

EDUCACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: NUEVOS DESAFÍOS Y EL ROL DEL SABER EN EL DESARROLLO SOCIAL

DOI: <https://doi.org/10.19136/es.v13n39.6649>

*Carlos Enrique Valencia Torres

*Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología

Panamá - Ciudad de panamá

carlosvalencia.est@umecit.edu.pa

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4076-843>

** Alexandra María Velásquez Saraz

Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología

alexandravelazquez.est@umecit.edu.pa

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9145-2764>

Artículo de reflexión

Fecha de publicación: 01 de diciembre de 2025

RESUMEN. Este estudio analizó el impacto del crecimiento urbano desordenado y la acumulación de contaminación ambiental en la Laguna de las Ilusiones, ubicada en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, México. La laguna se considera un ecosistema importante en el plano ecológico y social. A partir de un enfoque multidimensional, se examinaron tres factores que amenazan la sostenibilidad del ecosistema: el crecimiento urbano sin planificación, la contaminación por residuos sólidos y descargas residuales, así como una débil conciencia ambiental y poca o nula participación comunitaria. Aunque la laguna se declaró reserva ecológica en 1995, diversos monitoreos recientes han hecho evidente el deterioro hídrico y ecológico. El trabajo articula conceptos como desarrollo sostenible, conservación ecológica, gobernanza ambiental, participación ciudadana y políticas públicas efectivas, para proponer un modelo de análisis integral. La metodología consistió en una revisión documental de estudios académicos, planes de ordenamiento territorial e informes técnicos complementados con un análisis conceptual relacionado con el desarrollo sostenible. También, se hicieron visitas a diversas áreas de la laguna, aplicación de cuestionarios a personas que acuden constantemente a visitarla, además de observación del entorno y levantamiento fotográfico en áreas como el parque Tomás Garrido, la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, el vaso Cencalí, y cerca del Hospital Rovirosa permitió registrar visualmente el estado actual de la laguna e identificar zonas de contaminación más visibles. Entre los principales resultados se encontró que se requiere coordinación entre académica, gobierno y sociedad civil donde se priorice una cultura ambiental, por lo que es necesario el diseño de políticas públicas y que se garantice la conservación de este espacio para las futuras generaciones.

PALABRAS CLAVE: educación superior, disparidad tecnológica, innovación social.

EDUCATION IN THE KNOWLEDGE SOCIETY: NEW CHALLENGES AND THE ROLE OF KNOWLEDGE IN SOCIAL DEVELOPMENT

ABSTRACT.

A compelling and timely argument is presented regarding the role of education in the digital age, which has witnessed unprecedented change thanks to the advancement of technologies in teaching, interactive learning, and artificial intelligence. This is the era of information and education as a vehicle for ethical transfer in the social approach. The digital age has demonstrated the ability to complement, enrich, and transform education, accelerating progress toward achieving the Sustainable Development Goals in education, and transforming global learning methods. It can also improve the quality and relevance of learning, reinforce, and enhance educational management and administration. The test is about to define a shift in a major model, revealing strategic value in preserving data from "learning to learn" and cooperating in assessment in the field of critique and evaluation of technology, while teachers become conservative and air-conditioned. The old summary of the educational model relies on memorization at a time when rich information can be achieved, and four horizons: reducing the teaching profession and creating an ethical framework for algorithms and digital distance, and has a high level of social recognition and leads to various negative myths. Only after this will the knowledge society maintain the promise of justice and collective consciousness..

KEYWORDS: higher education, technological disparity, social innovation.

INTRODUCCIÓN

Vivimos un tiempo en el que la información se desplaza con la velocidad de la luz y se adensa como el aire que respiramos. Un universo de datos palpita en cada pantalla, revolotea en la palma de la mano, inunda sin pedir permiso los intersticios de la vida cotidiana.

La escena se repite a escala global: un estudiante de una aldea de montaña sostiene una tableta conectada por satélite; una investigadora en un café de Bogotá depura algoritmos en la nube; un agricultor consulta pronósticos climáticos

con precisión de parcela. Nunca antes el saber fue tan ubicuo, ni tan ambiguo, tan accesible y, al mismo tiempo, tan amenazador cuando se administra sin brújula ética.

En este océano de posibilidades, la educación deja de ser una institución al margen de la tormenta y se convierte en el timón que dirige o podría dirigir la travesía de la humanidad hacia horizontes de cohesión, prosperidad y sentido.

Como mencionan (Gil, y Vilches, 2003), todo esto constituye una oportunidad para repensar las políticas

educativas y prácticas pedagógicas con el fin de ampliar las opciones a todas las personas y construir un futuro viable implementando las capacidades de todos los miembros de la sociedad.

Sin embargo, la abundancia informativa no garantiza comprensión ni, mucho menos, sabiduría. El torrente de noticias, tutoriales, cursos exprés y entretenimientos algorítmicos puede iluminar o desorientar, amplificar esperanzas colectivas o avivar incendios de desinformación. Por cada curso abierto masivo que democratiza la ingeniería genética existe un enjambre de teorías conspirativas que colonizan la conversación pública.

Por cada biblioteca digital que ofrece clásicos universales, hay un muro de pago que encierra descubrimientos cruciales detrás de tarifas prohibitivas. Así, la Sociedad del Conocimiento, ese paradigma que define el siglo XXI, se revela paradójicamente como una catedral del acceso y laberinto de exclusiones simultáneamente.

Reconocer esa tensión es el primer paso para repensar la educación como terreno de disputa política y cultural, no como simple actualización curricular.

A fin de dimensionar el reto, conviene retroceder algunas décadas y observar la genealogía del sistema escolar moderno. Durante la era industrial, la escuela se concibió como fábrica de competencias estandarizadas: aulas alineadas como líneas de ensamblaje, campanas que marcaban el ritmo de las lecciones igual que sirenas de turno, currículos rígidos que se correspondían con oficios relativamente predecibles.

El cometido de la enseñanza era suministrar engranajes humanos a la maquinaria fabril y, con suerte, garantizar mínimos de ciudadanía ilustrada.

Esa arquitectura funcionó mientras la economía pedía manos repetitivas y la realidad mutaba con lentitud. Hoy, empero, las palancas del progreso se han desplazado hacia la creatividad, la colaboración distribuida y la capacidad de aprender con rapidez lo que todavía no existe.

Las profesiones desaparecen y emergen con la misma dinámica con que se actualiza una aplicación móvil; los proyectos se rediseñan a diario en equipos que cruzan cinco husos horarios; la obsolescencia acecha como sombra permanente. Memorizar datos que se

actualizan semanalmente pierde valor estratégico; lo esencial pasa a ser la habilidad metacognitiva de buscar, contrastar, sintetizar y transformar información en soluciones novedosas. Quien domina el «aprender a aprender» - mantra ineludible- puede surfear, con cierta dignidad, la marea implacable del cambio.

La velocidad tecnológica, sin embargo, no cancela la dimensión humana del conocer. Detrás de cada bit late una biografía, una lengua, un sistema de valores. El conocimiento no es mercancía neutral; es un proceso social tejido con memorias, símbolos y relaciones de poder.

Preguntarse quién controla la infraestructura de producción y distribución intelectual equivale a interrogar la hegemonía cultural de nuestro tiempo. Plataformas que filtran contenidos mediante algoritmos opacos deciden, de facto, qué se vuelve visible y qué permanece en penumbra.

Por eso la alfabetización ya no puede limitarse a la lectura funcional de textos escritos; esta debe ampliar su radio hacia la lectura crítica de interfaces, métricas y sesgos algorítmicos. En consecuencia, la educación del presente

no puede reducirse a transferir competencias técnicas; esta ha de cultivar la lucidez ética necesaria para detectar prejuicios, desmontar falacias y contextualizar narrativas antes de integrarlas en la toma de decisiones individuales o colectivas.

A la complejidad del ecosistema informativo se suma la fractura social que la acompaña. La brecha digital no es un abismo único: es una constelación de huecos que combina carencias de infraestructura, falta de dispositivos, ausencia de contenidos en lenguas maternas, déficit de habilidades para la creación y, sobre todo, desigual capital cultural para dotar de sentido al universo online.

No es un secreto entonces que las TIC distan mucho de estar al alcance de todo el mundo; esto debido a aspectos como: los costos, las infraestructuras, el suministro de energía y las conexiones telefónicas son acciones que colocan en manifiesto la brecha digital (Minguet y Martínez. 2013).

Un ordenador sin electricidad se oxida en la penumbra; una antena sin docentes formados perpetúa la pedagogía del tedio en alta definición; un tutorial de

física cuántica, traducido con descuido y sin ejemplos pertinentes, refuerza la idea de que la ciencia es asunto de otros.

Así, la promesa democratizadora de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) solo se cumple cuando se integra en ecosistemas de acompañamiento que reconozcan la riqueza de las epistemologías locales de indígenas, campesinos y afrodescendientes y ofrezcan oportunidades de producción, no solo de consumo.

Como mencionan (Minguet y Martínez. 2013), las actuales sociedades de la información y el conocimiento, sustentadas por la revolución de las TIC, no pueden solo caracterizarse por la gran accesibilidad de información y conocimientos parciales masificados; es necesario un imperativo ético, en el cual, además de otros factores, predomine la producción y consumo responsable de información y el acceso igualitario a las TIC.

Frente a esta realidad, la escuela se encuentra en plena metamorfosis. La figura del docente, antes depositario exclusivo del saber se transforma en curador de fuentes, diseñador de

experiencias y mediador de sentidos. Paralelamente, el alumnado adquiere el derecho y la responsabilidad de erigirse en coproductor del conocimiento.

La neurociencia respalda esta mutación: las emociones y la motivación intrínseca juegan un papel decisivo en la consolidación de aprendizajes profundos. Un niño que programa un robot para recolectar basura escolar activa circuitos que fijan huellas neuronales más estables que las que dejaría la simple memorización de la definición de «código».

La tarea del maestro, por tanto, consiste en encender la curiosidad y sostenerla con desafíos significativos, antes que sofocarla con instructivos inertes.

Ante esta perspectiva, el docente debe ser innovador y capaz de transformar su propio proceso de formación en un espacio de indagación, en la cual utilice estrategias y recursos apropiados para la promoción de aprendizajes significativos en sus futuros alumnos (Moreno, 2015).

En este sentido, el sistema educativo migra además hacia el concepto de “competencia”, entendiendo por esta una dimensión más sistémica y holística, en la cual va más allá de un modelo

centrado en los conocimientos, para generar un cambio cualitativo que posibilita la ampliación y profundización en el propio concepto de aprendizaje (Torres-Santomé, 2008).

No menos importante es la urgencia climática, que reclama un nuevo contrato pedagógico. La emergencia ambiental obliga a trascender la enseñanza de procesos aislados como la fotosíntesis, ciclos del agua, reciclaje e invita a abordar la complejidad de los sistemas socioecológicos.

Transformar el planeta en aula significa medir la huella de carbono de un barrio, prototipar filtros de agua con impresoras 3D o cultivar huertos escolares que integren saberes ancestrales. Bajo ese prisma, la Educación para el Desarrollo Sostenible deja de ser anexo curricular para convertirse en eje transversal que vincula ciencia, ética y acción.

Atendiendo a ello, se establece la Carta de la Tierra, la cual es una declaración de principios éticos fundamentales para la construcción de una sociedad global justa, sostenible y pacífica del siglo XXI. Esta pretende inspirar en todos los pueblos un nuevo sentido de interdependencia global y de

responsabilidad compartida para el bienestar de toda la comunidad de vida, teniendo en cuenta muchos factores, entre ellos: las futuras generaciones, la protección ecológica, desarrollo económico equitativo, la democracia, además de ofrecer un nuevo marco ético integral e inclusivo para guiar la transición hacia un futuro sostenible (Murga, 2009).

Llegados a este punto, la pregunta directriz se dibuja con nitidez: ¿cómo articular una educación capaz de navegar las turbulencias de la Sociedad del Conocimiento y, simultáneamente, de garantizar justicia cognitiva y sostenibilidad planetaria?

La respuesta exige un pacto intergeneracional que dignifique la profesión docente, democratice la infraestructura tecnológica, promueva la investigación educativa y asegure financiamiento estable a largo plazo. Ningún actor —el mercado con su afán de lucro, el Estado sujeto a calendarios electorales, ni la sociedad civil aislada— podrá, por sí solo, sostener la transformación que el momento histórico demanda.

La gobernanza se perfila como condición de viabilidad: hace falta la

agilidad de las start-ups, la legitimidad de los gobiernos, la creatividad del sector cultural y la mirada crítica de la academia para tejer soluciones a la altura de la crisis y la esperanza.

Según las pautas contenidas en el “Acuerdo Programático” adoptadas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), la gobernanza global puede propiciar la búsqueda y aplicación de soluciones reales a los graves problemas que la humanidad está obligada a afrontar (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2000).

En síntesis, la presente introducción propone una mirada panorámica que transita de las aulas de siglos pasados a la nube cuántica, de la promesa tecnoutópica a la crudeza de la desigualdad, de la excitación por la inteligencia artificial a la constatación de que el conocimiento permanece atravesado por dilemas morales.

Re imaginar la educación como brújula ética y motor de desarrollo humano no es un capricho retórico: es la condición de posibilidad para convertir la avalancha informativa en sabiduría colectiva, la aceleración tecnológica en bienestar compartido y la diversidad cultural en

sinfonía solidaria. Solo entonces la Sociedad del Conocimiento honrará su promesa fundacional, en la cual el saber sea patrimonio común y fuente inagotable de dignidad para todos los habitantes del planeta. (Carrillo-Ruiz, 2023).

DESARROLLO

Bajo esta luz, memorizar hechos que se actualizan cada semana pierde valor estratégico; lo esencial pasa a ser la habilidad metacognitiva de buscar, contrastar, sintetizar y transformar información en soluciones novedosas.

Por eso se insiste en el mantra de aprender a aprender resaltando quien domina ese meta hábito puede moverse con cierta dignidad. Gracias dice que mientras no se vincule este principio con procesos de autorregulación cognitiva y motivación intrínseca, corre el riesgo de quedarse en una consigna vacía (García, 2002).

Ahora bien, el conocimiento no es una mercancía neutral que se intercambia al margen de la condición humana; es un proceso social, un entramado de memorias, símbolos y tensiones de poder. (Forero, 2009). recuerda que la propia

noción de sociedad de la información surgió cuando el sector servicios desplazó a la industria, mostrando que todo cambio tecnológico está impregnado de conflictos estructurales

En la Sociedad del Conocimiento coexisten bibliotecas digitales de acceso abierto y muros de pago que blindan descubrimientos científicos tras tarifas prohibitivas; conviven foros ciudadanos de deliberación y fábricas de desinformación capaces de fraguar guerras culturales a golpe de memes engañosos.

La agenda de ciencia abierta, subrayada por Martin (2024), quien reclama políticas públicas que conviertan el saber en bien común y no en privilegio corporativo.

Esta paradoja desvela la dimensión política del saber: quien controla la infraestructura de producción y distribución intelectual gobierna, en gran medida, la imaginación colectiva.

El aula, tradicionalmente concebida como espacio donde el docente posee el saber y el estudiante lo recibe, la figura del profesor se transforma en curador, facilitador y diseñador de experiencias, mientras el alumnado adquiere el derecho y la responsabilidad de convertirse en

coproductor del conocimiento. Aronson muestra que esta mutación obliga a redefinir la profesión académica bajo parámetros de empleabilidad, flexibilidad y producción colaborativa de saberes (Aronson, 2013).

Este desplazamiento se explica no solo por la abundancia informativa, sino por una revolución neurocientífica que demuestra la primacía de la emoción y la motivación intrínseca en la consolidación de aprendizajes duraderos.

La omnipresencia de la tecnología agrega un nivel adicional de complejidad. Por un lado, las plataformas de aprendizaje adaptativo, los laboratorios de realidad virtual y los repositorios de datos abiertos democratizan oportunidades inimaginables hace una generación.

Por otro, la misma tecnología puede consolidar desigualdades si solo un segmento de la población accede a conectividad estable, dispositivos adecuados y acompañamiento competente.

Estudios recientes insisten en distinguir la mera sociedad de la información centrada en flujos de datos de la auténtica sociedad del conocimiento, donde aquellos datos se transforman en

innovación educativa; la distinción es crucial para cerrar brechas (Pérez Zúñiga et al., 2018).

La discusión sobre equidad conduce, inevitablemente, a la tensión entre escala y particularidad. Las políticas públicas buscan impactar a millones de personas, pero las soluciones efectivas suelen brotar de innovaciones minúsculas, arraigadas en contextos específicos. (Didriksson. 2008), advierte que, en América Latina, la expansión de la educación superior solo será palanca de desarrollo humano si combina cobertura, pertinencia y un decidido enfoque de justicia social.

La ética atraviesa, como una vena invisible, todas estas reflexiones. Asumir que la inteligencia artificial puede redactar ensayos, diagnosticar tumores o conceder créditos bancarios obliga a preguntarse qué criterios definen la justicia algorítmica. Los análisis sociotécnicos demuestran que la inclusión o exclusión digital depende de quién diseña los artefactos y con qué imaginarios de poder (Thomas, et al., 2012).

La educación, por tanto, debe equipar a los futuros ciudadanos con un repertorio de preguntas incómodas.

Mirar el futuro del trabajo confirma la premisa de la flexibilidad cognitiva. Informes de organismos multilaterales advierten que casi la mitad de las habilidades demandadas en 2020 se habrán vuelto irrelevantes antes de 2030.

Frente a este horizonte movedizo, la formación inicial se revela insuficiente. Sin embargo, no todo el mundo experimenta la movilidad digital en clave de expansión. Para millones de adultos que quedaron fuera del tren de la alfabetización, la digitalización amenaza con erigir una segunda barrera.

La sostenibilidad ambiental reclama su lugar en el debate educativo. La emergencia climática redefine prioridades curriculares. El caso del sector agropecuario mexicano muestra cómo la ciencia y la innovación aplicadas a los sistemas productivos pueden simultáneamente elevar la competitividad y reducir la presión ecológica (Villegas-Valladares, 2013). Imaginar el planeta como aula implica cultivar huertos escolares, medir la calidad del aire y diseñar soluciones regenerativas.

No se puede omitir el componente afectivo de la vida en línea. La hiperexposición a redes sociales produce

comparaciones constantes, escalas de popularidad y presiones estéticas que intensifican la ansiedad adolescente.

Las investigaciones sobre estrategias pedagógicas en la cultura de internet advierten que los programas de alfabetización digital emocional basados en mindfulness, diarios reflexivos y proyectos de servicio solidario reducen en 18 % los indicadores de estrés en secundaria (Bata-Islands, et al, 2022).

Los estudios muestran que la autopercepción de valor se correlaciona con la capacidad de autorregular el tiempo de pantalla y de construir vínculos presenciales sólidos.

En este sentido, la escuela necesita ofrecer refugios de introspección espacios de silencio, prácticas de atención plena, círculos de diálogo empático que contrarresten el ruido digital. Solo desde un equilibrio emocional razonable se puede aspirar a la concentración que requiere el aprendizaje profundo, aquel que reorganiza identidades y no solo incrementa el inventario de datos memorizados.

La evaluación, piedra angular del sistema educativo, se encuentra también en fase de metamorfosis. Las pruebas

estandarizadas han servido para mapear desigualdades y rendir cuentas, pero su sesgo hacia lo cuantificable invisibiliza competencias como la curiosidad, la colaboración o la resiliencia frente a la ambigüedad.

Los marcos latinoamericanos de indicadores de la sociedad del conocimiento recomiendan incorporar métricas de bienestar socioemocional y ciudadanía digital junto a los clásicos ítems cognitivos para reflejar la complejidad del aprendizaje en línea (Bianco, et al, 2002).

Nuevos enfoques promueven portafolios digitales, rúbricas co-creadas y presentaciones frente a audiencias auténticas como mecanismos de verificación más ricos.

No se trata de abolir la medición la evidencia es imprescindible, sino de diversificar los instrumentos para medir lo que realmente importa, que es la capacidad de transferir conocimientos a contextos complejos, de dialogar con otras disciplinas, de pensar críticamente la propia práctica.

En estas transformaciones, la figura del docente merece un capítulo aparte. Se le exige formación continua, dominio de tecnologías emergentes, pericia

socioemocional, agilidad para diseñar proyectos interdisciplinarios y fortaleza para lidiar con burocracias cambiantes.

Un estudio comparado en Chile identifica seis desafíos recurrentes para el profesorado: alfabetización digital crítica, co-creación curricular, evaluación formativa, liderazgo distribuido, autogestión emocional y participación en redes de innovación (Pedraja Rejas, 2012).

A cambio, con demasiada frecuencia recibe salarios magros y reconocimiento social insuficiente. La paradoja es trágica, la sociedad que más necesita educadores brillantes es la que menos se preocupa por su bienestar estructural. Las experiencias de mayor éxito Finlandia, Singapur, Estonia coinciden en un punto: la profesionalización docente se sustenta en remuneraciones dignas, autonomía para investigar su propia práctica y sistemas de mentoría que acompañan al principiante en los primeros años.

Donde el magisterio se dignifica, florece la innovación; donde se precariza, la incertidumbre erosiona cualquier impulso de mejora.

La inteligencia artificial generativa añade un matiz fascinante. Herramientas

capaces de producir textos académicos o imágenes de alta resolución en segundos podrían, en principio, sustituir parte de la labor docente.

Sin embargo, tal perspectiva olvida que la esencia de la educación no reside en la transferencia mecánica de información, sino en la construcción de significado compartido, en la emergencia de vínculos humanos que dotan al conocimiento de relevancia existencial.

Los flujos globales de conocimiento impulsados por organismos multilaterales y corporaciones tecnológicas exigen que América Latina negocie estándares éticos y soberanía de datos para evitar un neocolonialismo algorítmico (Gorostiaga y Tello, 2011).

Un algoritmo puede corregir la sintaxis de un ensayo, pero difícilmente consolará la frustración de un estudiante o celebrará con ánimo genuino su descubrimiento personal.

La clave consiste en domesticar la IA como colaboradora: delegar tareas tediosas y concentrar la atención humana en mentorías, debates éticos, proyectos comunitarios y todas aquellas dimensiones donde la empatía, la ironía y la intuición resultan insustituibles.

Queda pendiente la cuestión de la financiación. Las crisis económicas, las deudas exacerbadas por la pandemia y los ciclos políticos cortoplacistas amenazan la continuidad de las reformas.

Se habla de bonos de impacto social, de alianzas público-privadas, de impuestos a las transacciones digitales, de fondos verdes vinculados a la transición ecológica.

Los marcos de “universidad como agente de innovación social” proponen presupuestos plurianuales vinculados a resultados comunitarios y paneles ciudadanos que auditén el gasto educativo (Santos Rego, 2016). Sea cual sea la fórmula, el denominador común debería ser la transparencia y la participación ciudadana en la asignación de recursos.

Además, la gobernanza fiscal debe reconocer que el valor creado por las TIC proviene de ecosistemas complejos; gravar solo la infraestructura sin apoyar procesos de apropiación significativa reproduce desigualdades originadas en la brecha de acceso (Sánchez-Torres, et al. 2012).

Sin un acuerdo intergeneracional que conciba la educación como bien público global, los avances tecnológicos

podrían concentrarse en islas de privilegio, mientras vastos territorios permanecen al margen del progreso.

CONCLUSIÓN

Llegado el momento de rubricar estas páginas, la tentación de contabilizar palabras persiste como eco de la lógica numérica que tantas veces gobierna nuestro sistema educativo.

Pero lo cuantitativo, aunque útil para organizar calendarios o presupuestos, resulta insuficiente para medir la hondura de una transformación cultural.

Más significativo es preguntarse si las ideas aquí esbozadas son capaces de movilizar compromisos tangibles: instalar antenas allí donde la señal es débil o inexistente; capacitar a docentes, tal como proponen (Olmedo y Farrerons, 2014), acerca de la importancia de formar y profesionalizar al docente a partir de un ciclo que inicie con la detección de las carencias y necesidades del aprendizaje, continuando con la oferta de un programa que les permita adquirir las competencias necesarias para su desempeño profesional.

Lo anterior indica que, para formar un ciudadano de acuerdo con la sociedad del conocimiento, la reestructuración del proceso educativo desempeña un papel crucial, ya que el desarrollo intrínseco de nuevas competencias los prepara para enfrentar los retos sociales de la actualidad (Salazar y Tobón, 2018).

Bajo esta perspectiva el profesor debe desarrollar competencias docentes necesarias para que, a su vez, las propicie en sus alumnos; esto se convierte en un verdadero desafío para que no teman a los chatbots, con ello, también se convierte en la figura central para la incorporación de las TIC en los procesos de formación de sus estudiantes (Martínez, 2014).

El incluir las TIC es una pieza clave en la transformación y en los procesos de enseñanza-aprendizaje para lograr una calidad en la educación (Cabero y Marín, 2014); poder abrir foros en los que las comunidades diseñen sus propios contenidos, legislar con perspectiva ética la utilización de datos escolares, garantizar que toda niña, niño y adolescente, sin distinción de etnia ni estrato, pueda contemplar un microscopio sin sentir que invade territorio ajeno es la verdadera

elocuencia, determinada en la potencia de convocar voluntades.

La Sociedad del Conocimiento ha erigido un espejo infinito donde se proyectan nuestros logros y nuestros prejuicios, nuestras invenciones y nuestras violencias.

Educar hoy equivale a pulir ese espejo para que refleje lo mejor de nuestra condición humana y, al mismo tiempo, a enseñar a quienes se miran en él a reconocer la distorsión, a cuestionar la apariencia, a imaginar un reflejo más justo. Se trata de una faena que reclama coraje y ternura a partes iguales, visión de largo aliento y paciencia cotidiana.

Quienes asumen el oficio de guiar ese proceso como docentes, madres, padres, mentores, entre otros, entran en una suerte de coautoría con el porvenir: escriben, línea a línea, la arquitectura invisible que sostendrá las casas, los laboratorios, las canciones y los pactos sociales del mañana; junto con ello, se busca que se muestre la utilidad de los conocimientos producidos, para que sean utilizados en la resolución de problemas del contexto (Padierna, 2016).

Siendo así, para que tal empresa no naufrage en la retórica, conviene delinear cuatro horizontes estratégicos. El primero es la dignificación de la profesión docente. Ninguna reforma curricular o tecnológica prosperará allí donde el cuerpo magisterial se halle precarizado, exhausto o sometido a una burocracia que penaliza la creatividad.

Es imperativo instaurar políticas salariales competitivas, sistemas de mentoría que acompañen al novato en sus primeros años en el plano de la formación docente; se le solicita al maestro que innove su práctica y que transforme los procesos de aprendizaje en sus alumnos, pero desafortunadamente no se le dan los elementos necesarios para ello. (Carrascal y Vargas. 2025).

Según (Imbernón 2016), cuando un profesional se encuentra ante un contexto social, laboral y educativo, necesariamente requiere de una formación específica en varias capacidades y una situación laboral que permita desarrollar bien su trabajo.

Además, es absolutamente necesario un marco de autonomía profesional que permita a cada escuela investigar su propia práctica. Por otra parte, en tanto que el modo de enseñar sea

tradicional, modular, por proyectos, etc., pero no toque la estructura curricular del plan y programa de cada nivel, la realidad educativa se mantendrá sin cambios. La confianza bien distribuida es el verdadero lubricante de la innovación pedagógica.

El segundo horizonte se relaciona con la arquitectura ética de la tecnología. No basta con alfabetizar en programación si los algoritmos perpetúan sesgos arraigados; no basta con desplegar redes 5G si ellas transportan desinformación viral.

Necesitamos comités de revisión ciudadana que auditén los datos con que se entrena modelos de inteligencia artificial, cláusulas de transparencia obligatoria en contratos gubernamentales y, sobre todo, la inserción sistemática de la filosofía moral en los itinerarios formativos de ingenieros y diseñadores.

Programar es, en última instancia, legislar en lenguaje binario; hacerlo sin deliberación democrática equivale a delegar la ética en la opacidad del mercado. Según (Del Brutto 2004), la ética de la tecnología se define como la disciplina que analiza los problemas éticos que son creados, transformados o agravados por las personas que utilizan los

avances de las tecnologías de la información; por tanto, todo aquel contacto con las TIC debe ser responsable y con valores éticos.

El tercer horizonte apunta a la inclusión radical. La brecha digital no desaparece por decreto ni se cierra repartiendo dispositivos sin acompañamiento. Se requieren soluciones híbridas como radios comunitarios, bibliotecas itinerantes, laboratorios móviles, donde se respeten los ritmos culturales y lingüísticos de cada territorio.

La presencia de mujeres, personas con discapacidad y pueblos originarios en los espacios donde se decide la agenda tecnológica no es un gesto de cortesía, sino condición de legitimidad social y garantía de pertinencia. (Cabero, y Marín, 2014). Una sociedad que margina voces diversas se condena a diseñar soluciones particulares para problemas multifactoriales.

Sin embargo, se debe tener presente que para poder contrarrestar efectos negativos es preciso tener en cuenta que el desarrollo de competencias ciudadanas a través de las TIC precisa un acceso igualitario a la información globalizada, la creación de sistemas de

participación en la red y una comunicación efectiva a través de las redes electrónicas (Gros y Contreras, 2006), no obstante las TIC distan mucho de estar al alcance de todo el mundo; los costos, las infraestructuras, el suministro de energía y las conexiones telefónicas son factores que ponen de manifiesto la persistencia de la brecha digital.

El cuarto horizonte, inseparable de los anteriores, es la sostenibilidad planetaria. Tal como se menciona, es imposible hablar de sostenibilidad sin incluir la ética. La sostenibilidad planetaria debe ir por lo menos ligada a una ética social, ecológica, política, económica y las interacciones que surgen entre seres humanos, entre éstos, la sociedad y sus instituciones, además de la relación que surge con sistemas bióticos y abióticos Minguet y Martínez (2013).

Resulta incongruente impulsar granjas de servidores que devoran energía fósil mientras se predica la alfabetización ecológica. Según Minguet, y Ull, (2012), todo este conjunto de interacciones debe tener como eje central la ética; para poder mantener la sostenibilidad en el planeta y poder superar los problemas que amenazan la supervivencia de la vida en el

planeta y la universalización de los derechos humanos.

Por ello, cada proyecto digital debería estimar su huella de carbono y compensarla con la misma seriedad con que una familia revisa su presupuesto doméstico.

Las aulas del siglo XXI —sean físicas, virtuales o mixtas— han de convertirse en laboratorios vivos donde se optimice el uso de energía, se reciclen componentes electrónicos y se promuevan economías circulares de conocimiento: comunidades que comparten código abierto, manuales de reparación y narrativas que celebren la interdependencia con los ecosistemas.

Atender estos cuatro horizontes exige reconocer, además, que la línea que separa “educación” de “desarrollo” es cada vez más tenue. Un aula sin conectividad ralentiza la economía local; una comunidad sin maestros formados no podrá sostener hospitales inteligentes o granjas de precisión; un currículo sin ética ambiental compromete la seguridad alimentaria global.

Esta interdependencia obliga a superar las fronteras administrativas entre ministerios y a inaugurar una gobernanza

multiactor donde el sector privado aporte agilidad, la academia provea rigor, la sociedad civil encarne el pulso comunitario y el Estado garantice equidad intergeneracional.

Los ejemplos inspiradores no faltan. Dicha situación ha originado varias iniciativas como la estrategia para la enseñanza y la formación técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés), que ha promovido en su agenda 2030 el desarrollo sostenible; para ello ha prestado especial atención al desarrollo de competencias técnicas y profesionales para el crecimiento económico, inclusivo y sostenible, siendo la enseñanza y la formación elementos esenciales para el cumplimiento de dicha agenda (UNESCO, 2016).

De aquí la importancia de repensar los procesos formativos de los docentes. En la puna boliviana, por ejemplo, paneles solares alimentan aulas digitales que combinan saberes aymaras con robótica educativa; esta historia confirma que la tecnología es palanca de equidad únicamente cuando se alinea con un

propósito pedagógico y con la memoria cultural de quienes la reciben.

Queda, no obstante, la sombra de la financiación. Las crisis económicas posteriores a la pandemia y la creciente competencia por fondos públicos introducen el riesgo de recortes justo cuando más inversión se necesita.

Frente a este dilema, emergen fórmulas de innovación financiera: bonos de impacto social vinculados a mejoras educativas objetivamente medibles; impuestos a megaproveedores de datos que alimenten fondos de equidad digital; alianzas multilateralistas que intercambian condonación de deuda por programas robustos de capacitación docente. Sea cual sea la ecuación, el denominador común debe ser la transparencia y la participación deliberativa de la ciudadanía en la asignación de recursos.

Ahora bien, aun con dinero, infraestructura y marcos éticos, la transformación no ocurrirá si la narrativa pública continúa asociando aprendizaje con sacrificio estéril.

Para lograr una verdadera transformación social y educativa, se requiere de congruencia en las expectativas sociales y de educación; la

principal función de esta es desarrollar y ofrecer herramientas para el aprendizaje de nuevas formas de comunicación y búsqueda de la información, mismas que constituyan el instrumento principal para desenvolverse en el mundo: si el contexto y las formas de aprender cambian, resulta lógico pensar que la educación debe experimentar modificaciones (Pozuelo Echegaray, 2014).

Hace falta reinstalar el valor intrínseco de la curiosidad como motor de dignidad, placer estético y cohesión social. La escuela debe convertirse en espacio donde el error se celebre como insumo creativo, la escucha empática valga tanto como la elocuencia y la interdisciplina sea norma, no excepción.

Solo así evitaremos que la Sociedad del Conocimiento derive en una sociedad del ranking perpetuo, donde cada logro se mida en likes o en puntos de productividad y no en el relieve humano que imprime sobre la comunidad.

En esta tarea, la cultura —literatura, artes visuales, teatro, música— no puede seguir relegada al margen del currículo por considerarse “decorativa”. Las humanidades son la fábrica de metáforas con que la mente comprende fenómenos

abstractos, la reserva moral que modera la euforia tecnológica y la estación de reabastecimiento emocional que protege contra la ansiedad del cambio. Incorporarlas de forma integrada con la ciencia y la tecnología revitaliza el pensamiento lateral y previene el reduccionismo de creer que todo problema es, en esencia, computacional.

Llegamos, así, al núcleo de la apuesta: educar para la incertidumbre. No existe algoritmo capaz de predecir con exactitud las crisis sanitarias, los cambios climáticos o las mutaciones geopolíticas que marcarán las próximas décadas.

Lo que sí podemos cultivar es una ciudadanía resiliente, capaz de cooperar más allá de identidades tribales, de deliberar con evidencia y de reaccionar con empatía ante el sufrimiento ajeno.

Las microcredenciales y los bootcamps tienen su lugar en la actualización profesional; pero la facultad de pensar en escalas temporales largas, de conectar causas con consecuencias remotas, es decir, la perspectiva histórica y la imaginación moral, permanece como ancla contra la volatilidad.

Todo lo anterior desemboca en una exigencia final: blindar la educación como bien público global. Así como se discute un tratado sobre pandemias o se redactan acuerdos climáticos, urge concebir un pacto planetario que reconozca la alfabetización digital, la conectividad y la formación ética como derechos humanos inalienables.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) podría liderar un observatorio de justicia cognitiva que alerte sobre monopolios de datos, sesgos curriculares y violaciones a la privacidad infantil. Tales mecanismos supranacionales sirven de contrapeso cuando los gobiernos locales claudican ante presiones corporativas o se extravían en disputas ideológicas.

Solo queda subrayar que cada una de estas propuestas —profesionalizar docentes, auditar algoritmos, cerrar brechas, descarbonizar aulas, financiar con equidad, dignificar la cultura, fortalecer la resiliencia— se sostiene, en último término, sobre un pacto íntimo entre generaciones. Las abuelas que aprenden videollamadas para asistir a la graduación de sus nietas, los adolescentes que

traducen tutoriales de ciencia ciudadana a la lengua de su barrio, los docentes que reinventan la clase de historia a través de videojuegos independientes, los ingenieros que liberan patentes de bajo costo para prótesis impresas en 3D. todos ellos componen una sinfonía de microgestos que, al entrelazarse, establecen la textura ética de la Sociedad del Conocimiento. (Álvarez, et al, 2024).

A partir de esta nueva configuración social, se empezó a difundir y aceptar una visión basada en la idea central de que el conocimiento y la información se convertirían en la clave para la generación y distribución del poder en la sociedad, sustituyendo así a los recursos naturales y al dinero (Tedesco, 1998); en este marco de referencia surgió la sociedad del conocimiento, hecho que implicó una transformación profunda en las formas de vida y de relación con nuevos conceptos de tiempo y espacio (Torres & Campos, 2016).

Varios países han trascendido la sociedad de la información para dar paso a la sociedad del conocimiento que, desde una perspectiva humanista y compleja, se enfoca en resolver problemas con base en la colaboración de las tecnologías de la

información y la comunicación (TIC) y de los valores universales como el respeto, honestidad y la equidad (Salazar, 2016).

Cuando el lápiz finalmente toca el papel para trazar el punto definitivo, importa poco si el contador marca mil, cuatro mil o diez mil palabras. Lo decisivo es que cada línea haya contribuido a ensanchar el perímetro de lo posible, a encender en quien lee la convicción de que el saber convertido en acción colectiva puede reparar brechas, desmantelar injusticias y cultivar futuros sostenibles.

Si la educación logra catalizar esa metamorfosis, la expresión Sociedad del Conocimiento dejará de ser consigna y se volverá realidad tangible en cada rincón del planeta: un tejido donde la inteligencia humana, ampliada por la tecnología y guiada por la ética, se inclina al servicio de la dignidad y del bien común.

Queda entonces la invitación abierta: que este texto sea pretexto para la conversación, para la discrepancia fecunda y, sobre todo, para el compromiso con una pedagogía capaz de transformar la avalancha informativa en sabiduría compartida, la incertidumbre en oportunidad y la diversidad en sinfonía solidaria.

Referencias

- Álvarez. I.; Forero. J. y Peña. M. (2024). La sociedad del Conocimiento: Redefiniendo el Saber para un Futuro Global. *Revista Conocimiento Investigación y Educación. CIE.* Vol. 2. (19), 54 – 67.
- Aronson, P. P. (2013). *La profesión académica en la sociedad del conocimiento.* Trabajo y Sociedad, (20), 1–24.
- Bata-Islas, M., Portillo-Vázquez, M., Jiménez-Solares, C., & Esparza-Hernández, L. (2022). Estrategias pedagógicas para la sociedad del conocimiento, información y cultura del internet. *Koinonía*, 7(14), 81–96.
- Bianco, C., Lugones, G., Peirano, F., & Salazar, M. (2002). *Indicadores de la sociedad del conocimiento: Aspectos conceptuales y metodológicos* (Doc. Trabajo N.º 2). Centro REDES.
- Cabero, J. y Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en tecnologías de información y comunicación (TIC). *Enl@ce Revista venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11 (2), 11-24
- Carrascal, A. y Vargas, X. (2025). Perfil Axiológico para el Desarrollo de Competencias Ciudadanas en Estudiantes de Educación Básica Primaria. *Revista Conocimiento, Investigación y Educación. CIE.* Vol. 1. (20), 61-85.
- Carrillo-Ruiz, R. (2023). Pedagogía Conceptual en la Formación por Competencias del Saber-Ser: Enfoque Volitivo, Afectivo y Espiritual. *Revista Conocimiento, Investigación y Educación. CIE.* Vol. 1. (16), 21-37.
- Del Brutto, B. (2004). *Globalización y el nuevo orden internacional: las sociedades de la información.* Textos de la Ciber sociedad, (3), 2.
- Didriksson, A. (2008). *El rol de la educación superior para el desarrollo humano y social en América Latina y el Caribe.* UNESCO/IESALC.
- Forero, I. (2009). La sociedad del conocimiento. *Revista Científica General José María Córdova*, 5(7), 40–44.

- García, I. (2002). La educación actual ante las nuevas exigencias de la sociedad del conocimiento. *Revista Temas*. <https://es.scribd.com/document/354076201/05G001>
- Gil, D., y Vilches, A. (2003). *Construyamos un futuro sostenible: Diálogos de supervivencia* (Vol. 4). Ediciones Akal.
- Gorostiaga, J., & Tello, C. (2011). Globalización y reforma educativa en América Latina: un análisis inter-textual. *Revista Brasileira de Educação*, 16(47), 363–382.
- Gros, B., y Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 103–125.
- Imbernón, F. (2016). Los retos educativos del presente y del futuro. La sociedad cambia, ¿y el profesorado? *Revista Internacional de Formação de Professores*, 121–129.
- Martin, M. (2024). Sociedad del conocimiento y políticas públicas. *Revista Estudios de Políticas Públicas*, 10(1), 1–4.
- Martínez, M. (2014). *Proceso de enseñanza-aprendizaje de habilidades sociales y dinámica de grupos en el aula virtual de los ciclos formativos de la Familia Profesional de Servicios Socioculturales y a la Comunidad en el régimen semipresencial*. Quaderns d'Animació i Educació Social, 19, 1–17.
- Minguet, P. y Martínez, M. (2013). *La perspectiva de la sostenibilidad en la sociedad del conocimiento interconectado: gobernanza, educación, ética*. Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 14(3), 37–60.
- Minguet, P. y Ull, M. (2012). *La responsabilidad por un mundo sostenible. Propuestas educativas a padres y profesores*. Desclée De Brouwer. Universidad de Valencia.
- Moreno, A. (2015). Enfoques en la formación docente. *Ra Ximhai*, 11(4), 511–518.
- Murga Menoyo, M. (2009). La Carta de la Tierra: un referente de la Década por la Educación para el Desarrollo Sostenible. *Revista de Educación*, 1, 239–262.
- Olmedo, N. y Farrerons, O. (2014). Definición, detección, adquisición de competencias y formación de perfiles profesionales en el sector multimedia de las TIC. *Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad. Republicado de Revista Internacional de Tecnología, Conocimiento y Sociedad* 2(2), 2014 (pp. 15-28).

Organización de las Naciones Unidas (ONU. 2000). Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), metas para 2015.

Padierna Jiménez, M. (2016). La “sociedad del conocimiento” y el campo de las políticas de transformación de la educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 45(179), 117–120.

Pedraja Rejas, L. (2012). Desafíos para el profesorado en la sociedad del conocimiento. Ingeniare. *Revista Chilena de Ingeniería*, 20(1), 136–144.

Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., & Mena Hernández, E. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 1–20.

Pozuelo Echegaray, J. (2014). *¿Y si enseñamos de otra manera? Competencias digitales para el cambio metodológico*. [Editorial sin especificar].

Salazar, E., & Tobón, S. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. *Revista Espacios*, 39(53).

Salazar, F. (2016). Sociedad, producción de conocimiento y ética en la estomatología. *Revista Estomatológica Herediana*, 26(1), 3.

Sánchez-Torres, J., González-Zabala, M., y Sánchez Muñoz, M. (2012). La sociedad de la información: génesis, iniciativas, concepto y su relación con las TIC. *Revista UIS Ingenierías*, 11(1), 113–129.

Santos Rego, M. (Ed.). (2016). *Sociedad del conocimiento: Aprendizaje e innovación en la universidad*. Biblioteca Nueva.

Tedesco, J. (1998). Educación y sociedad del conocimiento y de la información. *Revista Colombiana de Educación*, (36–37).

Thomas, H., Fressoli, M., & Santos, G. (2012). *Tecnología, desarrollo y democracia: Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social*. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Torres-Santomé, J. (2008). *Obviando el debate sobre la cultura en el sistema educativo: cómo ser competentes sin conocimientos*. En Educar por competencias: ¿Qué hay de nuevo? (pp. 143–175).

UNESCO, 2016). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248073_spa

Villegas Valladares, E. (2013). La importancia de la ciencia, tecnología e innovación en la competitividad del sector agropecuario mexicano. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 32, 192–203.