

Sección de Ensayos de Proyectos Sociales y Educativos Sociedad 5.0, Educación y Desarrollo

Autor: Dr. Arturo Dávila Mera, Red Internacional de Investigadores Redit
Correo: arturodavilamera62@gmail.com
ORCID: 0000-0003-0223-8162

“Somos testigos de la apertura de esta quinta era. Somos capaces de encontrar soluciones a problemas que antes no las tenían. Esta nueva era en la que las cosas están conectadas, en la que las tecnologías se fusionan, es lo que llamamos Sociedad 5.0”.

– Sinzo Abe, primer Ministro de Japón.

Fecha de Recepción: 29/11/2023

Fecha de Aceptación: 20/05/2024

Resumen

La humanidad durante su desarrollo reciente ha experimentado profundas transformaciones, que van demostrando lo impredecible y desconcertante que se presenta la interrelación humana, tanto dentro de la sociedad, como con la naturaleza. La sociedad en concordancia con la evolución de los progresos de la humanidad, ha superado diferentes procesos en los que dichos avances, han caracterizado a cada una de estas “revoluciones” o “sociedades”, de este modo se han presentado en este orden, una primera revolución o la revolución cazadora - recolectora, posteriormente una segunda, la agraria, luego una tercera, la industrial, seguida de la revolución de la llamada sociedad de la información, en la que nos encontramos actualmente; y estamos entrando a una quinta revolución concebida como “Sociedad 5.0”, una sociedad con visión-lógico informática; cuya visión del mundo es existencial o perspectivista. Esta nueva sociedad 5.0 o sociedad “superinteligente” está caracterizada por la transformación digital y el internet de las cosas (IoT) que permite acceder a una inconmensurable cantidad de datos (big data) muchas veces demasiado complejos para que el ser humano lo entienda, tratados imperceptiblemente por sistemas informáticos avanzados y algoritmos nuevos (IA), que se puede ver como una “distribución y mercantilización de capacidades” que proporcionan servicios nunca vistos, que impulsarán una era de innovación industrial y social. En este contexto, la investigación como eje vinculador y transformador de la sociedad, debe obligatoriamente repensarse; por lo que requiere de otro enfoque. Bajo esta realidad, diferentes autores presentan posibles soluciones a esta policotomía y se prevé la necesidad de generar nuevas actividades económicas que irán de la mano con el desarrollo de la tecnología, mientras que otras desaparecerán paulatina o abruptamente.

Palabras clave: sociedad, educación y desarrollo.

Essays Section on Social and Educational Projects Society 5.0, Education, and Development

Author: Dr. Arturo Dávila Mera, Redit International Network of Researchers

Email: arturodavilamera62@gmail.com

ORCID: 0000-0003-0223-8162

ID Number: 1703874501

Date of Reception: 29/11/2023

Date of Acceptance: 20/05/2024

Abstract

Humanity during its recent development has undergone profound transformations, which demonstrate how unpredictable and disconcerting the human interrelationship is, both within society and with nature. Society, in accordance with the evolution of the progress of humanity, has overcome different processes in which these advances have characterized each of these "revolutions" or "societies", in this way there has been, in this order, a first revolution or the hunter-gatherer revolution, then a second, the agrarian, then a third, the industrial, followed by the revolution of the so-called information society, in which we currently find ourselves; and we are entering a fifth revolution conceived as "Society 5.0", a society with a logical-computer vision; whose vision of the world is existential or perspectivist. This new 5.0 society or "superintelligent" society is characterized by digital transformation and the internet of things (IoT) that allows access to an immeasurable amount of data (big data) often too complex for humans to understand, imperceptibly treated by advanced computer systems and new algorithms (AI), which can be seen as a "distribution and commoditization of capabilities" that provide services never seen before, which will drive an era of industrial and social innovation. In this context, research as a linking and transforming axis of society, must necessarily be rethought; therefore, it requires another approach. Under this reality, different authors present possible solutions to this polychotomy and foresee the need to generate new economic activities that will go hand in hand with the development of technology, while others will gradually or abruptly disappear.

Keywords: society, education and development.

Sociedad 5.0, Educación y Desarrollo

El profesor (Schot, 2020), ante la Comisión de Ciencia, Tecnología y Desarrollo de las Naciones Unidas intervino sembrando las bases de la Política de Innovación Transformativa, como posibilidad de crecimiento, productividad y progreso; apostando además por políticas de innovación que ayuden a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

Es desde este nuevo entorno donde, Japón, ha acuñado el concepto de Sociedad 5.0. La nueva propuesta orientada a potenciar el desarrollo autosostenido de la economía nacional y la mejora de la calidad de vida de la sociedad japonesa, se la ha llamado KEIDANREN, que procura crear un consenso entre los diversos actores implicados, que permita dotar a la organización de gran agilidad, con el fin de realizar resoluciones constantes de los conflictos nacionales e internacionales de diversa índole que continuamente van surgiendo.

Cabe anotar que, KEIDANREN carece de organización y de presupuesto, pero alimenta muchas iniciativas como la próxima Estrategia de Inteligencia Artificial y la iniciativa de Industrias Conectadas impulsada por el Ministerio de Economía, Comercio e Industria. Japón quiere que sea una aportación al mundo, también para favorecer el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo sostenible de las Naciones Unidas para 2030.

Esta política de comportamiento podría asimilarse a una aplicación del KAIZEN adaptada a los entornos cambiantes actuales. La implicación de KEIDANREN llega a establecer comunicación con todas las partes interesadas, desde líderes políticos y administraciones públicas, hasta sindicatos y ciudadanos. Este nuevo modelo de sociedad está asociado a diferentes factores: pirámide de edad más envejecida, superpoblación, nuevos tipos de enfermedades, desarrollo de conocimiento abierto, nuevos patrones de movilidad y modelos de infraestructuras, soluciones sostenibles, cuidado del planeta, tecnología económica, entre otras.

La actual situación de la humanidad y del Planeta Tierra, nos está llevando, como sociedad global a la que tendemos, a plantearnos nuevos paradigmas ya que aspectos como la educación, sanidad, financiación, ocio, transporte, han sido desarrollados en épocas con condicionantes muy diferentes a los presentes. Sin embargo, no debemos perder de vista dejar abierto el campo para las preguntas fundamentales del hombre y de la humanidad sobre el sentido de todo.

Entre dichos cambios se encuentran las nuevas tendencias a nivel pedagógico, que han generado la puesta en práctica de nuevos métodos de enseñanza, tales como el e-learning, que ha permitido desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje en todas las etapas educativas. De este modo, al utilizar la tecnología informática, la humanidad alcanza nuevas posibilidades y un innovador estilo de pensamiento que no había alcanzado antes y mucho menos puesto en práctica, por lo que el entorno digital en vez de alienación lo que procura son nuevas perspectivas y reactualizaciones de las múltiples capacidades mentales que posee el ser humano, retornándolo a sí mismo a través de un viaje indagador y profundo.

Sin embargo, se hace necesario considerar también que actualmente, estos cambios sociales también nos enfrentan a un conglomerado en el que la participación ciudadana parece disminuir mientras que los desafíos que se nos presentan son más complejos: globalización, populismos, fundamentalismos, usos negativos de las redes sociales (Kennedy, 2019), esta nueva realidad nos demanda, desde el enfoque educativo, a repensar sobre la necesidad de intensificar la formación de los docentes que a su vez son formadores de juventudes los cuales son, a su vez, producto de un nuevo entorno altamente cambiante e influenciado por las TICs. Concretamente en el campo de las ciencias sociales, por su propia naturaleza, se requiere formar democráticamente a la ciudadanía, favoreciendo la práctica del pensamiento crítico, bajo los principios de participación y compromiso.

“La práctica docente, por tanto, tiene como objetivo formar a profesionales de la enseñanza comprometidos con los problemas de su entorno. Considerar la enseñanza de las Ciencias Sociales a través de Problemas Sociales Relevantes” (García et al., 2014) (Pagès, 2016); (Pages et al., 2011) “aspira a promover la competencia social y ciudadana de los estudiantes” (Santisteban, 2009), mucho más considerando que este valor estará presente en el mundo laboral, al trasladarse el trabajo a los domicilios, como lo estamos

viviendo como consecuencia de la pandemia que actuó como acelerador del proceso, prevaleciendo lo individual por sobre lo colectivo y lo social. El escenario nos presenta a cada familia o ser individual, aislado en su hogar tecnológico, trabajando en solitario, a su ritmo y medida, sin atisbo de contacto social, sin capacidad de unión, ni de defensa sindical, sin solidaridad social, en relación directa con los decisores y gestores laborales.

Entonces, al desaparecer el lazo comunitario, al ser el otro, exclusivamente otro yo o uno mismo, la necesidad de la representatividad desaparece, siendo efectivamente cada uno representante de sí mismo. Ante esta realidad, se hace necesario impulsar el reencuentro con la realidad, procurando conjugar lo existencial y lo esencial, lo inmanente y lo trascendente, sin prejuizar el entorno, ni imponer una estructura determinada, empleando una razón blanda, movilizadora por la necesidad de dar razón de la situación real. (Villegas, 2016) como se ve, las condiciones sobre las que emerge la ideología se asientan de cada vez más en la valoración del individuo. Estamos, en consecuencia, ante un desarrollo del pensamiento postmodernista.

Es así como la metodología educativa aplicable, se vale de las TIC como herramienta para transmitir un currículo que procura conectar con los problemas reales de la profesión docente y de la sociedad, desarrollando contenidos que superan lo meramente conceptual, pero sin olvidar los valores fundamentales del tejido social y la implementación de una razón blanda y adaptativa, es decir, procurar un discurso integrador que busque dar solución a un problema a través del servicio de muchos saberes y muchas lógicas, con pluriparadigmas transcomplejos, coincidentes en puntos convergentes desde varias lógicas, superando el pensamiento fragmental, desde la lógica epistemológica dialógica que busca unir los contrarios buscando puntos de encuentro.

Lo cualitativo nos permite aproximarnos a la condición humana, el sentir, el acuerdo entre racionalidades, la razón sensible, el pensamiento diacrónico – sincrónico – lineal; un pensamiento pansincrético. Esto permite además abordar la resolución de problemas, evaluando los modelos mentales del alumnado, la realidad del entorno y negociando los ritmos de aprendizaje y evaluación (Bain, 2007). Esta propuesta pretende lograr un modelo alejado de los roles de la enseñanza tradicional concediendo un mayor protagonismo a los docentes, convirtiendo las clases en una oportunidad para explorar y encontrar, debatir, reflexionar, dudar, equivocarse y mejorar, acercándonos de este modo al definir a la sociedad 5.0 como “Una sociedad centrada en lo humano que equilibra el progreso económico con la resolución de problemas sociales mediante un sistema que integra de forma avanzada el ciberespacio y el espacio físico”. (Cabinet, Office 2015).

Al considerar la propuesta de la enseñanza digital antes mencionada, en la actualidad tenemos como elemento interviniente, a la presencia de la pandemia del covid 19, situación que ha obligado a que la educación dentro de la sociedad 5.0, haya tenido que adaptarse tanto a ese recogimiento forzoso al que obligó su presencia, cuanto a la búsqueda de alternativas académicas que permitieran continuar con el proceso educativo para alcanzar a cubrir los planes y programas que se encontraban en vigencia en ese momento o adaptarlos a esta “nueva realidad”. La adaptación de los distintos métodos pedagógicos se produce y desarrolla favorablemente, debido a la interacción de la sociedad con el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), de este modo el uso de las herramientas digitales en el campo educativo se asocia en su mayoría a mejoras en el interés y motivación de los estudiantes (Aznar-Díaz, et.al, 2019) Esta interacción también debe estar destinada a la complementariedad de conocimientos actuando transdisciplinariamente en este ambiente complejo.

(Bauman, 2008) por su parte nos habla de la modernidad líquida, como una categoría sociológica que sirve para definir el estado actual de nuestra sociedad, la define como una figura de cambio constante y transitoriedad, atada a factores educativos, culturales y económicos. Dice Bauman que se trata de otorgar poder, de la necesidad que la educación apunte y aporte sus saberes y quehaceres a la construcción de una nueva ciudadanía, situándola fuera de la trampa economicista, aprovechar los medios postmodernos para construir un nuevo “yo”.

Esta formulación tal vez ayude a salir de la perplejidad pedagógica de este nuevo siglo, pues no está claro como la educación a lo largo de la vida puede salvar de la trampa de la empleabilidad puntual y precaria, como puede dar soporte a cada sujeto en sus particularidades y en sus dimensiones cultural y social. Es necesario rescatar y resaltar que el proceso de aprendizaje electrónico puede generar una brecha espacial y temporal, lo que hace plantear la evaluación del proceso formativo y las aptitudes necesarias por parte del discente para desarrollar la competencia, aprender a aprender de manera holística para poder no solo aprehender los nuevos conocimientos, sino a comprender de qué manera se complementan y actúan frente a una realidad volátil, ambigua, incierta y compleja.

En la actualidad, tanto las plataformas virtuales y el e-learning tienen por delante el desafío de personalizar la experiencia educativa de los estudiantes, tratando de mantenerlos motivados y comprometidos (Moubayed et al, 2020), desempeñando un papel importante en la mejora de la eficiencia del proceso educativo, generando conocimientos que tienden a ser puntuales y necesarios, susceptibles de ampliarse mediante la investigación autónoma; lo cual concuerda plenamente con el principio del KEIDANREN expuesto al inicio de la disertación, que se considera como punto de partida de la sociedad 5.0.

Hay que tener cuidado que esta puntualidad de conocimientos que reclama la nueva sociedad, no la aleje de su sana curiosidad indagatoria, pues si no se incentiva su interés por investigar, el ser humano contemporáneo puede volverse frágil, adquiriendo sin darse cuenta miedo de conocer, decidir y ser libre, porque esto implica responsabilidades que no le interesa asumir. Este miedo puede disolverse con la comprensión adecuada de la realidad mediante una educación transcompleja. Se debe tener presente también que la realidad socioeconómica y cultural de los países desarrollados con relación a los países en vías de desarrollo, definitivamente no es la misma, esta situación hace que la estandarización de la educación en línea presente limitaciones debido al acceso a los elementos tecnológicos disponibles, así como a la calidad y extensión de los servicios proveedores de internet, repercutiendo directamente en los resultados esperados de la implementación de estas medidas tecnológicas.

Esta tarea invita a reflexionar, que debe existir una permanente coordinación entre el Estado, la academia y la empresa privada, creando un consenso entre los diferentes actores implicados, encaminado a que las políticas públicas educativas, se orienten a la provisión de recursos, métodos y objetivos que permitan, a más de la concreción exitosa del hecho educativo, garantizar que el resultado del mismo sean nuevos profesionales que satisfagan y potencien las necesidades de desarrollo sostenido nacionales y a la vez garanticen la mejora de la calidad de vida de la sociedad, y la empleabilidad de los graduados, que son el fruto de la academia y esperanza del conglomerado.

En el caso de Ecuador, se presenta una particularidad relacionada con la singularidad educativa, pues al momento de su configuración y toma de decisiones, nos encontramos con que el sistema educativo está dividido en el Ministerio de Educación y Cultura y la Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, sin que se haya conseguido hilvanar o dar continuidad a la complementariedad que estas instancias deben tener en la formación de los futuros profesionales y su orientación vocacional, originando una brecha que no permite discernir con claridad la necesidad de carreras universitarias que ni siquiera alcanzan a cubrir la intencionalidad mínima de matrícula, o de aquellas cuya intencionalidad y población educativa sobrepasa los niveles aceptables de requerimientos de profesionales en determinadas áreas, generando problemas de inserción laboral, dejando a la vez insatisfecha la necesidad de profesionales tecnológicos que presenta la industria y el aparato estatal. Países desarrollados, como el caso de Alemania, ya desde la década de los 70's adaptaban su modelo educativo, de modo que en la secundaria destinaban 2 a 3 días de presencialidad y el resto a pasantías que a futuro generan empleabilidad para los graduados que a su vez siguen la educación superior conforme a los requerimientos de la industria (tecnológicos) o de la investigación y desarrollo (universitarios).

Las actividades productivas y educativas en Ecuador se desarrollan en verdaderos laboratorios vivientes que causan sana envidia de los países del primer mundo, las cuales debidamente orientadas y aprovechadas generarían importantísimas oportunidades de desarrollo para la investigación, tanto social como científica, optimizando de este modo el escaso presupuesto designado para estos fines; problema que no es endémico del Ecuador sino en toda la región latinoamericana, en la cual no se alcanza al 2% del PIB destinando a estos fines, salvo en el caso de Brasil y México; pero que en la situación ecuatoriana, aun siendo menor a la mitad de ese rubro relativo, podría generar nuevos avances en el campo agropecuario, biotecnológico u optimizar los existentes, logrando de este modo conservar y optimizar la biodiversidad del entorno natural, contribuyendo paralelamente a protegerlo y conservarlo.

Estas mismas potencialidades deberían servir para reorientar y optimizar las políticas productivas y medioambientales que actualmente tienden a una explotación desordenada de los recursos, tales como la energía geotérmica que es insipientemente utilizada, pero que puede ser empleada para generación de electricidad, protección de los cultivos en las tierras altas, entre otras, la energía eólica que empezó a aprovecharse pero que puede desarrollarse aún más especialmente para generación eléctrica limpia, la energía hidráulica cuya explotación se ha visto interrumpida por episodios de construcciones de represas hidroeléctricas con sobrecostos y baja calidad que vuelven a tal mecanismo una ilusión exageradamente costosa, la energía lumínica que puede generar interesantes alternativas de producción eléctrica para atender a sectores con terrenos en desertización o cuyo suelo no es agrícolamente aprovechable; así como también la generación de complejos o parques industriales en sectores destinados específicamente a ese fin que a su vez se convertirán en muy corto plazo en generadores de desarrollo y empleo.

También deberán optimizarse fuentes de ingresos verdes tales como el turismo ecológico y el recreativo, pues hay bellezas incomparables con las que la geografía ha sido generosamente pródiga con el Ecuador, requiriendo para ello optimizar la vialidad, así como garantizar un ambiente social seguro dentro de lo social, lo jurídico, lo medioambiental, según lo demanda el concepto de seguridad humana de las Naciones Unidas; y principalmente

de paz. Hay que recordar que dentro de los requerimientos del KEIDANREN, de los que se habló al inicio de la disertación, esta procura crear un consenso entre los diversos actores implicados, que permita dotar a la organización de gran agilidad, con el fin de realizar resoluciones constantes de los conflictos nacionales e internacionales de diversa índole que continuamente van surgiendo. La implicación de KEIDANREN llega a establecer comunicación con todas las partes interesadas, desde líderes políticos y administraciones públicas, hasta sindicatos y ciudadanos, con el fin de generar un desarrollo sustentable y sostenido.

Si bien este modelo de sociedad se asocia con diferentes factores: pirámide de edad más envejecida, superpoblación, nuevos tipos de enfermedades, desarrollo de conocimiento abierto, nuevos patrones de movilidad y modelos de infraestructuras, soluciones sostenibles, cuidado del planeta y tecnología económica, Ecuador presenta ventajas considerables para su adopción e implantación. Así, por ejemplo, en cuanto a la pirámide de edad, la sociedad ecuatoriana cuenta con una población mucho más joven que aquella de los países desarrollados europeos y asiáticos, lo cual implica una mayor presencia de población económicamente activa y vigorosa, con posibilidades de impulsar la producción y las políticas de desarrollo nacional; el nivel poblacional si bien es alto, es todavía manejable, aunque ya debemos empezar a prever la expansión de las grandes ciudades y proyectar su crecimiento hacia arriba ya que la densidad poblacional está empezando a llegar a los límites de tolerabilidad del territorio habitable.

En cuanto a los demás factores se podría decir que son genéricos pero que en el caso ecuatoriano, se está tratando de manejarlos como ha quedado evidenciado con el tema de la pandemia en que con voluntad política se ha podido llegar a un número considerable de vacunación que ha permitido un relativamente rápido retorno a la productividad con relación a los países vecinos. Si bien para el mundo en general, el apareamiento de esta sociedad 5.0 se ha tornado disruptivo, con orden y disciplina podemos como país generar modelos adaptativos que nos lleven al uso y empleo progresivo y sistémico de estos recursos. Aquellos recursos no amigables con el medio ambiente podrán y deberán ser explotados con mayor intensidad toda vez que países como Canadá e Inglaterra ya indicaron que a partir del año 2030 no utilizarán derivados de petróleo, cabe anotar que existe una interesante probabilidad que en un futuro casi inmediato, el costo de barril de petróleo se incremente muy fuertemente.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26) celebrada del 31 de octubre al 12 de noviembre de 2021 en Glasgow (Reino Unido) ha planteado como objetivo, acordar y acelerar la acción sobre el Acuerdo de París y establecer los nuevos objetivos climáticos para los próximos años, procurando generar acuerdos de modo que permitirán contener el aumento de la temperatura media global a no más de 1,5°C. y sembrar las bases para reconstruir economías locales y globales, estableciendo un camino sostenible hacia la recuperación del planeta, de modo que aún previo a esta reunión ya se había anunciado en boletines de prensa y publicitarios de las empresas Ford y de General Motors acerca de que a partir del 2040 dejarán de producir automóviles a gasolina, mientras que el Diesel será utilizado de preferencia en el sector industrial, pero en mínima escala.

CONCLUSIONES

Todo lo anterior nos invita a pensar que si no explotamos la máxima cantidad de hidrocarburos sin ampliar las zonas de explotación petrolera, nos veremos enfrentados a una irremediable baja considerable del precio del barril de petróleo a mediano plazo y su correspondiente impacto en el presupuesto general del estado, debiendo por tanto, reorientar la matriz productiva hacia actividades de desarrollo limpias, amigables con el medio ambiente pero que generen ingresos que suplan o superen los recortes presupuestarios que ocasionará la disminución del consumo y valor de petróleo.

Industrias limpias como el turismo, la producción agrícola, el perfeccionamiento de la producción textil y demás empleando energías limpias antes citadas pueden ser alternativas que nos pueden ayudar a la supervivencia en la sociedad 5.0 que ya no tiene solamente características de la sociedad líquida de que hablaba Bowman, sino que además cambia tan vertiginosamente que se ha tornado más bien gaseosa como lo propone (Scolari, 2021), una sociedad en la que los nano contenidos (y nosotros con ellos) salen disparados como moléculas en estado gaseoso y chocan entre sí formando una interminable carambola social, en esta metáfora se pretende enfatizar que la nueva ecología social es la multiplicación de actores, textos, tecnologías, prácticas, y de las relaciones que mantienen entre sí.

Por su parte (Royo, 2017), indica que cuando no queda espacio para lo sólido, solo que lo superficial, lo efímero, lo gaseoso. La inmediatez, la búsqueda de la rentabilidad, la falta de exigencia y autoexigencia, el desprecio de la tradición, la obsesión innovadora, el consumismo, la educación placebo, el arrinconamiento de las humanidades y de la filosofía, la autoayuda, la mediocridad asumida y la ignorancia satisfecha hacen tambalearse aquello que pensábamos que era más consistente. Todo surge, se propaga, se vende, se compra, se usa tan rápido como se esfuma. Más que en una sociedad líquida –como describió el pensador Zygmunt Bauman–, vivimos en una sociedad gaseosa.

Del triunfo de lo ligero, lo efímero y lo volátil, todos tenemos nuestra parte de responsabilidad –“algunos más que otros”, sostiene el autor–. Por eso debemos procurar tomar conciencia y mantener viva la esperanza que las cosas pueden cambiarse con voluntad política y cívica mediante una reflexión sobre la vertiginosidad del cambio de la sociedad 5.0 y su impacto sobre nuestra capacidad de utilizar los avances científico tecnológicos en favor de la humanidad para no terminar a la inversa, poniendo especial atención en las relaciones sociales, la educación, el conocimiento, la cultura antes de que se vuelvan gaseosos o finalmente se evaporen.

En pocas palabras, estamos en presencia de un ecosistema más complejo donde pequeños cambios (la introducción de una tecnología, la aparición de un nuevo formato o incluso un meme) pueden generar transformaciones que vayan de una punta a otra de ese ecosistema. Toda la vida cultural del Homo Sapiens se ha vuelto más y más compleja y de alcances globales. El coronavirus, ese meme biológico, es un buen ejemplo de cómo algo muy pequeño puede generar efectos catastróficos a gran escala.

Nuestro desafío es pensar que la vida social atraviesa por fases sólidas, o sea, momentos donde se frena el cambio y se privilegia la consolidación y reproducción de lo existente; fases líquidas, donde se dan desplazamientos y transformaciones colectivas orientadas hacia un gran objetivo compartido; y fases gaseosas donde lo que reina es la hibridación, el caos, la indeterminación y la incerteza. Por ello podemos tomar cursos de acción disruptivos que se adapten a la violencia y volatilidad de esos cambios y a la vez considerar otros cursos de acción adaptativos que nos lleven al uso y empleo progresivo y sistémico de estos recursos cuya disponibilidad y utilidad es más constante y reorientar su explotación y uso sistémico hacia el Desarrollo sustentable y sostenible en medio de una sociedad gaseosa.

Bibliografía

- Aznar-Díaz, I., Trujillo-Torres, J. M., y Romero-Rodríguez, J. M. (2019). Estudio bibliométrico sobre la realidad virtual aplicada a la neurorehabilitación y su influencia en la literatura científica. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 29(2), 1-11.
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores de universidad*. Valencia: Universitat de València.
- Bauman, Z. (2008). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona, España: Gedisa.
- Cerezo, R., Bogarin, A., Esteban, M., y Romero, C. (2020). Process mining for self-regulated learning assessment in e-learning. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(1), 1-15. doi: 10.1007/s12528-019-09225.
- García Pérez, F. F. (2014). Ciudadanía participativa y trabajo en torno a problemas sociales y ambientales. En J. Pagès Blanch y A. Santisteban Fernández (coords.). *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro: investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales*, 1 (pp. 119-126). Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Hamutoglu, N. B., Savasci, M., y Sezen-Gultekin, G. (2019). Digital Literacy Skills and Attitudes towards E-learning. *Journal of Education and future*, 16, 93-107. doi: 10.30786/jef.509293.
- Moubayed, A., Injadat, M., Shami, A., y Lutfiyya, H. (2020). Student Engagement Level in e-Learning Environment: Clustering Using K-means. *American Journal of Distance Education*, 1-20. doi: 10.1080/08923647.2020.1696140. Ortega, A; 2019 *Sociedad 5.0: el concepto japonés para una sociedad superinteligente*, enero Real Instituto Elcano, Madrid, España.
- Pattberg.org. (2018). "Japan's AI strategy: the 5.0 Society", <https://www.pattberg.org/japans-ai-strategy-the-5-0-society/>.
- Pagès, J. (2016). La ciudadanía global y la enseñanza de las Ciencias Sociales: Retos y posibilidades para el futuro. En C. R. García Ruíz, A. Arroyo Doreste y B. Andreu Mediero (eds.). *Deconstruir la alteridad desde la Didáctica de las Ciencias Sociales. Educar para una ciudadanía global* (pp. 713-730). Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas.
- Royo, A. (2017). *La sociedad gaseosa*. Plataforma, Madrid, España.
- Santisteban, A. (2009). Cómo trabajar en clase la competencia social y ciudadana. *Aula de Innovación Educativa*, 189, 12-15.
- Scolari, C. (2021). *Adiós sociedad líquida, bienvenida sociedad gaseosa*, Buenos Aires, Argentina.
- Villegas, C. (2016). *Filosofía y metodología de la investigación*, Fondo editorial Universidad Bicentenario de Aragua, Venezuela.