Serres) cuyo hábitat está en una encrucijada entre la producción masiva de datos y la aprehensión y procesamiento de los mismos. Queremos precisar que, a nuestro juicio, la gestión del aprendizaje, en este contexto, nos pone a reflexionar sobre nuestra relación con los datos. Nos interesa saber ¿cómo tratarlos, interpretarlos y presentarlos para posibilitar su aprehensión?

Lógicamente, este enunciado trae consigo un desafío. Estamos en presencia de escenarios transdisciplinarios como consecuencia del exponencial crecimiento de la ciencia y la tecnología y ante esta realidad, pretender formar a otros, demanda una agenda educativa que reconozca lo humano más allá de sí mismo. Justamente, en este tópico se centra el presente capítulo, que activa un diálogo tecnológico y pedagógico para definir una estructura de gestión que mira la tecnología transversalmente como medida de congruencia entre la educación y los nuevos tiempos.

Redes sociales y aprendizajes en la era digital

Los actuales y continuos cambios comunicacionales e informacionales que vivimos, son un reto constante para el universo de acción y desarrollo de competencias educativas. Es reconocido el vínculo que existe entre las redes sociales y su aporte en la comprensión del aprendizaje y a partir de ello, se ofrecen nuevas posibilidades para los procesos de gestión, generación, distribución y uso del conocimiento. En la actualidad, las posturas educativas ponen la mirada en las nuevas tecnologías por sus posibilidades transformadoras de la vida humana desde una perspectiva global.

En este sentido, la conectividad se constituye en un modo de existir y en un estilo de vida, al punto que nuestra cultura, creencias, acciones y subjetividades, son construidas y difundidas en las redes sociales expuestas en los espacios digitales. Nos hemos transformado en consumidores y prosumidores de la información. Consumimos múltiples textos, audios, fotografías y videos y a partir de ellos, contamos nuestras historias. Estamos en una era de cambios incontenibles que colaboran con el incremento de la interdependencia y la complejidad de un modo sin precedentes, provocando una alteración radical en nuestra forma de interactuar, pensar y expresarnos.

La conectividad se constituye en un modo de existir y en un estilo de vida, al punto que nuestra cultura, creencias, acciones y subjetividades, son construidas y difundidas en las redes sociales expuestas en los espacios digitales.



En efecto, nuestra experiencia personal al ser digitalizada se transforma en una escena, un evento o un acontecimiento que es consumido y aprobado por otros. Esta era nos convierte en un producto transformado digitalmente (Serres, 2013, p. 145).

Estamos conscientes que vivimos en la era digital porque la evolución de nuestro mundo está marcada por su incesante desarrollo. El uso de los artefactos digitales condiciona la forma de comunicarnos y pensar el mundo. Estamos unidos en la red, gracias a los fenómenos socio-técnicos que emergieron de la relación huma-

na, objetos técnicos conectados a internet y la red mundial de dispositivos digitales, formando un ecosistema que reconocemos como cibercultura (Santaella, 2003). Las conexiones en redes sociales crean pedagogías y protocolos sociales que aún están en procesos de discernimiento. La velocidad y fluidez de nuestras narrativas garantizan una visibilidad continua al alcance de todos. Nada nos puede desconectar. El ciberespacio y la internet, producen, autorizan

y constituyen comunidades sociales o “sociedades en red” (Castells, 2017), que cada día ganan más información y autorías de los usuarios, quienes explotan todas las posibilidades de las ventajas que ofrece.

Las redes son una estructura formal o informal conformada por personas y organizaciones que, al utilizar diferentes canales de comunicación, comparten responsabilidades, conocimientos, trabajo, proyectos, recursos, documentos, productos y servicios, con el fin de crecer como equipo y lograr objetivos pre-determinados (Larner, 2015, p. 203). Estas facilitan una estructura horizontal para las relaciones que se tejen en ellas y permiten la interacción y cooperación para solucionar y tomar decisiones en torno a un tema compartido. Las redes implican desarrollos complejos que se retroalimentan para obtener recursos sustantivos en las organizaciones. Representan las relaciones de actores sociales que participan en el proceso de creación e intercambio de conocimiento en sus relaciones formales o informales (Sánchez et al., 2014. p.218).

Las redes sociales son un sistema vivo que informa y sensibiliza a sus usuarios sobre situaciones en desarrollo. También son un elemento de influencia política y movilización social y un generador de requerimientos que nos impone estar disponible, ser ubi-

cuos en medio de urgencias y en definitiva, empezar a cuestionarnos sobre la vigencia de nuestros lazos físicos. Las redes son tan diversas en cuanto a su intencionalidad que Sánchez et al. (2014), las clasifica en: (i) redes de aprendizaje: conjunto de estudiantes, instituciones y medios de aprendizaje enlazados por las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y auto-organizados para el aprendizaje eficaz, y, (ii) redes sociales: medio para la obtención de recursos en el entorno de las organizaciones, estas juegan un papel estratégico, puesto que cumplen las funciones de brindar credibilidad, información o movilizarse para acceder al recurso que se pretende; su competitividad refleja una capacidad creativa para producir ideas provechosas, que además pueden desarrollarse por las personas; conlleva una manifestación original que comienza con un cambio, por consiguiente, la creatividad genera innovación, que implica la conversión del conocimiento científico y tecnológico en bienes y satisfactores de necesidades individuales o colectivas.

Con base en lo señalado, podemos sintetizar que las redes tienen un papel trascendente en la comunicación inter, multi y transdisciplinaria, al permitir la validación o autenticación del conocimiento, acceso de usuarios y administración de la petición, el sentido del conocimiento y del capital intelectual como elemen-

las redes tienen un papel trascendente en la comunicación inter, multi y transdisciplinaria, al permitir la validación o autenticación del conocimiento, acceso de usuarios y administración de la petición, el sentido del conocimiento y del capital intelectual como elementos imprescindibles para el uso ético y ciudadano del conocimiento.



tos imprescindibles para el uso ético y ciudadano del conocimiento. En este punto, Serres (2015) nos alerta sobre ser ciudadanos des-territorializados, y esto nos recuerda que el mapa cognitivo puede moverse entre territorios. Por ello, nuevas reglas son impuestas en nombre de la visibilidad.

Hoy cuando todo es rápido, veloz, fluido, volátil o líquido, convivimos con los desafíos (Bauman, 2013; Pretto, 2017). Se cuantifica el valor social del sujeto, capital social construido alrededor de la idea que las interacciones poseen valor,

evaluamos todo y a todos. Ya hacemos eso de manera natural; por ejemplo, Uber®, Instagram®, Facebook®, Twitter®, Amazon®, Netflix®, Youtube®, son empresas que representan lo dicho y que en su modelo de negocio dan valor de lo que se consume; porque al interactuar, creamos una unidad de medida que testimonia la imagen e influencia de unos sobre otros

(Santaella, 2008). En este contexto, los indicadores numéricos nos dicen mucho sobre la identidad digital. De seguro habrás visto la cantidad de “entradas”, “me gusta”, “comentarios”, “seguidores”, “amigos”, o algún otro parámetro de alguien, que luego se traduce en alcance, capacidad y opinión para estimular o influir en otros (Castells, 2017). Este examen digital nos transforma en gerentes de nuestro capital social y nos obliga a desarrollar un sistema de gestión del conocimiento.

Competencias integradoras del docente para contexto investigativo en la cultura digital

La cultura digital es la definición otorgada al hecho de vivir en un entorno influenciado por las TIC, en el que se generan competencias que hacen posible el aprendizaje continuo a lo largo de la vida y el fomento de una actitud crítica en la interacción del sujeto con la tecnología (Tonui et al., 2016). La Comisión Europea (2006) definió las competencias digitales como la combinación o conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que un individuo debe tener para desarrollar y participar de forma crítica y responsable en la sociedad del conocimiento. Entendemos que esta sociedad es por excelencia el espacio en el que se generan conocimientos científicos a través de la

investigación aplicada, por lo que en las últimas décadas se ha forjado como un camino viable para que los entes educativos integren a las labores docentes las nuevas concepciones metodológicas que robustecen el proceso de enseñanza-aprendizaje (Buen-día-Arias, Zambrano-Castillo y Insuasty, 2018).

En Latinoamérica, se registra desde hace seis años un crecimiento estadísticamente significativo en la interacción ciudadana en la red (ver figura 1). Las TIC siguen desafiando la percepción de la tarea formativa e investigativa del docente, al generar poderosas aplicaciones pedagógicas que potencian la acción de enseñanza-aprendizaje (Tonui, Kerich, & Koross, 2016). Su incorporación en el campo de la docencia guarda relación con dos aspectos: “(i) la presencia de estas aplicaciones pedagógicas son una alternativa a los métodos convencionales de enseñanza-aprendizaje, y (ii) la utilización de sus capacidades para buscar, crear, comunicar y transmitir conocimientos en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje” (Boudet, 2017. p. 74).

Visto desde la esfera investigativa, el surgimiento y consolidación de las TIC ofrecen nuevas aplicaciones al investigador para intercambiar sus producciones e impresiones científicas. Este hecho ha dado lugar a la participación abierta entre investigadores de todo el mundo para obtener productos científicos colabo-

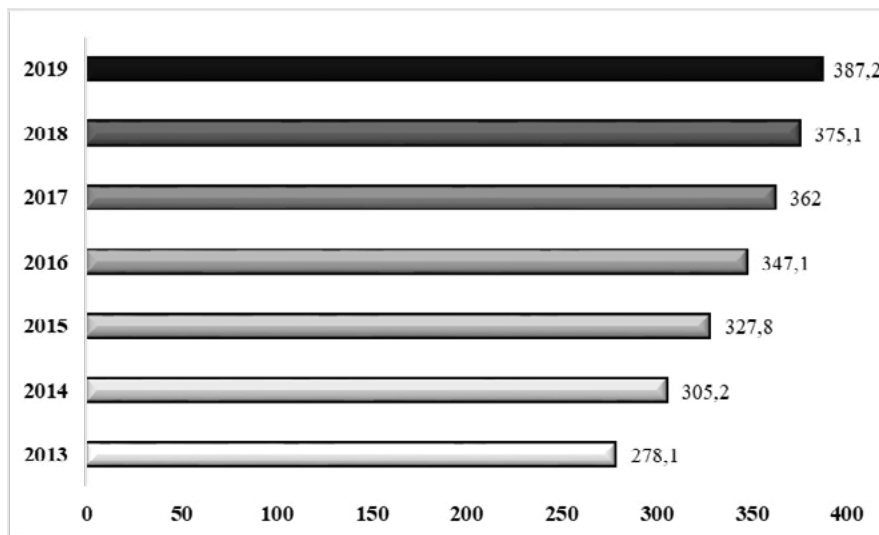


Figura No. 1 Número de usuarios de internet en Latinoamérica desde 2014 hasta 2019 (en millones).

Fuente: Fuente: Statista, 2019

rativos (Pacheco y Cerutti, 2017). Por este motivo, el desarrollo de las competencias digitales y de investigación están llamadas a transversalizar las acciones de formación educativa e investigativa, para alcanzar los siguientes propósitos según los identifica Buendía-Arias et al., 2018: (a) comprender el significado, la importancia y las implicaciones de la investigación educativa; (b) observar, preguntar, registrar, interpretar, analizar, describir contextos y escribir textos acerca de situaciones problemáticas; (c) proponer soluciones a los problemas detectados en los diferentes niveles educativos.

Garrido Astray et al, (2018) identificaron que la utilización de las aplicaciones brindadas por las TIC a

los investigadores, les permite tener un feedback inmediato y mejoras en el aprendizaje gracias a la interacción en entornos virtuales. Según Lévy (2004), la “Inteligencia Colectiva” puede potenciarse al máximo con las nuevas tecnologías. Con el ciberespacio se construyen cooperativamente significados, estructuras y metodologías orientadas a optimizar los procesos de mejora continua de las acciones educativas.

Aplicaciones para investigadores

El desarrollo de aplicativos para la investigación y las redes sociales, posicionaron el trabajo colaborativo. Estas aplicaciones son intuitivas y fáciles de operar, muestra de ello son: blogs, redes sociales, wikis, marcadores sociales, podcasting, twitter, sitios Web para compartir imágenes, videos y presentaciones, encuestas de satisfacción en línea, servicios para gestionar y compartir documentos, aplicaciones para la gestión completa de proyectos, Mapas conceptuales, entre otras (Gómez et al., 2016).

Para Jabe Wilson, director Text and Data Analytics de Elsevier, el salto digital vivido en muchas industrias e instituciones ha sido especialmente efectivo. La digitalización, cuando cuenta con el apoyo de las herramientas analíticas adecuadas, facilita el encuen-

tro de respuestas/soluciones a problemas cada vez más complejos, por ello, las tecnologías se convierten en grandes aliadas del investigador (Souza & Bonilla, 2012), muestra de ello se observa en la tabla 1.

Todas estas opciones digitales pueden ampliarse y discutirse de acuerdo a las necesidades de los do-

Tabla No. 1. Aplicaciones disponibles en la Web para toda la comunidad científico-académica.

Actividad	Aplicación	Definición	Referencia
Registro de investigadores y sus producciones científicas	Orcid	Sistema para crear y mantener un registro o identificador único de investigadores. También, posee un método para vincular las actividades sistema a sistema.	ORCID, 2019
	Google académico	Buscador especializado en la investigación de contenido y literatura científico-académica alrededor del mundo, dirigido a la comunidad científico-académica.	Gil, 2015
Redes Sociales	Researchgate	Es la red profesional para científicos e investigadores. Es usada para compartir, descubrir y discutir investigaciones.	Researchgate, 2019
	Linkedin	Es una red profesional que nació como para profesionales y empresas. Su misión es conectar a profesionales del mundo para hacerlos más productivos y exitosos.	LinkedIN Corporation, 2019

Tabla No. 1. Continuación.

Métricas de revistas indexadas	JCR-Journal Citation Report	Es una medida de calidad científica para evaluar las revistas académicas que proporciona el <i>Journal Citation Report</i> , producto actualmente de la empresa Thomson Reuters.	Clarivate, 2019
	SCImago Journal Rank	Es un portal disponible públicamente que incluye las revistas y los indicadores científicos de los países desarrollados a partir de la información contenida en la base de datos Scopus.	SCImago, 2018
Gestión de referencias	Mendeley	Es un administrador de referencia gratuito y una red social académica que puede ayudarlo a organizar su investigación, colaborar con otros en línea y descubrir las últimas investigaciones.	Mendeley, 2018
	EndNote	Es el software de administración de referencia que no solo lo libera del tedioso trabajo de recopilación y curado manual de sus materiales de investigación y formato de bibliografías, sino que también le brinda mayor facilidad y control en la coordinación con sus colegas.	Clarivate, 2019a
	Zotero	Es una aplicación gratuita de investigación de código abierto que lo ayuda a recopilar, organizar y analizar la investigación y compartirla de diversas maneras. Zotero incluye las mejores partes del software de gestión de referencia.	Zotero, 2018

Tabla No. 1. Continuación.

Base de datos y bibliotecas	Web of Science	Es una base de datos donde puede acceder a una amplia gama de publicaciones de investigación de clase mundial vinculadas a un núcleo de revistas rigurosamente seleccionadas.	Clarivate, 2019b
	Scopus	Es la mayor base de datos de citas y resúmenes de literatura revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de congresos.	Elsevier, 2019
	ScienceDirect	Es un sitio web que proporciona acceso por suscripción a una gran base de datos de investigación científica y médica. Es la solución de información líder de Elsevier para investigadores.	Elsevier, 2019a
	Redalyc	Es un proyecto académico para la difusión en Acceso Abierto de la actividad científica editorial que se produce en y sobre Iberoamérica.	Redalyc, 2017
	Latindex	Es producto de la cooperación de una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para reunir y diseminar información sobre las publicaciones científicas seriadas producidas en Iberoamérica.	UNAM, 2018
	SCielo	Es una Biblioteca Científica Electrónica en Línea. Un modelo para la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en Internet. Especialmente desarrollado para responder a las necesidades de la comunicación científica en los países en desarrollo y particularmente de América Latina y el Caribe.	SCielo, 2018

Fuente: Elaboración propia

centes o investigadores en cuestión. Dudziak (2015) resume que al integrar estas aplicaciones al proceso de gestión de la investigación el flujo del trabajo mejora. Asimismo, iniciativas como la de Innovaciones en Ciencias de la Comunicación, de la Universidad de São Paulo (USP) corroboran la necesidad de utilizarlas. Como evidencia de lo dicho, destacamos el uso de *Publons*, una aplicación creada para potenciar al entorno de investigación altamente competitivo de hoy. Con ella es más fácil rastrear y/o demostrar al mundo el impacto del trabajo académico como autor citado, editor de revista y crítico de revisión de los investigadores.

La red como didáctica innovadora para una nueva agenda transhumana.

El biólogo Julian Huxley es considerado como el fundador del transhumanismo. Acuñó el nuevo término para las viejas ideas, al ampliar y reformar el lenguaje relacionado con la impopular eugenesia en 1959. Pero, el significado contemporáneo del término transhumanismo fue forjado por uno de los primeros profesores de futurología, que pensó en los nuevos conceptos del humano en la nueva escuela alrededor de 1960, cuando comenzó a identificar a las personas que adoptan tecnologías, estilos de vida y visiones

del mundo transicionales posthumanas. Esta hipótesis se sostendría en los trabajos del filósofo británico Max More, que empezaría a articular los principios del transhumanismo como una filosofía futurista en 1990, al organizar en California un grupo intelectual, que desde ese entonces creció hacia lo que hoy se llama el movimiento internacional transhumanista o movimiento de la extropía. La visión transhumanista de una futura humanidad diferente, ha atraído a muchos partidarios y detractores de una amplia gama de perspectivas.

Según Sequieros (2016), el transhumanismo es cuestionado como una de las ideas más peligrosas del mundo, filósofos de la talla de Jürgen Habermas, Adela Cortina, Luis Echarte y Francis Fukuyama, lo afirman. Sin embargo, también goza de impulsores como Zoltan Istvan, el tecnólogo Ray Kurtzweil, los filósofos Nick Bostrom, Julian Savulescu y Ronald Bailey, al considerar que es un movimiento que personifica las más audaces, valientes, imaginativas e idealistas aspiraciones de la humanidad. La literatura inglesa, francesa y alemana acerca del transhumanismo y posthumanismo es inabarcable en la actualidad. Por eso, no será fácil dar una definición de los dos términos en cuestión. Nos limitaremos a la definición dada por Bostrom (2003), uno de los fun-

dadores del transhumanismo, quien lo conceptualiza como una forma de pensar sobre el futuro, basado en la premisa de que la especie humana, en su forma actual, no representa el final de nuestro desarrollo, sino más bien una fase comparativamente temprana.

Este movimiento intelectual y cultural, defiende la posibilidad y deseabilidad de mejorar fundamentalmente la condición humana a través de la razón aplicada, especialmente, al desarrollar tecnologías para eliminar el envejecimiento y mejorar las capacidades intelectuales, físicas y psicológicas del hombre. Molero (2014) señala que la revolución industrial, que vivimos actualmente es el resultado del cruce entre tecnología y personas, en el cual las transformaciones en la vida cotidiana crean un mundo radicalmente distinto. Con todos estos cambios contemporáneos, el ciudadano digital debe comprometerse a pensar en políticas de reglamentación sobre las transformaciones de las redes, constituidas como espacios para la conexión móvil, local y espacialmente distribuidas (Santos, 2015).

Dentro de este marco, se impone el desafío de valorar en qué medida los referentes teóricos, conceptuales que se han usado desde hace más de cincuenta años para relacionar la tecnología con el aprendizaje educativo, aún son adecuados para su análisis y de-

sarrollo, o si ya es necesario despojarse de algunos contrapesos para cumplir con tal finalidad. En contraste, la idea de que los profesores tienen las respuestas y por eso lideran el aprendizaje ya no sirve. Por lo tanto, la gestión de políticas públicas informacionales debe ir en función de los actores y su entorno, y el cómo se conjugan estos para adaptarse a los cambios.

Dentro de esta perspectiva, la teoría del actor-red, divulgada por Latour (2012) presenta en detalle la acción conjunta hombre-tecnología, reflexionando cómo es la invasión del no humano en el análisis social, lo que le permite ser, no sólo artefactos, sino que pasa a tener participación en las acciones de situaciones cotidianas, que consecuentemente, provocan transformaciones.

Por otra parte, las reformulaciones epistémicas de la teoría del actor-red demuestran que la sociedad, en sí misma, no existe, sino que las asociaciones de elementos humanos y no humanos forman sociedades. Al respecto Fenwick (2014) afirma que:

En vez de examinar sólo los actores humanos, sus habilidades individuales y sus interrelaciones sociales, una visión sociotécnica trata los elementos sociales y materiales de las prácticas del conocimiento como enredados y mutuamente constitutivos. La materialidad es particularmente destacada, reve-

lando maneras que cuerpos, sustancias, objetos se combinan para realmente incorporar y movilizar el conocimiento, materializar el aprendizaje y ejercer la capacidad política. (p. 265)

Es imprescindible percibir que no se anuncia el fin de la humanidad, en el cual los objetos, las cosas y las máquinas, tomarán el control de todo, como observamos en películas de ciencia ficción, tales como: Matrix (1999), Black Mirror (2011), entre otros. Debemos pensar en la noción que trasciende al hombre (Nietzsche, 2002). Esto significa pensar más allá de las nociones y acciones humanas en el mundo, reflexionar acerca de que los humanos, creamos objetos y cosas al intervenir sobre ellas, pero estos objetos y cosas también interfieren en las formas de vivir, de ser y estar en el mundo. En este sentido, obtendremos una agenda transhumana que declara al Homo-complexus (Gómez, 2003), un ser vinculado a inseparables elementos que constituyen un todo al definir una complejidad y sumar a las incertidumbres de la vida y del cosmos. Finalmente, reflexionamos sobre una nueva agenda, donde los sistemas de gestión del aprendizaje valoren las redes (figura 2), es decir, en una cultura digital que posee redes físicas y simbólicas interactivas para la gestión del conocimiento, que envuelve a los actores, capaces de reformular los usos y adaptarlos para su contexto cultural.

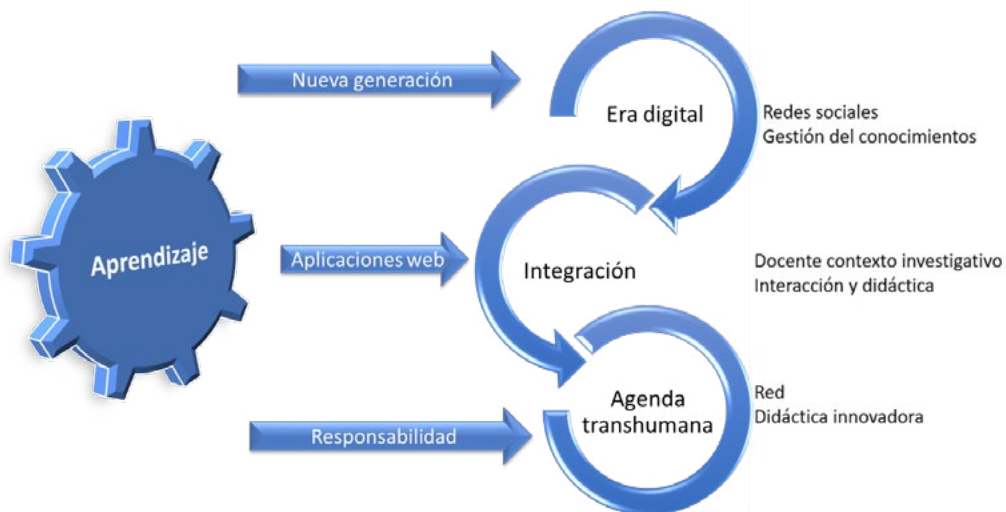


Figura No. 2 Resumen del sistema de gestión del aprendizaje, elaborada por los autores.

Fuente: Elaboración propia.

A modo de conclusión

En función de las nuevas dinámicas organizacionales que se dan al utilizar las tecnologías de nueva generación, las instituciones educativas conforman un rizoma y generan una sinergia para lograr los objetivos de enseñanza-aprendizaje. Las tecnologías al servicio de la educación permiten la interacción y estimulación del debate y la participación de toda la comunidad académica, para favorecer el desarrollo del compromiso emocional. Asimismo, estimula su sentido de responsabilidad y actualiza de modo constante

sus saberes. De igual manera, permite desarrollar habilidades y actitudes como la socialización, el trabajo en equipo, el valor de compartir, la capacidad crítica de análisis y síntesis, entre otras. En este sentido, se debe enfatizar la utilización pertinente y segura de las herramientas que brindan las TIC para conseguir satisfactoriamente respuestas a los nuevos retos que enfrenta la comunidad académica. En cuanto a los desafíos y a las acciones educativas y pedagógicas dirigidas a potenciar el desarrollo profesional del investigador, docente y alumno, se hace obligatoria la unión de una red de elementos: (i) reflexión crítica, (ii) diálogo, (iii) participación, (iv) compromiso y respeto, (v) integrar la teoría y la práctica profesional, (vi) estrategias pedagógicas para la formación de las TIC para así fortalecer y llegar al aprendizaje en red.

Referencia bibliográfica

- Bauman, Z. (2013). *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Fondo de cultura económica. Primera edición en español. ISBN: 978-950-557-988-4. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <https://bit.ly/2SHJWXV>
- Bostrom, N. (2003). *The transhumanist FAQ – A general introduction*. Editorial World Transhumanist Association. Oxford University.
- Boudet, J. M. F. (2017). Assessment of digital competence in teachers in the autonomous community of aragon. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 73–83. <https://doi.org/https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>.
- Buendía-Arias, X. P., Zambrano-Castillo, L. C., & Insuasty, E. A. (2018). Development of research skills in pre-service teachers in the context of the teaching practice. *Folios*, (47), 179–195.
- Castells, M. (2017). *A era da informação: Economia, sociedade e cultura. A sociedade em rede* (18.a ed., Vol. 1). São Paulo: Terá e Paz.
- Dudziak, Elisabeth. *Ferramentas de gestão de pesquisa disponíveis para os pesquisadores*. 2015. Consultado el 12 de Diciembre 2018. Recuperado de: <https://bit.ly/2Cy9WuH>
- Fenwick, T. (2014). Knowledge circulations in inter-para/professional practice: a sociomaterial enquiry. *Journal of Vocational Education & Training*, v. 66, n. 3, p. 264-280.
- Garrido Astray, M. C., Santiago Gómez, G., Márquez, M. G., Poggio Lagares, L., & Gómez Garrido, S. (2018). Impacto de los recursos digitales en el aprendizaje y desarrollo de la competencia Análisis y Síntesis. *Educación Médica*. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.02.011>
- Gómez, H. F. A., Mocha-Bonilla, J. A., Guerrero, J. S., Arias, S. A. T., Ramirez, J. N., Jimenez, L. A., Del Salto, V. H. (2016). A methodological approach in the multimodal classroom: The usage of social networking and connectivity as a learning strategy. *International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning, (IMCL)*, 58–64. <https://doi.org/10.1109/IMCTL.2016.7753772>

- Gómez, P (2003), *La Antropología Compleja de Edgar Morin: Homo Complexus*. Granada: Editorial Universidad de Granada. ISBN: 84-338-3073-2. Disponible en: <https://bit.ly/2tD3pdf>
- Larner, W. (2015). Globalising knowledge networks: Universities, diaspora strategies, and academic intermediaries. *Geoforum*, 59, 197-205. Recuperado de <https://bit.ly/2BPwfvj>
- Latorre, M. (2018). *Historia de las Web, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0*. Universidad Marcelino Champagnat, 1–8.
- Latour, B., (2012). *Reagregando o Social: uma introdução à teoria do Ator-rede*. Salvador: Edufba, 2012.
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia Colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Washington, DC: La Découverte (Essais). Recuperado de <https://bit.ly/1fig1bH>
- Molero, V. (2014). La revolución digital. <https://bit.ly/2IEPoVM>
- Nietzsche, F., *Assim falava Zaratustra*. 2002. Edições em iSiló. Recuperado de: <https://bit.ly/2diHUEH>
- Pacheco, L. M. D., & Cerutti, E. (2017). Docencia y cultura digital: la formación del ciberprofesor. *Tendencias Pedagógicas*, (30), 207–226.
- Pretto, N. D. L. (2017). Polêmicas contemporâneas: formando professores ativistas comprometidos com a sociedade. *Observatório*, 3, 32-55. Recuperado de: <https://bit.ly/2T3SXdq>
- Sánchez-Ambriz, G., J. Pérez, y L. Picco. (2014). Redes de Conocimiento basadas en la gestión del conocimiento: creación y organización para docencia e investigación universitaria. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, vol. 37, n. 3, pp. 215-225. Recuperado de <https://bit.ly/2EueoMv>
- Santaella, L. (2003). *Culturas e artes dos pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura*. (Paulus). São Paulo.
- Santaella, L. (2008). A estética política das mídias locativas. *Nômade*. Colombia, N.28, 128-137.
- Santos, M. (2015). *Por uma outra Globalização. Do pensamento único à consciência universal*. (24.a ed.). Record.

- Sequeiros, L. (2016). "El transhumanismo cuestiona las tesis tradicionales de nuestra cultura ¿Qué implicaciones religiosas, además de las éticas, tendría el hombre biónico?". Recuperado de <https://bit.ly/2Iz3FVc>
- Serres, M. H. (2013), Polegarzinha: uma nova forma de viver em harmonia, de pensar as instituições, de ser e de saber. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. ISBN: 978-85-286-1646-0
- Serres, M. H. [Michellserres]. (2015, Febrero, 26). Las nuevas tecnologías, revolución cultural y cognitiva [Archivo de video]. Recuperado de <https://bit.ly/2GvK9qQ>
- Souza, J. S. de, & Bonilla, M. H. S. (2012). Articulações entre cursos de formação de professores, escolas e projetos de inclusão digital: possibilidades para a vivência plena da cultura digital, 13(2), 99-122. <https://doi.org/10.5965/1984723813022012099>
- Statista. (2019). Latinoamérica: número de usuarios de Internet, 2014 – 2019. Consultado el 10 de marzo 2019. Recuperado de <https://es.statista.com/estadisticas/635792/latinoamerica-numero-de-usuarios-de-internet--2019/>
- Tonui, B., Kerich, E., & Koross, R. (2016). An Investigation into Implementation of ICT in Primary Schools, in Kenya, in the Light of Free Laptops at Primary One: A Case Study of Teachers Implementing ICT into Their Teaching Practice. *Journal of Education and Practice*, 7(13), 12–16.