

Las TIC y su impacto en la sociedad: De las hachas a los dispositivos modernos

ICT`s and their impact on society: From axes to modern devices

Yazmary Rondón¹

Facultad de Humanidades y Educación, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela¹
yazmaryrondon8@gmail.com¹

Fecha de recepción: 06/05/2021

Fecha de aceptación: 14/05/2021

Pág: 188 – 199

Resumen

Este escrito presenta una serie de planteamientos desde una mirada crítica hacia las Tecnologías de Comunicación e Información (TIC) y su irrupción en las diversas actividades del ser humano, desde sus primeras apariciones en forma de utensilios muy rudimentarios, hasta el diseño de aparatos cada vez más sofisticados. Transformando a su paso al hombre y a su vez siendo modificada por él, en una relación multidireccional en la que la satisfacción de deseos deja de lado las necesidades primarias que prometió cubrir. En ese tránsito las TIC van insertando a la sociedad en un espectáculo permanente de consumo, donde la información es la materia prima y la posibilidad de acceso a ésta, determina la inclusión o exclusión de las oportunidades que ofrecen, desarrollando una atención flotante y discontinua en un mar de información sin control aparente, que se recibe de forma muy inocente sin advertir los peligros y consecuencias que pueden derivarse. Por supuesto, lo negativo o positivo que pueden entregar las TIC a la sociedad depende en gran medida de los factores sociales, políticos, económicos, ambientales y culturales que se consideren en su implementación, pero también de su valoración y control.

Palabras clave: Tecnologías de Información y Comunicación, sociedad y educación.



Esta obra está bajo licencia CC BY-NC-SA 4.0.

Abstract

This writing presents a series of approaches from a critical look at Communication and Information Technologies (ICT) and their emergence in the various activities of the human being, from their first appearances in the form of very rudimentary utensils, to the design of devices each time more sophisticated. Transforming man in his wake and in turn being modified by him, in a multidirectional relationship in which the satisfaction of desires sets aside the primary needs that he promised to cover. In this transit, ICTs are inserting society in a permanent spectacle of consumption, where information is the raw material and the possibility of access to it determines the inclusion or exclusion of the opportunities they offer, developing a floating and discontinuous attention in a sea of information without apparent control, which is received in a very innocent way without realizing the dangers and consequences that may arise. Of course, the negative or positive that ICTs can deliver to society depends to a large extent on the social, political, economic, environmental and cultural factors that are considered in their implementation, but also on their assessment and control.

Key words: Information and Communication Technologies, society and education.

Introducción

Las TIC han representado en cada momento en que se han ido desarrollando nuevas posibilidades para el ser humano y a su vez para su entorno, modificando la manera de percibir la realidad y llevar a cabo las tareas cotidianas, desde tiempos muy remotos con la invención de utensilios para facilitar la sobrevivencia, pasando por periodos de cambios de modo de vida y producción a mayor escala hasta los tiempos actuales donde el uso de las TIC sigue siendo imprescindible en la sociedad. En tal sentido, a continuación se desarrolla este tema haciendo una analogía entre las TIC y el uso de un utensilio llamado hacha, que fue de gran utilidad para la evolución del hombre, pero el cual también debía manejar con mucho cuidado por su doble filo, es decir, en este artículo se busca considerar los beneficios y avances que han producido las TIC en la sociedad, sin perder de vista la intencionalidad con que pueden llegar a ser manejadas.

Es así como, al hablar de hachas según [Burke y Ornstein, 2001] nos remontamos a la época primitiva, donde el hombre tuvo la necesidad de fabricar utensilios que en un principio le facilitaron la sobrevivencia, pero que con el paso del tiempo fueron transformando a su creador, quien a su vez también las modificaba. Estas hachas sirvieron para cambiar el estilo de vida nómada a sedentario, con lo cual no solo modificaron una época sino a una generación tras otra, transformando el entorno a su paso, al tiempo que anatómicamente evolucionaba el hombre, en su cuerpo y más aún en su mente. Ahora con una estructura cerebral más amplia, detectaba la información más útil para sobrevivir, integrando la realidad percibida a través de los sentidos.

Entonces, como la fabricación de hachas condujo a la satisfacción de primeras necesidades y también a la creación de otras nuevas, al transformar paulatinamente la forma de ver el mundo y la influencia que podía ejercer sobre él por medio de las herramientas que diseñaba. Estos cambios individuales se fueron instaurando de manera colectiva mediante el lenguaje, perfeccionando técnicas de producción de hachas en masa, donde quienes mejor las utilizaban se iban convirtiendo en seres diferentes, transitando ahora una selección ya no natural sino artificial, originado el surgimiento de clases sociales: labradores, pescadores, alfareros, jefes (civiles, militares y religiosos), escribas, entre otros. Conformando una sociedad que mostraba los primeros síntomas de intervención y control de los más ágiles en el uso de las hachas sobre el resto, esta especialización de la mano en la elaboración de herramientas, supuso la acción transformadora del hombre sobre la naturaleza y la producción [Engels, 1978].

El inicio de las Hachas

La intervención y control con el paso del tiempo daría origen a la fabricación de hachas dirigidas ahora a la satisfacción no solo de necesidades, sino de esperanzas y sueños. En este sentido, Lewis Mumford considerado el gran pensador de la técnica, citado en [Chávarro, 2008], presenta una aproximación epistemológica desde las ciencias sociales para pensar sobre las implicaciones del impacto de la técnica en el mundo moderno, a partir del establecimiento de fases por las que ha transitado la humanidad en el desarrollo de la técnica. Estas fases toman en cuenta tres elementos fundamentales: tipo de energía y materiales utilizados, además de las características predominantes de la sociedad en ese momento.

Fases de desarrollo técnico:

- a. Fase Primitiva: descrita anteriormente por [Burke y Ornstein, 2001] con el inicio de la creación de las hachas, donde la energía utilizada es el fuego, con el uso de materiales como la madera, pieles de animales y la piedra, dando como fruto la elaboración de utensilios para la sobrevivencia.
- b. Fase eotécnica: la energía utilizada está dirigida por el agua y el viento, el material dominante es la madera, en una sociedad feudal, dominada por el poder eclesiástico, con una economía agraria e industria artesanal, dando como frutos la elaboración de aparatos como el barco y molino, que marcaron esta época del viento.
- c. Fase Paleotécnica: se inicia con la Revolución Industrial, la energía utilizada es el vapor, los materiales dominantes son el hierro y el carbón. En una sociedad caracterizada por la mecanización, división del trabajo, migración a centros industriales y comerciales, y la conformación de ciudades. Dando como frutos la elaboración de máquinas como el ferrocarril, que marcaron esta época del vapor.

- d. Fase neotécnica: considerada como una época pesada que se inicia luego de 1850 en Inglaterra y otros países, donde el vapor se sustituye por el petróleo, sus derivados y la electricidad. Los materiales dominantes son el aluminio y los derivados del caucho, los plásticos y sintéticos. En una sociedad donde el tiempo y el espacio se relativizan gracias al automóvil, al uso de las telecomunicaciones y los medios masivos. El consumo es tan importante como la producción, los deseos son puestos a prueba y los valores envejecen. También, la noción de pasado se transforma con nuevas formas de registro (películas, fotos, entre otros), y el futuro no se hace esperar. Dando como frutos la elaboración de nuevos aparatos como el automóvil y los medios masivos, que marcaron esta época del petróleo.

Es así como poco a poco, el desarrollo de la sociedad se va cimentando en una idea de progreso ligada directamente con el avance de la tecnología, llenándose día a día de más de aparatos encaminados supuestamente a satisfacer diversas necesidades, pero que una vez cubiertas requiere la creación de otras nuevas, para mantener el fin primordial en una sociedad de mercados: la producción, considerando al hombre como sujeto de deseo [González y Saez, 2004].

Por ello, la tecnificación de los diversos procesos cotidianos fueron convirtiendo a la sociedad en lo que [Postman, 1992] llama: “Tecnocracia”, donde la idea de progreso augura nuevas libertades, sin advertir sobre los riesgos a correr en lo social, axiológico, político y económico, entre otros. En esta “Tecnópolis” sus ciudadanos se transforman sin darse cuenta en tecnófilos que se concentran tanto en las maravillas que les ofrece la tecnología que descuidan las desventajas que de ella también se derivan.

Como consecuencia de este recorrido, llegamos a la sociedad que [Castells, 2000] denomina “La era de la información” como un sinónimo de la economía informacional, debido a que la productividad depende fundamentalmente de la capacidad para generar, procesar y aplicar con eficacia la información basada en el conocimiento, generando una red de mercados, donde se usa el conocimiento científico para especificar modos de hacer las cosas de manera reproducible, dependiendo fundamentalmente de las TIC, entendidas como ese conjunto de herramientas que tienen la capacidad de producir, procesar, almacenar y distribuir grandes cantidades de información en un muy poco tiempo, a través de múltiples medios y en una gran variedad de formatos (texto, imagen, audio y video, entre otros).

Siendo así, pareciera que al tener resuelto el procesamiento y distribución de la información como materia prima la sociedad funcionará mejor. Sin embargo, no es la escasez de información lo que genera una gran cantidad de nuevos desafíos sino el exceso de la misma. Cuando la información no tiene un sitio específico al cual dirigirse, una teoría a la cual aplicarla y un propósito superior a servir, se convierte en información sin regulación y puede producir más conflictos de los que resuelve.

Al respecto, [Bauman, 2018] expresa que el pragmatismo con que se implementan las TIC sin considerar el contexto social, cultural, geográfico e histórico no puede más que generar una sociedad de consumidores, esclavos de sus propios deseos, donde los productos lejos de responder a las demandas existentes tienen la obligación de crear nuevas expectativas para continuar en el ciclo de producción y mercadeo.

En tal sentido, entre las nuevas expectativas que generan las TIC, está precisamente la creencia de que aumentan la comunicación y son accesibles para todos. Recordemos que comunicación en su significado original tiene que ver con la reciprocidad y el diálogo como condición recíproca. Sin embargo, en la actualidad la comunicación interpersonal se ha visto seriamente afectada, es común observar la “cosificación” de la personas en torno a dispositivos electrónicos, ejemplo con el uso excesivo de los teléfonos celulares donde las personas están tan absortos en sus aparatos, que cometen infracciones de tránsito, en reuniones familiares están presentes físicamente pero aislados totalmente del que está a su lado o del que no cuenta con tal dispositivo, es decir, en los entornos laborales o sociales ocurre que no hay comunicación entre las personas que están presentes en el mismo lugar, pero hay una gran interactividad con los “amigos virtuales”.

Además, se debe tener presente que en los medios la comunicación suele tener una función meramente instrumental, es decir, está al servicio de fines determinados, generalmente relacionados a intereses comerciales, por lo tanto pueden obstaculizar el diálogo y el entendimiento, al no presentar diversos puntos de vista respecto a un mismo tema. También, al carecer de controles que detengan o minimicen la información falsa que circula a través de ellos, pueden propagar en algunos casos la incertidumbre, los delitos y la violencia, entre otros.

En este entendido, la comunicación e información integradas en un medio tecnológico resultan un arma muy potente, de la que los constructores de hachas modernos (TIC) se percataron prontamente, analizando sus alcances como forma de producción intelectual e ideológico a nivel local, internacional y global. Hasta llegar a un estado donde la realidad no es percibida de forma directa por la población, sino que basta con observarla a través de los medios para considerarla como una verdad absoluta, sin considerar críticamente la maraña de supuestos, prejuicios o ficciones que pueden estar manipulándose.

Por ello, [Romano, 2012] indica que las TIC procuran unificar códigos a lo ancho del planeta en una especie de transculturización tecnológica que busca imponer los mismos intereses, experiencias y representaciones ideológicas de una sociedad globalizada. Entonces, debido a que la comunicación está íntimamente ligada al conocimiento, y su intercambio se produce a través del diálogo, es necesario que se cumplan unas condiciones mínimas de correspondencia de significados, de los símbolos y las ideas, respetando las diferencias culturales para que la sociedad en general sea beneficiada.

¿Las TIC cambian a la sociedad o viceversa?

Indudablemente a lo largo de la historia de la humanidad se ha visto como la introducción de utensilios o herramientas han modificado a la sociedad, al tiempo que éstas también han sido transformadas por el hombre. El impacto en mayor o menor grado de tales cambios, depende en gran medida del control que ejerzan las instituciones locales, nacionales y globales en pro de una tecnología al servicio de la sociedad y no al revés. En términos sociales, políticos, económicos y culturales esto implica la creación de mecanismos que disminuyan la brecha tecnológica para una integración real en valores humanos, que fomente más la globalización de oportunidades para todos, en comparación de los problemas y competencia de mercado que trae consigo [Brunner et al., 2003].

De no considerarse lo anterior, en la sociedad del conocimiento las TIC terminan por imponer su propia lógica, velocidad, interactividad, ubicuidad, simultaneidad y formas de acción social, convirtiéndose en una fuente de desigualdad social, donde la autonomía sobre ellas es relativa.

En este sentido, [Castells, 2000] establece como elementos del paradigma tecnológico de hoy, los siguientes:

- Materia prima: información que se genera a raudales sin ningún tipo de control aparente y que está disponible en cualquier lugar y momento, produciendo smogg binario y spam publicitario, entre otros.
- Capacidad de penetración: desde los más variados medios, primordialmente cadenas televisivas e internet, fomentando una existencia individual y colectiva, hacia la homogenización cultural en una sociedad de mercado, donde los ciudadanos son vistos como productores y la vez consumidores de todo.
- Morfología de red: interconexión de todo en una geopolítica sin previsión social, donde las TIC son el elemento fundamental para el control del planeta.
- Flexibilidad: capacidad para reconfigurarse y cambiar de reglas, evadiendo en muchos casos las responsabilidades y perjuicios generados por los riesgos no previstos.
- Convergencia: Sistema integrado en una red global.

En consecuencia, para lograr una relación más racional del hombre con la sociedad virtual o “Tercer entorno”, según lo propuesto por [González y Saez, 2004] se deberían equilibrar elementos como: Biosfera (naturaleza), tecnosfera (máquinas) y noosfera (conocimiento), de manera que se produzca un desarrollo sostenible, amigable con el ambiente y más justo.

Sin embargo, según lo expresado por [Baudillard, 2000] el universo no es dialéctico y está condenado a los extremos, condición que hace muy fácil el perder de vista el propósito esencial

de las TIC en la sociedad y en cambio extasiarse ante tantos estímulos que llegan a través de los sentidos en forma de mensajes publicitarios que terminan convenciéndonos de una realidad que no advertimos pero en la que terminamos sumergidos.

Según [Barbero, 2002] sumergirse en la realidad mágica que ofrecen las TIC es muy fácil debido a que sus tácticas son muy eficientes, puesto que la tecnología remite no a la novedad de unos aparatos sino a nuevos modos de percepción, de lenguaje y escritura, modificando las fronteras entre la razón y la imaginación, entre el saber y la información y entre el arte y el oficio.

Esto significa según [Ramonet, 2006] moverse en una sociedad donde el espectáculo es permanente, debido a que los medios informáticos y televisivos impregnan todo a su paso y se transforman silenciosamente en la realidad, sobre todo de las nuevas generaciones a través de Internet. Convirtiéndose en el nuevo marco cultural donde la iconosfera se impone, privilegiando la imagen como medio que comunica e impacta instantáneamente, potenciando lo sensorial por encima de lo narrativo, aprovechando al máximo la simultaneidad visual, auditiva y hasta kinestésica que ofrecen las TIC armando una cultura mosaico, de mucha información sin relación entre sí [Ferrés, 2000].

Las TIC y la educación

Al considerar el impacto de las TIC en la sociedad es imposible no hablar sobre su alcance en la educación. Donde aparecen después de aproximadamente 400 años y desplazan a la escuela, en su rol de ser la fuente principal de información para las nuevas generaciones, dejándola frente a un gran desafío si quiere permanecer vigente. Este hecho, exige dar una mirada amplia al impacto de las TIC en la educación, es decir, implica ir más allá de las condiciones técnicas mínimas de dotación e interconexión necesarias para su implementación, centrando la atención en los procesos sociales, administrativos, curriculares y pedagógicos, entre otros, que deben satisfacerse para generar una gestión exitosa de las TIC en el contexto educativo, sin que se conviertan en una herramienta más, aplicando nuevas tecnologías usando viejas metodologías, convirtiéndose en más de lo mismo, pero con un aparataje costoso.

Al respecto, [Brunner et al., 2003] proponen las condiciones mínimas a considerar en la implementación de las TIC en el sector educativo:

- En lo social: la implementación de una tecnología sin la consideración del contexto es un mero simulacro de avance, que en lugar de disminuir la ignorancia puede incrementarla al generar mayor exclusión. Por lo tanto, la incorporación de las TIC deben tomar en cuenta las características de la población a la que va dirigida, sus necesidades reales y las posibilidades de superarlas y bajo cuales condiciones.

- En lo administrativo: la educación va más allá de los soportes tecnológicos de los que se dispongan, requiere de políticas educativas que den soporte a cambios estructurales en la forma de organizar el sistema educativo desde los grados iniciales hasta los universitarios, para una gestión del conocimiento desde las diversas modalidades educativas: presencial, semipresencial o a distancia (mixta) o virtual.
- En lo curricular: implica revisar los planes de estudio que se encuentran estancados en épocas anteriores y ya no responden a las exigencias de un mundo globalizado, que requiere de ciudadanos proactivos, transdisciplinarios, con capacidades para trabajar en equipo, aprender a aprender a lo largo de vida y de forma ubicua. Esto se traduce en programas de estudios abiertos, que permitan la movilidad de los estudiantes entre diversas instituciones nacionales e internacionales, nuevas áreas de formación y carreras que respondan a los perfiles que se requieren actualmente en la sociedad de la información.
- En lo pedagógico es esencial la formación y capacitación permanente de los profesores, pues no basta con disponer de equipos para que de forma automática se aprovechen adecuadamente las posibilidades educativas de las TIC. La adaptación de propuestas didácticas que generen un uso racional y crítico de las TIC, centrando la atención en la promoción y desarrollo de niveles de pensamiento superior en los estudiantes, para que usen el razonamiento crítico frente a la vasta información que le proveen los medios informáticos a través de internet, vídeo juegos, televisión, entre otros.
Fortaleciendo el uso de estrategias encaminadas a la descripción, caracterización, comparación, análisis, síntesis y evaluación de la información para la construcción aprendizajes a partir de ésta.

Ahora bien, construir aprendizajes es mucho más complejo que transmitir información he allí el norte que la escuela debe perseguir y alcanzar. Considerando que las TIC ejercen una gran atracción y están asociadas a la mayor parte de las actividades cotidianas, la educación no puede obviarlas pero tampoco usarlas como la fórmula mágica que resolverá todos los problemas. Pues es bien sabido que el uso en el aula de una herramienta sin una planificación pedagógica, se convertirá en una más y solo eso. Lo fundamental es que tome en cuenta a quienes está dirigida, cuáles son sus estilos de aprendizaje, qué aprenderán con ella y para qué les servirá en su vida, cómo pueden aplicarla a otros contextos, de lo contrario solo se convertirá en una moda, con la que se pueden entretener mucho, pero quizás poco aprender.

En América Latina, las TIC se han ido incorporando paulatinamente en la educación, a través de la dotación de equipos en las instituciones educativas y el uso de plataformas de conexión. En muchos casos con una gran premura para estar a la “vanguardia educativa”, sin considerar las políticas educativas que deben dar soporte a tal implementación y que van más allá de la dotación de equipos y su interconexión.

Tales políticas educativas deben encaminarse en primer lugar a resolver problemas comunes en estos países, que tienen que ver con la calidad de vida de sus ciudadanos, entre estos desde el personal que labora en el sistema educativo hasta los estudiantes mismos. Situaciones que van desde lo más básico: bajos salarios, infraestructuras deficientes, precaria alimentación y sistemas de transporte deficientes, entre otras; hasta las más complejas: adaptaciones curriculares, capacitación y actualización docente, integración y formación de los padres y representantes, garantizar la conectividad y establecer acuerdos interinstitucionales, que permitan dar un soporte real y estable al uso de las TIC en la educación [Brunner et al., 2003].

Específicamente en Venezuela, la incorporación de las TIC en el ámbito educativo se ha venido impulsando desde hace aproximadamente dos décadas. Inicialmente, mediante la dotación de equipos y la creación de los laboratorios de informática en algunos planteles y más recientemente con proyectos como: los Centros Bolivarianos de Informática y Telemática (CBIT), los periódicos escolares, las radios comunitarias y el Canaima Educativo, entre otros. Es de hacer notar que el uso de este último (Canaima Educativo), ha representado un gran reto para el docente, pues una vez eliminado el obstáculo de la disposición de los equipos, queda en sus manos darle el uso adecuado en el aula de clases, integrándolo de manera idónea en la planificación de las actividades de aprendizaje [Rondón, 2016].

En este orden de ideas, proveer a las instituciones de tales laboratorios y avanzar aún más a la dotación de equipos personales (tablets, portátiles, entre otros) ha significado un gran avance por parte del estado venezolano a través de Ministerio del Poder Popular para la Educación y el Ministerio de Ciencia y Tecnología, que han contribuido a disminuir la brecha tecnológica desde el punto de vista técnico, a la vez que se han desarrollado programas muy básicos de capacitación dirigido a los docentes.

Sin embargo, el día a día del sistema educativo sigue dando cuenta de que se siguen realizando las mismas prácticas educativas anteriores, solo que ahora con un artefacto nuevo, donde el docente a pesar de tener una actitud favorable en la mayoría de los casos, se limita a mostrar las actividades propuestas en los equipos y el estudiante pasivamente a observarlas, entonces la pregunta es: qué ha cambiado, pareciera que nada. En algunos casos hasta han servido para promover nuevamente el conductismo escolar, debido a que “si se portan bien” se les permite el uso de los equipos para distraerse y “si se portan mal” no lo pueden usar, en pocas palabras: “premio y castigo tecnológico”.

En consecuencia, la situación educativa con TIC común en los diversos países, se caracteriza más por la repetición de las mismas actividades y perder tiempo valioso, que por el desarrollo de habilidades intelectuales y la resolución de problemas complejos. Entonces, se confirma la importancia de considerar ante la incorporación de las TIC en la educación, los aspectos culturales, sociales y pedagógicos, entre otros; pues los programas de formación de los docentes deben trascender lo básico relacionado al uso del hardware y la alfabetización tecnológica, y

avanzar en la promoción de planes de formación y acompañamiento permanente al docente, que generen actitudes de empoderamiento hacia la creación de nuevas actividades a partir las desarrolladas como ejemplo. Por supuesto que esto implica un cambio en el rol del docente, pero también del estudiante y la familia que debe estar consciente de las múltiples posibilidades educativas de las TIC cuando se usan teniendo un norte.

Así pues, una educación que se privilegie de gestionar adecuadamente las TIC, podría permitir el desarrollo de actividades enriquecedoras no sólo de las diversas áreas del conocimiento, sino más importante la promoción de procesos mentales como la observación, creatividad, imaginación y aprendizaje metacognitivo, para el desarrollo de destrezas y habilidades individuales y colectivas que sirvan a lo largo de la vida, mediante la cooperación y colaboración, la resolución de conflictos y la toma de decisiones.

Por lo tanto, el futuro de la educación en la sociedad del conocimiento no depende únicamente del equipamiento e interconexión que puedan tener las instituciones desde los niveles iniciales hasta los universitarios, más importante aún es la preparación de la sociedad en conjunto para la administración y uso crítico de las TIC, pues la escuela no es más que un reflejo de la sociedad a la que pertenece.

En suma, el establecimiento de acuerdos interinstitucionales pueden aportar mucho en esta dirección, en los diversos ámbitos de la sociedad: educativo, de salud, seguridad y servicios, entre otros; para el desarrollo de contextos más humanos al servicio de las personas y no solo de las transnacionales. Pues de lo contrario la ausencia de acuerdos y políticas públicas puede generar un gran desequilibrio en la distribución y acceso a la información, y disminuir las posibilidades que ofrecen las hachas (TIC) en la sociedad actual, privando a muchos de oportunidades, significando un retroceso en lugar de un avance.

Conclusiones

El reto está en desarrollar una cultura global al rededor de las TIC, que privilegie los valores humanos por encima de los intereses comerciales, que tome en cuenta las diferencias culturales y las respete porque también son necesarias y producen cambios que enriquecen la vida en el planeta.

Dar una mirada crítica sobre lo que ofrecen las TIC y lo que realmente se requiere para mantener una vida saludable física, mental y ambiental en el ámbito regional, nacional, internacional y global; puede generar acuerdos y legislaciones desde instancias como la ONU y la UNESCO, entre otras; que permitan un desarrollo sustentable en salud, educación, economía y ambiente.

Navegar en ese océano intoxicante de información y salir ileso, requiere el desarrollo básico

de habilidades investigativas de selección, organización y discriminación de fuentes confiables y dudosas, es decir, el razonamiento lógico y juicio crítico hoy más que nunca son competencias urgentes para el ciudadano de la sociedad del conocimiento. Por lo tanto, la educación de este siglo debe procurar más una enseñanza y aprendizaje de procesos de nivel superior, que de contenidos en sí mismos.

Por lo tanto, en los ámbitos educativo y laboral se requiere una comunicación más efectiva, que traiga como resultado una mayor pertinencia entre lo que se está enseñando y los empleos que están surgiendo. Con el objeto de desarrollar competencias que permitan la inserción de los futuros egresados en el campo laboral, combinando tendencias de competitividad con autoabastecimiento y complementariedad.

Finalmente, las hachas han generado cambios en la sociedad y lo seguirán haciendo bajo la figura de las TIC, en consecuencia es fundamental que al igual que se hizo en tiempos remotos, se asegure la sobrevivencia, solo que ahora bajo la influencia de las TIC mediante el desarrollo de procesos más cognitivos que físicos, donde la evolución hacia una sociedad más justa solo será posible si desde la escuela se procura el desarrollo del pensamiento crítico, para fomentar ciudadanos globales pero con conciencia de sus necesidades reales.

Bibliografía

- [Baudillard, 2000] Baudillard, J. (2000). *Estrategias fatales*. Barcelona: Anagrama.
- [Bauman, 2018] Bauman, Z. (2018). *Retrotopía*.
- [Barbero, 2002] Barbero, M. (2002). *La educación desde la comunicación*. Editorial Norma.
- [Brunner et al., 2003] Brunner, J., Tedesco, J. y Aylwin, M. (2003). *Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación*. Buenos Aires: Grupo Editor
- [Burke y Ornstein, 2001] Burke, J. y Ornstein, R. (2001). *Del hacha al chip*. [Libro en línea]. Planeta. Disponible: www.librosmaravillosos.com
- [Castells, 2000] Castells, M. (2000). *Globalización, sociedad y política*. Bogotá: Universidad Nacional.
- [Chávarro, 2008] Chávarro, L. (2008). *Tecnología, sociedad e información*. Cali- Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle.
- [Engels, 1978] Engels, F. (1978). *Dialéctica de la naturaleza*. Recuperado de: <http://www.livrosgratis.com.br>.
- [Ferrés, 2000] Ferrés, J. (2000). *Educar en una cultura del espectáculo*. Barcelona: Paidós.

- [González y Saez, 2004] González, A. y Saez, F. (2004). Análisis del tercer entorno y su aplicación al estudio de la innovación tecnológica en las actividades socio-económicas. Disponible en: <https://www.oei.es/historico/salactsi/Definiciondeltercerentorno.pdf>
- [Postman, 1992] Postman, N. (1992). *Tecnópolis*. [Libro en línea]. Disponible: <https://libros-gratis.com/author/ebooks/neil-postman/>
- [Ramonet, 2006] Ramonet, I. (2006). *Propagandas silenciosas. Masas, televisión y cine*. Cuba: Fondo Habana Cultural del ALBA.
- [Rondón, 2016] Rondón, Y. (2016). *Transposición didáctica. Las TIC en la enseñanza y aprendizaje de la matemática*. [Libro en línea]. Colección Mariano Picón Salas. Fundación editorial El perro y la rana. (pp. 51-67). Disponible: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/42438/3/articulo3.pdf>
- [Romano, 2012] Romano, V. (2012). *La violencia mediática. El secuestro del conocimiento*. Venezuela: Ediciones Correo del Orinoco.