

Perspectives in the use of information and communication technology in higher education

Varona Domínguez, Freddy

 **Freddy Varona Domínguez**
fvarona1960@gmail.com
Universidad de La Habana, Cuba

Visión Antataura
Universidad de Panamá, Panamá
ISSN: 2309-6373
ISSN-e: 2520-9892
Periodicidad: Semestral
vol. 6, núm. 2, 2022
Luis.rodriquez@up.ac.pa

Recepción: 24 Septiembre 2022
Aprobación: 26 Noviembre 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/225/2254099010/>

Resumen: Este es un artículo de reflexión filosófico-epistemológica centrado en el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación superior. La importancia del tema crece continuamente; estudiosos de diversas especialidades la destacan con varios argumentos que, por lo general, se conforman desde dos ángulos, los más evidentes: el tecnológico, centrado en los valores y novedades de la tecnología, y el pedagógico-educativo, enfocado en la educación, la enseñanza y el aprendizaje, en el modo de utilizarlas en estos quehaceres, en la repercusión que pueden tener sobre ellas. Pero estas perspectivas, con todo su incuestionable valor, no son suficientes; hace falta una visión más íntegra y esta puede lograrse si, a su vez, se tienen en cuenta otras más, sobre todo, la sociocultural y la epistemológica. Las cuatro perspectivas, integradas, permiten obtener un conocimiento más cabal de las TIC en el nivel supremo educacional.

Palabras clave: tecnología, tecnologías de información y comunicación, perspectiva sociocultural, perspectiva epistemológica, educación superior.

Abstract: This article of philosophical-epistemological reflection focused on the use of information and communication technologies (ICT) in Higher Education. The importance of the topic is constantly growing; specialists of various specialties highlight it with several arguments that, generally, are shaped from two angles, the most obvious: the technological one, focused on the values and novelties of technology, and the pedagogical-educational one, focused on education, teaching and learning, on how to use them in these tasks, on the impact they can have on them. A more integral vision of perspectives is needed. Although the existing ones are of unquestionable value, they are not enough. Others, especially the sociocultural and epistemological ones, are to be considered. The four integrated perspectives allow a complete understanding of the presence of ICT at higher education level.

Keywords: technology, information and communication technologies, sociocultural perspective, epistemological perspective, higher education.

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad está cada vez más ligada a la tecnología; es casi imposible hallar una parte de la vida social e individual donde esté ausente; puede encontrarse en la producción de todo tipo de bienes, en su transportación, almacenamiento, distribución y consumo, en la prestación de servicios, ya sean médicos, jurídicos, recreativos, incluso, en la esfera espiritual: en una obra de teatro, en una exposición de la plástica, en la

creación cinematográfica, la divulgación de una novela o un poema, por solo mencionar algunos ejemplos. La educación superior no es la excepción; está presente en toda su labor, representada, sobre todo, por las tecnologías de información y comunicación (TIC).

Un mundo ligado a las tecnologías, cada vez más sofisticadas, exige profesionales adecuados, y es preciso formarlos. Aquí sale a relucir, de manera rápida y directa, la creciente importancia de la educación superior, donde, a su vez, las TIC ocupan un lugar cada vez más significativo. Acerca de este tema existe una profusa y variada bibliografía; ejemplos de la cual son los textos de Liguori (2000), Salas (2002), Sancho et al. (2015), Prendes y Serrano (2016) y Aguilar y Chamba (2019). En ella sobresalen dos perspectivas que dependen de los objetivos propuestos. Una de ellas es la puramente tecnológica; desde donde se subrayan sus características como tal: estructura, funcionamiento, ventajas y desventajas, las cuales se tienen en cuenta respecto al quehacer académico. La otra es la inversa de la anterior, es la pedagógico-educativa, desde donde se acentúa la potencialidad docente-educativa de las TIC.

El uso sistemático de las TIC en la educación superior conduce a entender que es un asunto que no ha de limitarse a lo tecnológico o a lo pedagógico-educativo, antes bien, es necesaria una mirada más abarcadora, que incluya otras perspectivas, como la sociocultural y la epistemológica. La primera visibiliza las relaciones entre las TIC, la sociedad, la cultura y la educación superior; entre los hechos que salen a relucir mediante ella, está la repercusión que tienen las alteraciones socioculturales en los profesores y estudiantes y en el uso que hacen de las TIC en correspondencia con dichos cambios, de los cuales, a su vez, emerge la conveniencia de tenerlos en cuenta mucho más a la hora de trabajar con las TIC en la educación superior; no es que no se estén atendiendo, porque la bibliografía al respecto es abundante, sino de atenderlos más y con una mirada multifocal.

Con la perspectiva epistemológica, sobresalen, por ejemplo, el papel actual del conocimiento, sobre todo del científico y el tecnológico, su significación en la educación superior contemporánea, los cambios en los modos de concebirlo y su repercusión en el empleo de las TIC y en la modelación del contenido que se trata mediante ellas.

Este es un artículo filosófico-epistemológico, por eso, propio de él es la abstracción, la generalización teórica y los nexos entre el ser y el deber ser. Su objetivo

es analizar algunas de las perspectivas desde las cuales se estudia el empleo de las TIC en la educación superior. La metodología utilizada es el estudio crítico-comparativo de textos, también conocida como metodología documental Carbajal-Amaya (2020) y Priscal (2021), que consiste en que la información extraída de escritos especializados se usa de modo crítico y mediante comparaciones. Los métodos empleados son: el histórico lógico, la conjugación de lo universal y lo particular y la comparación de criterios, procedimientos.

Como la bibliografía al respecto es profusa, se centró la atención en la que se ha publicado en lengua española en los últimos cinco años, aunque también se utilizaron escritos que datan de períodos anteriores, pero son valiosos para el desarrollo del tema.

2. TECNOLOGÍA Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: UNA DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

Acerca de la categoría tecnología existe una enorme cantidad de definiciones, entre ellas sobresale, por su amplitud y concreción, la de Quintanilla (1998), para quien es “un conjunto de conocimientos de base científica que permiten describir, explicar, diseñar y aplicar soluciones técnicas a problemas prácticos de forma sistemática y racional” (p. 50). Sobre esta base se construye la concepción que se defiende en este trabajo:

La tecnología es el sistema científico compuesto por procedimientos y programaciones, artefactos (instrumentos, herramientas) y conocimientos en torno a ellos, centrado en la optimización científica de la actividad humana (práctica, cognoscitivo-valorativa y comunicativa).

Actualmente, se hace referencia con mucha frecuencia, a las tecnologías de comunicación e información (TIC), las cuales suele usarse en plural para enfatizar su variedad. Su importancia ha motivado consideraciones heterogéneas, condición esta que ha hecho posible la existencia de una palmaria profusión de definiciones. Para tener una idea precisa al respecto, puede consultarse el trabajo de Grande et al. (2016), donde recogen muchas de las mencionadas definiciones desde 1985 al 2015 e integran varias de ellas para llegar a entenderlas como herramientas tecnológicas digitales que facilitan la comunicación y la información, cuyo perfil en los últimos años se define por la

ubicuidad, accesibilidad, interconexión, inmediatez, interactividad, digitalización e interconexión.

Las TIC son un sistema científico compuesto por procedimientos y artefactos encaminados a transmitir información y realizar la comunicación, cuyas características dependen de su propio desarrollo y del de la sociedad, por lo cual son esencialmente digitales, poseen instantaneidad, interactividad, ubicuidad, gran accesibilidad y generan, de manera creciente, conocimientos nuevos respecto a su uso y desarrollo. Esta definición se fundamenta en la concepción de tecnología expuesta más arriba.

3. PERSPECTIVAS EN EL EMPLEO DE LAS TIC EN EL NIVEL EDUCACIONAL SUPREMO

En la educación superior las TIC tienen un notable protagonismo, dado por las computadoras, las plataformas informáticas, los teléfonos móviles y las redes sociales, cuyo uso tiende a ser mayor y más diverso. Su utilización suele observarse, generalmente, desde dos perspectivas, la puramente tecnológica y la pedagógico-educativa. Aunque la valía de ambas es notable, para aprehender las posibilidades que brindan las TIC al nivel universitario, lo óptimo es el despliegue de una visión multiabarcadora que incluya estas y otras perspectivas. En esta ocasión serán tratadas, además de las mencionadas, la sociocultural y la epistemológica. De las cuatro, solo se referirán algunos aspectos, porque su alcance depende mucho de las cualidades del observador: conocimientos, intereses, nivel cultural, así como de las características del momento histórico.

3.1. Perspectiva tecnológica

En la labor docente-educativa universitaria el aprovechamiento de las TIC no es tan fácil como pudiera pensarse; hace falta conocer y dominar sus características, lo cual se hace más visible cuando se miran desde ellas mismas. En este caso, algo que puede manifestarse de inmediato es la necesidad de moldear la actitud hacia ellas (Tapia, 2018), sobre todo de los profesores, y sale a la luz la necesidad de que tengan conocimientos y habilidades digitales (Viñals y Cuenca, 2016), valiosos para utilizarlos eficientemente en el trabajo guiador con sus alumnos. Desde aquí, descuellan dos objetivos: que los alumnos aumenten sus habilidades para usar las TIC y que las pongan en función de la asimilación, por sí solos, de determinados contenidos, con los cuales

emerge la transversalidad del componente tecnológico (Domínguez, 2016). Con este tipo de mirada, sale a relucir la necesidad de explorar las posibilidades que ofrece la propia tecnología, también sus limitaciones (Poveda-Pineda y Cifuentes-Medina, 2020) y las barreras existentes, no pocas veces relacionadas con la disponibilidad de recursos (Ferrada-Bustamante et al., 2021).

Cuando los docentes se relacionan con las TIC, con la atención centrada en ellas, se ubican ante dos caminos que han de conjugar: uno lograr dominarlas, cuyo propósito intrínseco es utilizarlas provechosamente, y esto le exige aumentar los conocimientos y profundizar los existentes, lo cual puede conducirlos a la innovación; el otro es, como sugieren los autores Cela-Ranilla et al. (2017), conseguir que sus estudiantes aprendan a usarlas y desarrollen habilidades para que las empleen óptimamente.

Desde esta perspectiva, los profesores enfatizan la necesidad de recibir cursos de posgrado de informática que aumenten sus conocimientos acerca de las TIC y fortalezcan la confianza en ellas, como hacen saber Gozávez et al. (2019), así como que les permitan su desenvolvimiento con dominio y soltura; también que los conduzca a ponerse en contacto con categorías, conceptos y procedimientos propios de esta área del saber.

Desde esta óptica, los docentes pueden llegar a entender que la obtención del mayor beneficio posible de las TIC para el proceso de enseñanza-aprendizaje depende, en gran medida, de los conocimientos que tengan acerca de ellas, lo cual debe formar parte de su superación profesional (Samperio y Barragán, 2018). Ahora bien, no es una novedad afirmar que para garantizar la alta calidad de dicho proceso no es suficiente que el profesorado sepa utilizar las TIC con destrezas; es imprescindible algo que no ha de relegarse a planos secundarios: el dominio del contenido de la asignatura y de su utilización, no solo para transmitirlo, sino también para cumplir propósitos docentes y educativos. Por eso, como se sabe ampliamente, es inevitable la otra mirada.

3.2. Perspectiva pedagógico-educativa

Esta perspectiva es valiosa para todo el trabajo en la educación superior y no solamente para quienes se desempeñan en una u otra área. Lo más importante en este caso es la educación con tecnologías y no la educación en tecnologías (Peña y Otálora, 2018), pues la atención se centra en la finalidad pedagógico-educativa. Ahora bien, no

ha de descuidarse el uso de las TIC e incluso debe continuarse y fortalecerse el propósito de optimizar su empleo, ya sean los conocidos como objetos de aprendizaje, los recursos educativos abiertos o cualquier otro que surja (Bernate y Vargas, 2020).

Cuando el uso de las TIC se observa desde la perspectiva pedagógico-educativa, rápidamente, se llega a comprender que, en la educación superior, no basta con dominarlas de modo práctico y que ellas no son el objeto de estudio, a no ser que se trate de una especialidad centrada en ellas, en su creación, funcionamiento. Desde este ángulo salen a relucir no pocas metas, entre ellas, el logro de un método pedagógico para utilizarlas óptimamente en la docencia, integrarlas al currículo, realizar tareas educativas.

Desde este punto de vista, también emergen exigencias docentes y educativas que las TIC ponen ante el profesorado universitario, entre ellas, la tutoría y el trabajo que ha de hacerse para aprovecharlas en aras de construir el conocimiento y que no sea una simple transmisión (Santaella, 2018). Esta óptica permite que el profesor interiorice que no basta perseguir con las TIC la conversión de la docencia en una faena novedosa y amena, ni la transmisión de los conocimientos a los alumnos con menor esfuerzo y mayor rapidez, pues no se puede relegar a planos inferiores la pretensión de prepararlos para vivir en la sociedad; de tal modo, sobresale el desafío de hallar la potencialidad educativa de las TIC.

Cuando la faena universitaria con tales tecnologías se observa desde este ángulo visual, hoy, a inicios de la tercera década de la centuria veloz, sale a relucir que ha de tenerse cuidado para que su utilización no conduzca a que se ignore o relegue a planos inferiores, logros históricos como la caligrafía, la ortografía, el estilo de redacción o las operaciones aritméticas básicas. Tal vez siglos después sean innecesarios.

Desde esta perspectiva, se favorecen las relaciones del profesorado con las TIC con finalidades educativas (Domínguez, 2016) y se acentúa la atención a las posibilidades que ofrecen para la activación del alumno y el logro de su protagonismo en el proceso de aprendizaje, que ha de ser flexible, de modo que se prepare para vivir en una sociedad y un mundo laboral dinámicos, que demandan la autosuperación continua. A su vez, como señalan Padilla y Silva (2017), contribuye a que centre su atención en la estimulación de los estudiantes para que sean capaces de resolver problemas

inesperados, variar el aprendizaje, desarrollar la creatividad, la autonomía y la colaboración

Cuando se tienen en cuenta las TIC desde este ángulo, se enfatizan las oportunidades que les abren a dicho nivel educacional en correspondencia con sus requerimientos (Garcés et al., 2016), los cuales estarán cada vez más ligados a estas tecnologías. El investigador Gordon (2021) afirma que en un futuro cercano “la educación superior se decantará por sistemas virtuales, interactivos, ubicuos y dinámicos” (p. 143). Esta tendencia es evidente, como lo es, asimismo, que la presencia de estas tecnologías en dicha educación exige, más y más, que la atención hacia ellas no sea con espíritu de separación y aislamiento, sino integrador, y que se realice no solo desde las perspectivas referidas, sino también desde otras, entre ellas la sociocultural y la epistemológica.

3.3. Perspectiva sociocultural

Uno de los asuntos que puede salir a relucir desde esta perspectiva son las relaciones entre las TIC, la sociedad y la cultura. Esta malla es una especie de encrucijada desde donde se inician numerosos caminos, uno de los cuales está dado por el gran desarrollo de la ciencia y la tecnología, cuya explosión comenzó a mediados del siglo XX y marcó definitivamente la segunda mitad de la vigésima centuria.

Esa ruta, que se hace visible, puede conducir al profesorado a tener en cuenta que el mencionado período histórico fue escenario de grandes cambios sociales y culturales, cuyas resonancias llegan a los días de hoy, que brotaron primeramente en los países más poderosos y motivaron a muchos pensadores a reflexionar. Entre ellos puede reparar en dos filósofos, uno francés, Jean-François Lyotard (1924-1998), quien en un libro publicado en español 1986 emplea el término posmoderno para designar “el estado de la cultura después de las transformaciones que han afectado a las reglas de juego de la ciencia, la literatura y las artes a partir del siglo XIX” (p. 9) y destaca que tiene en cuenta dichas transformaciones específicamente en relación con la crisis de los relatos, la incredulidad y la sensibilidad a las diferencias. El otro filósofo es Gianni Vattimo (1987). Este conocido autor italiano sentencia en uno de sus libros que el prefijo post de posmoderno “indica una despedida de la modernidad” (p. 10), y un tiempo después, en otro texto (1990), caracteriza la nueva sociedad como de gran complejidad, ligada a la

comunicación y con una “multiplicidad de racionalidades locales, minorías étnicas, sexuales, religiosas, culturales o estéticas” (p.17) que hacen valer la diferencia y la individualidad.

De haberse tomado ese camino, a partir de este ángulo visual, el profesorado tiene ante sí la posibilidad de adentrarse en las múltiples alteraciones sucedidas en la sociedad humana desde mediados del siglo XX, las cuales han provocado una considerable profusión de definiciones acerca de la sociedad (Alemán y García, 2018), aunque se llegó a aceptar, de modo general, la utilización del adjetivo posmoderno para referir la complejidad social resultante del gran desarrollo tecnológico y la globalización y, a su vez, distinguirla conceptualmente de la sociedad precedente, la moderna. Entre las características de la sociedad posmoderna sobresalen el uso extenso de la electrónica, la carencia de proyectos movilizadores, la ausencia de sentidos totalizadores (Vásconez- Merino y Carpio-Arias, 2020), la desconfianza (Barrero-Barrero y Baquero-Valdés, 2020), la mirada recelosa y crítica al pasado, la flexibilidad ante las normas (Puentes, 2022). (Error 1: La referencia: Alemán y García, 2018 está ligada a un elemento que ya no existe) (Error 2: La referencia: Barrero-Barrero y Baquero-Valdés, 2020 está ligada a un elemento que ya no existe)

El panorama sociocultural que puede emerger conduce, al mismo tiempo, a tener en cuenta los nexos entre las TIC y otras características socioculturales de la contemporaneidad, como es el derrumbe de las

fronteras internas del individuo y, en consecuencia, la invasión del exterior que acaba con su privacidad, así como la disolución de la hegemonía centralizada, la cual provoca la disgregación y la pluralidad de discursos y racionalidades. Pero puede verse asimismo, que es común que el individuo posee como máxima aspiración tener libertad para elegir y consumir, y que antepone lo privado a lo público y a lo colectivo (Puentes, 2022). Estos rasgos se han diseminado por todo el mundo gracias a la comunicación y la globalización.

Independientemente de la ubicación geográfica, del nivel de desarrollo económico, científico, tecnológico o de cualquier otra índole, la sociedad actual tiene una serie de características comunes: la informatización invade los diversos campos y espacios de la actividad humana, el volumen de información disponible se ha multiplicado con creces, la comunicación en tiempo real ha borrado las distancias, las cámaras invaden los espacios sociales favoreciendo mecanismos de control y vigilancia nunca antes pensados.

Al observar las TIC desde el ángulo sociocultural con la finalidad de utilizarlas en la educación superior, salta a la vista que hoy la vida humana está enlazada

indisolublemente a las tecnologías y que con ellas todos los seres humanos se han transformado en una u otra medida, ya sea por la facilidad de algunos servicios, como el envío y recepción de mensajes o por llevar a cualquier lugar los entretenimientos y la recreación. Desde esta óptica se puede captar que los estudiantes y profesores universitarios habitan en una sociedad con una considerable generación de productos que difunden y estimulan la mediocridad y la superficialidad, que hay propensión a la asimilación acrítica del medio cultural, que no invita a razonar y crea condiciones óptimas para la colonización cultural.

Al observar las TIC con esta óptica puede notarse que hoy se necesita una educación superior diferente, atemperada a los cambios que ellas mismas han condicionado o estimulado, en las costumbres, el estilo de vida y el modo de pensar y actuar de las personas y no solo en las nuevas generaciones. De tal modo, la educación superior no puede ser al estilo anterior, entre otras causas, porque las nuevas generaciones de alumnos desean lo que les es contemporáneo y rechazan lo antiguo.

Los tiempos que corren son propios de una época de transición. Hoy coexisten rasgos nuevos, que puján por establecerse, con otros viejos, que, como vestigios del pasado, persisten y batallan por sobrevivir. Esta convivencia puede manifestarse tanto en los estudiantes, como en los profesores: unos abiertos a los cambios, otros aferrados a lo arcaico. De los docentes, hay quienes no renuncian a la exposición unilateral, que sale de ellos ya lista para ser consumida por los alumnos; de estos, a su vez, quedan quienes prefieren la comodidad de sentarse a escuchar a un docente que les proporciona un producto terminado, que solo hay que memorizar; actitudes estas que responden a una educación mantenida al pasar de los años, porque han existido profesores que la han realizado y alumnos que la han asimilado y luego la han reproducido.

Si se sigue esta ruta, posible por la utilización del prisma sociocultural, pueden establecerse los nexos entre, por una parte, la pulverización de la sociedad antes referida y el imperio del individualismo y, por la otra, las transformaciones en la concepción del proceso enseñanza-aprendizaje. Uno de sus cambios, de carácter básico, es la imposición de que se atiendan mucho más las singularidades de los estudiantes, donde es evidente la presencia del individualismo, así como que dicho proceso se

desplace del profesor hacia los estudiantes, que es en sí la descentralización y con ella, la pluralidad.

Al observar las TIC en la educación superior mediante la sociedad y la cultura, puede entenderse con más claridad el porqué de muchas de las características de las generaciones más nuevas, como que son multitarea y “afroitan distintos canales de comunicación simultáneos, prefiriendo los formatos gráficos a los textuales, utilizan el acceso hipertextual en vez del lineal y funcionan mejor trabajando en red” (Díaz- Quiñones y Valdés-Gómez, 2020, p. 5). Estas cualidades, entre otros factores, condicionan que el docente universitario deba moverse desde una posición profesoral asentada durante siglos hacia otra reciente, constituida por roles diferentes: orientador, guía, mediador, donde sus exposiciones verbales deben ser breves, concisas.

Desde esta perspectiva sale a relucir que debido a que el acceso a la información crece gracias al avance de las TIC, el perfil docente basado en la transmisión de contenidos deja de tener sentido. El rol del profesor ya no es aportar información, sino orientar a cada alumno su tratamiento, para que sea él, de manera activa,

quien construya su conocimiento. El docente no puede ser un controlador, sino un guía que coordina, facilita y mejora el aprendizaje de sus estudiantes para que sean mejores seres humanos.

La sociedad y la cultura actuales ponen ante el nivel supremo educacional la tarea de atender sus transformaciones y actuar en correspondencia con ellas en cuanto a la formación de los profesionales, faena esta donde también están los asuntos epistemológicos, relacionados básicamente con la educación superior y las modificaciones que han de realizarse en la misma, en sus objetivos, en su misión y funcionamiento.

3.4. Perspectiva epistemológica

Esta perspectiva permite focalizar las relaciones cognoscitivas de los alumnos y profesores de la educación superior con el conocimiento mediado por las TIC y con las TIC mediadas por el conocimiento. En esta malla epistemológica tiene su espacio uno de los asuntos más importantes en dicho nivel educacional: la transmisión y conservación del conocimiento científico, que hoy se efectúan no solo mediante la palabra oral y la escrita en soporte material, sino también a través de la variante digital, con las TIC, que

gana protagonismo, porque en ella, de igual modo, hay libros, revistas, periódicos y además, medios audiovisuales, así como redes sociales, las cuales poseen interactividad. Desde esta perspectiva pueden salir a relucir los cambios epistemológicos que comenzaron a tener lugar a finales del siglo XX. Durante estos años se formaron varias líneas epistemológicas y con ellas se alteraron las concepciones acerca del conocimiento; una de estas novedades fue el interés por lograr el acercamiento entre el conocimiento científico social y el natural. Entre esas líneas está el pensamiento complejo, liderado por el filósofo francés Morin (1921), a la luz del cual, entre otros aspectos, se critica la visión lineal de la relación causa-efecto y se reconsidera el determinismo, la causalidad y el pronóstico, a su vez, se reconoce el valor que tienen en el conocimiento la imprecisión y la relación incertidumbre-certidumbre. Morin (1999) apunta que “la conciencia del carácter incierto del acto cognitivo constituye la oportunidad para llegar a un conocimiento pertinente” (p. 43). Conocer estos aspectos facilita que al usar las TIC en dicha educación, no se pretenda con ellas arribar a un

conocimiento conclusivo, supremo.

Uno de los aspectos más significativos del pensamiento complejo, aunque no es privativo ni oriundo de él, es la promoción del diálogo entre los saberes y entre las disciplinas científicas, lo cual contribuye a integrarlos y a eliminar la parcelación artificial del mundo. En estrechos nexos con estas posiciones, Morin condena que a partir de las ideas racionalistas fundamentadas en el pensamiento del filósofo francés René Descartes (1596-1650) se separaron el sujeto y el objeto y las distintas esferas. Sobre esta base Morin (1999) apunta que el conocimiento fragmentado en disciplinas “impide, a menudo, operar el vínculo entre las partes y las totalidades y, debe dar paso a un modo de conocimiento capaz de aprehender los objetos en sus contextos, sus complejidades y sus conjuntos” (p. 2). Esta afirmación, que puede fungir como un principio, es conveniente atender en el empleo de las TIC, y junto a ello, como señala Morin (1999), “aprehender las relaciones mutuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo” (p. 2), así como aprender a “afrontar los riesgos, lo inesperado, lo incierto” (p. 3). Y tener en cuenta que no hay conocimiento inmutable, ni perfecto, que no admita la duda ni el enjuiciamiento.

La crítica es la fuerza que impide la asimilación automática de algo: una idea, un hecho; es la reflexión para discernir, justipreciar y luego expresarse con fundamentos.

Es beneficiosa y debe prevalecer en la utilización de las TIC. Como se dijo más arriba, en la sociedad actual abunda el cuestionamiento de todo, pero es preciso moldear, es decir, educar, y desarrollar en los estudiantes la capacidad de criticar, que no por obligación tiene que ser una condena, ni tampoco es la libertad de emitir criterios.

Esta perspectiva, al centrar la atención en el conocimiento, favorece la posición transformadora hacia él, aunque no siempre sea así, pues también puede consolidar la manera tradicional de tratar el conocimiento, es decir, las tradiciones epistemológicas y su efecto retardatorio. Este fenómeno, con otras palabras, es lo que

señalan Arancibia et al. (2020), cuando llaman a tener en cuenta la “persistencia en metodologías obsoletas de enseñanza y evaluación” (p. 90). Por tal razón, dicha perspectiva no conduce por sí misma a que se posea un carácter revolucionario respecto al conocimiento; no obstante, puede favorecer la creación de dicho carácter, al atraer la atención a lo cognoscitivo.

Las cuatro perspectivas expuestas no son las únicas, pero como se ha podido ver, están entre las más importantes. Ahora bien, la mayor aproximación a este hecho tan complejo lo da la visión integradora; con ella hay apertura a las nuevas tecnologías, a las exigencias de la educación superior que vayan apareciendo, al condicionamiento sociocultural y a las metas que el conocimiento pone ante el ser humano.

4. CONCLUSIONES

- Las TIC son el sistema científico teórico-práctico para optimizar la información y la comunicación, cuyas características dependen de su desarrollo y del de la sociedad.
- La creciente complejidad de la utilización de las TIC en la educación superior pone al profesorado ante la exigencia de observarlas no solo desde las perspectivas tecnológica y pedagógico-educativa, sino también desde otras, como la sociocultural, que destaca el contexto con sus relaciones, la epistemológica, que realza su finalidad intrínseca, y de manera integradora, con la cual se ubica de frente al futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, F. & Chamba, A. P. (2019). Reflexiones sobre la filosofía de la tecnología en los procesos educativos. *Revista Conrado*, 15 (70), 109-119. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Alemán, P. F. y García, A. (2018). La conceptualización de la sociedad actual: aportaciones y limitaciones. *Barataria. Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, 24, 15-26. <http://dx.doi.org/10.20932/barataria.v0i24.380>
- Arancibia, M. L., Cabero, J. & Marín, V. (2020). Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Formación Universitaria*, 13(3), 89-100 <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000300089>
- Barrero-Barrero, D. y Baquero-Valdés, F. (2020). Objetivos de Desarrollo Sostenible: un contrato social posmoderno para la justicia, el desarrollo y la seguridad. *Revista Científica General José María Córdova*, 18(29), 113-137, <https://www.revistacientificaesmic.com/index.php/esmic/about/submissions>
- Bernate, J. y Vargas, J. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 26 (2), 141-154 <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/index>
- Cela-Ranilla, J. M., Esteve, V., Esteve, F., González, J. y Gisbert, M. (2017). El docente en la sociedad digital: una propuesta basada en la pedagogía transformativa y en la tecnología avanzada. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(1), 403-422. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56750681020>
- Domínguez, Y. (2016). La utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el aprendizaje universitario. *Universidad y Sociedad*, 8 (4), 158-163 <https://rus.ucf.edu.cu>
- Ferrada-Bustamante, V., González-Oro, N., Ibarra-Caroca, M., RiedDonaire, A., Vergara- Correa, D & Castillo-Retamal, F. (2021). Formación docente en TIC y su evidencia en tiempos de COVID-19. *Revista Saberes Educativos*, (6), 144-168. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2021.60715>
- Garcés, E., Garcés, E., & Alcívar, O. (2016). Las tecnologías de la información en el cambio de la Educación Superior en el siglo XXI: reflexiones para la práctica. *Universidad y Sociedad*, 8 (4), 171-177 [http://rus.ucf.edu.cu](https://rus.ucf.edu.cu)
- Gordon, R. D. (2021). Entornos virtuales de educación universitaria en Panamá. Avances y deficiencias de la informática educativa enfrentando el reto de la pandemia. *Visión Antataura*, 5(2), 132-146. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/antataura/article/view/2527/2283>

- Gozálvez, V., Masanet, M. J., Jorda, Á., Gómez, H. & Bernal, C. (2019). Relación entre formación universitaria y competencia mediática del profesorado. *Revista Complutense de Educación*, 30(4), 1113-1126 <https://dx.doi.org/10.5209/rced.60188>
- Grande, M., Cañón, R. & Cantón, I. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación: evolución del concepto y características. *International Journal of Educational Research and Innovation*, (6) <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703>
- Lipovetsky, G. (1986). *La era del vacío: ensayos sobre el individualismo contemporáneo*. Anagrama.
- Liguori, L. (2000). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el marco de los viejos problemas y desafíos educativos. En Edith Litwin (compiladora), *Tecnologías educativas en tiempos de internet*. Amorrotu Editores, 123-150.
- Lyotar, J-F (2000). *La condición posmoderna. Informe sobre el saber*. Ediciones Cátedra.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.
- Poveda-Pineda, D. & Cifuentes-Medina, J. (2020). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) durante el proceso de aprendizaje en la educación superior. *Formación Universitaria*, 13(6), 95-104. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000600095>
- Prendes Espinosa, M. y Serrano Sánchez, J. L. (2016). En busca de la Tecnología Educativa: la disrupción desde los márgenes. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (0), 6-16. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/263771>
- Puentes, J. C. (2022). Lo posmoderno, una clarificación conceptual. *Revista Humanidades*, 12 (2), 1-23. <https://doi.org/10.15517/h.v12i2.51303>
- Quintanilla, M. Á. (1998). Técnica y cultura. *Teorema. Revista Internacional de Filosofía*, 17 (3), 49-69 <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/330140>
- Salas, F. E. (2002). Epistemología, educación y tecnología educativa. *Educación* 26 (1), 9- 18. <http://redalyc.uaemex.mx>
- Sancho, J., Bosco, A., Alonso, C. y Sánchez, J. (2015). Formación del profesorado en Tecnología Educativa: de cómo las realidades generan los mitos. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14 (1), 17-30. <http://relatec.unex.es>
- Santaella, S. (2018). El docente universitario como promotor de la educación mediada por las tecnologías de información y comunicación libre. In *Crescendo*, 9(3), 399- 415. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6853086>
- Tapia, H. G. (2018). Actitud hacia las TIC y hacia su integración didáctica en la formación inicial docente. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 18(3), 1-29. <https://doi.org/10.15517/aie.v18i3.34437>
- Vásconez-Merino, G. y Carpio-Arias, F. (2020). La estética posmoderna en el cine: una aproximación teórica. *Kairós. Revista de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas* 3 (5), 52-61. <http://kairos.unach.edu.ec>
- Vattimo, G. (1987). *El fin de la modernidad. Nihilismo y hermenéutica en la cultura posmoderna*. Editorial Gedisa, S. A.
- Vattimo, G. (1990). Posmodernidad: ¿una sociedad transparente? En G. Vattimo y otros. *En torno a la posmodernidad*. Anthropos.
- Viñals, A. y Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(2), 103-114. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27447325008>
- Peña, F. & Otálora, N. (2018). Educación y tecnología: problemas y relaciones. *Pedagogía y Saberes*, 48(2018), 59-70. <https://doi.org/10.17227/pys.num48-7373>