

**Desde las Tecnologías de la Información y la Comunicación
(TIC) a las Tecnologías del Aprendizaje
y del Conocimiento (TAC)**

**From Information and Communication Technologies (ICT) to
Learning and Knowledge Technologies (LKT)**

Ingrid Rossana Campana

Escuela Normal Superior “Dr. J.B. Gorostiaga”, Argentina

E-mail: ingridcampana@yahoo.com.ar

Fecha de recepción: 24 de Julio 2022 • Aceptado: 11 de Diciembre 2024

CAMPANA, I. (2024). Desde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 28 (15), pp. 71-79.

Resumen

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son mediadoras de la información de diferentes ámbitos de la actividad humana. Las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) re direccionan el concepto de TIC hacia una acepción menos informática orientada a su empleo pedagógico y a la construcción de conocimiento. Se propone analizar a las TIC, y a la aplicación de las TAC, tecnologías educativas pertinentes al desarrollo personal y de la sociedad en su conjunto.

Actualmente, se puede afirmar que todos los estudiantes cuentan con algún dispositivo que les permite estar conectados a la información. Sin embargo, surge un interrogante, ¿cómo lograr que un recurso tecnológico o TIC devenga en verdaderos mediadores de educación y de la construcción del conocimiento o TAC?

Palabras claves: tecnologías de la información y la comunicación; tecnologías del aprendizaje y del conocimiento

Abstract

Information and Communication Technologies (ICT) mediate information from different areas of human activity. Learning and Knowledge Technologies (LKT) re direct the concept of ICT towards a computer meaning less oriented to its pedagogical use and the construction of knowledge. It is proposed to analyze ICT, and the application of LKT, education al technologies relevant to personal development and society as a whole.

Currently, it can be said that all students have some device that all ows them to be connected to information. However, a questionarises, how can a technological resource or ICT become true mediators of education and the construction of know ledge or LKT?

Keywords: information and communication technologies; learning and knowledge technologies

TIC. Una breve reseña.

La tecnología es un producto cultural resultado de la actividad humana ante el desafío de satisfacer sus múltiples necesidades mediante la aplicación de su racionalidad sobre aquellos medios escasos y limitados que encuentra en la naturaleza.

Si se hace una breve descripción de la evolución en la manera que se fue complejizando la existencia humana, resalta su asociación con las TIC, producto de su propia creación ante la necesidad de comunicación.

Las TIC han acompañado siempre al hombre. Una primera etapa, conocida como de oralidad, se caracterizó por su carácter primitivo y su esencial necesidad de comunicación, el darse a entender por el otro. Mediante el lenguaje oral pudo reproducir y mantener los rasgos culturales entre los primeros pueblos.

Al avanzar en su organización, el hombre cambió su condición de nómada a sedentario, además, precisaba el registro de datos y la transmisión de información referida a la metodología de sus actividades. Es entonces cuando comenzó a utilizar, con técnicas rudimentarias, los símbolos escritos. Pero, como el progreso es constante, con la invención de la imprenta pudo utilizar lenguaje escrito e imágenes estáticas para escribir libros, y aún enviar sus mensajes y cubrir grandes distancias con la creación del correo.

Durante el siglo XIX, comienzos del siglo XX, aparecieron y se difundieron varias creaciones que expandieron la información a nivel mundial: el teléfono, la radio, la televisión. Es a comienzos de la década de 1.940 cuando aparecieron los primeros ordenadores informáticos. Los cuáles en poco tiempo aceleraron los procesos de relación entre los países y sus habitantes, en diferentes ámbitos a nivel mundial, y caracterizó la cultura global por la capacidad de información y comunicación al instante.

Actualmente, mayor parte de la sociedad global se encuentra en Red por la implementación del Internet, último avance en comunicación que permite el flujo de información entre personas, organizaciones, empresas a través del ciberespacio.

Internet. Cauce de Información.

Internet, es definido por Manuel Castells (2.001) como “la red de redes de ordenadores capaces de comunicarse entre ellos”. Su advenimiento implica un enredo, una mezcla de información que fluye en todas direcciones. Carlos Monereo (2005) explica que Internet tiene características especiales: “es una telaraña con millones de documentos intercalados, rompe la barrera del espacio y del tiempo, permite acceder a todo tipo de género discursivo sin control ni censura, es una fuente de información compartida mundialmente, es el espacio de difusión más abierto y democrático”.

Ante un estudio rápido de los consumos de la mayoría de los jóvenes, los llamados nativos digitales, acerca de los productos de la Red, se aprecia el gusto y adhesión a la cultura del zapping, a la estridente música, la falta de linealidad en lo que cautiva su atención, movilizados por la emoción, sin reflexión.

Por lo que acceder técnicamente a Internet no asegura un buen desempeño con las TIC. Además,

de acuerdo a Manuel Castells (2001)

“la capacidad educativa y cultural para aprender a aprender, saber hacer con lo que se aprende y conocer que de acuerdo al orden social, familiar, nivel cultural y nivel de educación”, puede dar origen a una divisoria digital muy significativa... “nuestra gente puede asimilar con cierta facilidad la imagen de la modernización que proponen los cambios tecnológicos. Pero es a otro ritmo, mucho más lento y doloroso que pueden recomponer sus sistemas de valores, de normas éticas y virtudes cívicas”.

Es a consonancia con la escuela que puede lograrlo.

La escuela y su misión orientadora

La escuela tiene una misión ineludible más aún en nuestra realidad, la de orientar al educando a descubrirse a sí mismo en sus potencialidades, talentos y habilidades, en su proyecto de vida y para que se asuma como sujeto activo en la cultura. Lo cual implica desarrollar la capacidad de asimilar axiológicamente los contenidos culturales, la aptitud de orientarse en medio de la fragmentación de las áreas culturales, la posibilidad de seleccionar elementos para crecer en sus realizaciones, dentro de un marco de creatividad.

Vehicular la utilización de las TIC como praxis y como discernimiento del lenguaje para posibilitar contactos e influencias de culturas lejanas y cercanas.

Motivar en la participación de redes de gestión del conocimiento.

Promover la idea de que nadie tiene un conocimiento acabado sobre algo en particular. Sino que este conocimiento se sigue construyendo paulatinamente.

Generar en el educando un sentir colaborativo para con un proyecto colectivo con metas en contexto de complejidad que lo animen a interactuar y complementar sus conocimientos y capacidades con otros.

Finalmente, el propósito de la educación se entiende como la de proporcionar al alumno la capacidad de estructurar y relacionar los saberes, de manera que le permitan descubrir los sentidos más ocultos y dar sentido a aquello que ve, lee, escucha más allá de la literalidad de los mensajes, con el objetivo de buscar su realización personal y de sus conciudadanos.

Información - Conocimiento

Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación son elementos centrales en este nuevo Paradigma Tecnológico. Ejercen sus influencias no sólo en las esferas política, económica de un país, además, alcanzan el cotidiano transcurrir de una persona. Como cita Sancho (2006) “el ordenador y sus tecnologías asociadas transforman todo lo que tocan... y a quienes lo tocan”.

Según Cabero, citado por Sancho (2006) “Las tecnologías no son neutrales, sino que reflejan las posiciones ideológicas y sociales de la cultura en la cual se desarrollan y potencian, lo cual no es ni bueno ni malo, pero debemos estar conscientes de ello”. (Cabero 2001 a, 25)

Todo dependerá como se utilice la tecnología y quien realice “el diálogo de saberes”, citado por

Martín Barbero (2.002), para que esa información sea considerada, luego como saber.

Es pertinente aclarar los conceptos de información y conocimiento. Se denomina información, en sentido general, al conjunto organizado de datos con un fin determinado. El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori).

Consumidores o usuarios de las TIC

Las TIC son mediadoras de la información de diferentes ámbitos de la actividad humana.

De acuerdo a como se difunda cierta información podrá ejercer sus influencias en las personas que accedan a ellas según el propósito por la cual han sido incorporadas en determinado mensaje. Por lo tanto, los valores y actitudes de los sujetos pueden ser moldeados a pesar de apariencias neutrales.

De acuerdo a una cita de Manuel Área Moreira (2.005) “las industrias de la información en sus múltiples formas se están convirtiendo en uno de los ejes estratégicos en la producción de la riqueza de un país” por lo que advierte acerca de “la urgente necesidad de formar tanto a los trabajadores como potenciales clientes o usuarios de los servicios de estas empresas”.

Es conocida la brecha digital entre las personas que acceden a las TIC y las que están inhabilitadas económicamente para hacerlo, situación notable entre los habitantes de los países desarrollados y los no desarrollados.

Dentro de la categoría de las personas que acceden a estas tecnologías, el Dr. Antonio Bartolomé (2011) establece una división entre alfabetizados audiovisuales y digitales, por un lado. A lo que agrega, la existencia de otra brecha entre los consumidores audiovisuales y usuarios digitales considerados miembros activos de la Red. Los primeros en condición pasiva, clientes de noticias del espectáculo, juegos y entretenimientos, aferrados al ocio. Opuestamente, los segundos, en situación activa, utilizan sus ordenadores para el estudio, cumplir con sus actividades, se interrelacionan con otros, comparten sus producciones. Por lo tanto el acceso a las nuevas tecnologías no asegura la superación de la persona. La clave está en quienes puedan acceder a la información, interpretarla y sean hábiles en usar ese conocimiento para concretar sus metas. El conocimiento es el recurso más valioso, aún en comparación con los otros elementos productivos, tierra, capital.

Saber ciudadano y escuela

Numerosos saberes ciudadanos, no solamente científicos circulan en pluralidad de escrituras, portadores de historias, experiencias, anhelos, expectativas, sin embargo, necesitan ser recuperados y resignificados para transformarlos en conocimientos. Parafraseando a Martín Barbero (2.002), hay una extraordinaria cantidad de saberes que permanecen, paradójicamente, desconocidos en esta Sociedad del Conocimiento. Este autor reconoce que la tecnología se está desaprovechando para lograr el empoderamiento del ciudadano en pos de la creación de sistemas que permitan la mezcla, la reunión de los saberes que siguen ocultos y menoscabados.

Actualmente, se puede afirmar que todos los estudiantes cuentan con algún dispositivo que les permite estar conectados a la información. Sin embargo, surge un interrogante, ¿cómo lograr que un

recurso tecnológico o TIC devenga en verdaderos mediadores de educación y de la construcción del conocimiento o TAC?

Sin duda, el ámbito educativo es el espacio pertinente para apropiarse de los saberes ciudadanos básicos y participar de la hibridación de los mismos.

Además, como lo declara Manuel Área Moreira (2.005) “El reto escolar por tanto es formar al alumnado como un usuario competente en el tratamiento de la información independientemente del vehículo, de forma simbólica o tecnológica”.

Del mismo modo, ya lo anticipaba Paulo Freire, citado por Manuel Área Moreira (2.005) “la alfabetización no solo es un problema técnico de adquisición de la mecánica codificadora de los símbolos de la lectoescritura, sino un aprendizaje profundo y global que ayuda al sujeto a emanciparse, a reconocer la realidad que le circunda y en consecuencia, a reflexionar sobre la misma y actuar en consecuencia con su pensamiento”.

En palabras de Martín Barbero (2.002), la escuela puede hacer propicia “la aleación del cerebro y la información” mediante un mejor uso de la computadora “no como una máquina más” sino integrada a la función pedagógica para que sea factible un diálogo de saberes a fin de lograr el afianzamiento del razonamiento crítico sobre la realidad. Análisis que le permitirá al estudiante posicionarse como sujeto de derecho; libre y autónomo en la toma de sus decisiones sin olvidar su responsabilidad para consigo mismo, su familia y los demás miembros de la sociedad.

Presentado por Manuel Área Moreira (2.005) “un modelo educativo integral para la alfabetización en el uso de las nuevas tecnologías, requiere el desarrollo en el uso de cuatro ámbitos o dimensiones formativas: a. dimensión instrumental, b. dimensión cognitiva, c. dimensión actitudinal, d. dimensión política”.

- a. Dimensión instrumental. La alfabetización en la cultura digital supone aprender a manejar los aparatos, el software vinculado con los mismos, y el desarrollo de competencias relacionadas con la obtención, comprensión y elaboración de información
- b. Dimensión cognitiva. Aquella que le permite el uso adecuado de la información. Lo cual significa el proceso de búsqueda, selección, y análisis de la gran cantidad de información que circula por las nuevas tecnologías.
- c. Dimensión actitudinal. A los ámbitos formativos habremos de añadir el cultivo y desarrollo de actitudes y valores que otorguen sentido y significado moral, ideológico y político a las acciones desarrolladas con la tecnología.
- d. Dimensión política. Involucra el actuar adecuado en respuesta a las tensiones de la trama relacional de poder. No obstante en la mayoría de las circunstancias se deba proceder de forma apropiada para propiciar el bienestar de la mayoría aunque se releguen los intereses personales.

Pero, no es suficiente el simple contacto con las TIC, es necesario un cambio de modelo que supere el aprendizaje de la tecnología para realizar el aprendizaje con la tecnología. Esto supone avanzar sobre el conocimiento de la técnica y uso de las herramientas virtuales a fin de llegar al conocimiento y aún desarrollar la capacidad de generar nuevos saberes, lo cual consiste el andamiaje de las TAC. Es decir, re direccionan el concepto de TIC hacia una acepción menos informática

orientada a su empleo pedagógico y a la construcción de conocimiento.

Las TAC

Las TAC brindan las competencias educativas que orientan hacia la construcción del conocimiento, lo cual requiere del desarrollo de procesos más complejos o de orden superior a partir del estudio de contenidos relacionados con el contexto, realizado mediante un aprendizaje socializado y cooperativo. Esto necesita de la puesta en acto de técnicas que estimulen la creatividad, el ejercicio de pensamiento crítico y sea indispensable la participación conjunta del estudiante con sus pares, ya sea en grupo pequeños o aún con el involucramiento de todo el curso. Para ilustrar este concepto se comparte una experiencia del tercer año del Profesorado de Educación Secundaria en Economía (PESE) de la Escuela Normal “Dr. J.B. Gorostiaga”, acaecida durante el período lectivo 2.022. En esa ocasión la docente de “TIC Aplicada”, unidad curricular que atiende la enseñanza de las disciplinas específicas del PESE con las TIC, solicita a sus treinta alumnos, separados en diez grupos, la elaboración de una presentación conjunta sobre “Cooperativismo Escolar” mediante la herramienta “GoogleDrive”. Cada equipo es responsable de un aspecto particular del tema central. Y cada grupo debe incorporar hasta cinco diapositivas a la presentación que es administrada por la docente, quien invita a un integrante de cada grupo a “editar” y a los demás estudiantes a “ver”. Los educandos tienen muy pocas referencias sobre estos contenidos, además de los presentados por la tutora, por lo tanto se organizan para indagar por mayores datos. Tampoco conocen sobre la herramienta virtual, solamente la información que reciben de su profesora, a manera de guía para realizar la tarea. Después de varias jornadas de búsqueda, selección, compaginación y diseño, lo cual les requiere el análisis crítico para la toma de decisiones, en el tiempo establecido se comparte la presentación en el aula. Cada grupo expone su parte correspondiente, apoyados por las imágenes y breves videos incorporados en la presentación. Pero lo que sorprende a los mismos estudiantes es que consiguen compartir lo que aprendieron sobre el nuevo contenido y mostrar la producción realizada de manera cooperativa por los treinta participantes, generando satisfacción generalizada en el curso. Finalmente, se incorpora una fotografía a la presentación de los treinta participantes, guardando el momento de alegría y éxito en la tarea asignada.

Este período del mundo caracterizado por la interconexión en red y el flujo de información en constante renovación, el rol docente se debe adaptar para guiar en el proceso de aprender a aprender mediante nuevos modos que viabilicen la generación y re significación de conocimientos. Lo cual requiere sobrepasar el empleo de las TIC como mediadoras de la información en los procesos educativos, para comprender que las TAC implican estrategias que necesitan de las TIC para desplegar prácticas más significativas que incluyan la comprensión, el análisis, la resolución de problemas, la justificación, y también, favorezcan el desarrollo de habilidades metacognitivas.

Los roles en el proceso educativo actual

Los roles en los procesos de enseñanza y de aprendizaje se renuevan. El docente deja su antigua posición de poseedor del conocimiento para situarse como el guía y facilitador del aprendizaje de sus educandos. Es un técnico crítico, generador de las acciones que se produzcan en el aula. El educador comprende que el aprendizaje se hace efectivo en un entorno de interacción y socialización, por lo tanto sus propuestas van a tender al desarrollo de las habilidades personales de sus alumnos

para obrar en complementariedad, colaboración y respeto por la interculturalidad. Por lo tanto, el docente necesita ser un investigador en acción, a fin de identificar los talentos y las necesidades de sus alumnos, para orientarlos a alcanzar los objetivos pedagógicos.

El alumno debe reconocerse como partícipe de la construcción y significado del conocimiento (Rodríguez, 2007). Está involucrado con la comunidad y el medio desde una visión trascendente. Es un actor activo, brinda sentido a los aprendizajes. Participa mediante su opinión y acciones, es creador de cultura.

La institución educativa se determina como el lugar para estimular las interpretaciones y juicio de alumnos y profesores. Además, es el espacio de recreación de la cultura de un ecosistema social (Rodríguez, 2007).

Conclusión

La implementación de las TAC requiere de la atención adecuada de los componentes de los procesos educativos para que den los resultados más óptimos de acuerdo a la realidad de cada institución.

Las instituciones proveen de los recursos para que las TAC sean una realidad. Estos recursos incluyen: a. los dispositivos informáticos cuando los estudiantes estén desprovistos de ellos, b. la conectividad indispensable para sostener las redes, facilitar el flujo de información, emplear las innumerables herramientas que favorecen las actividades áulicas, c. la capacitación para los docentes que no acceden a ella de modo particular.

Los docentes como agentes comprometidos con el aprendizaje son personas y no tecnólogos que conocen como aplicar las TIC, aportan su buena disposición y actitud para que las tecnologías expandan el aprendizaje y el conocimiento. Además, presentan planteos significativos a sus estudiantes, generadores de la construcción o recreación de conocimientos que aporten al proyecto de vida de sus futuros estudiantes y útiles al contexto.

Referencias bibliográficas

ÁREA MOREIRA, M. (2005) La escuela y la sociedad de la información. Capítulo publicado en el libro Nuevas tecnologías, globalización y migraciones Editorial OCTAEDRO, Barcelona, 2005, pgs. 13-54.

Disponible en: <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/escsocinf2005.pdf>

BARTOLOMÉ, A. (2011), Comunicación y aprendizaje en la sociedad del Conocimiento, Universidad de Barcelona, E-mail: abartolome@ub.edu, Revista Virtualidad, Educación y Ciencia- VEsCI, Número 3

Cabero Almenara, Julio (2005) Las nuevas tecnologías de la información y comunicación como un nuevo espacio para el encuentro entre los pueblos iberoamericanos.

CASTELLS, M. (2001) Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento – UOC Disponible en: <http://www.uoc.edu/web/cat/articles/castells/print.html>

COLL, C. & MONEREO, C. (ed.) (2008) Psicología de la educación virtual. Madrid: Morata.

Disponible en: <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/3461/b15760182.pdf?sequence=1>

MARTÍN BARBERO, J. (2002) Tecnicidades, identidades y alteridades: des-ubicaciones y opacidades de la comunicación en el nuevo siglo. Rev. Diálogos en la comunicación. Departamento de Estudios Socioculturales-ITESO. Méjico http://www.infoamerica.org/documentos_pdf/martin_barbero1.pdf

RODRÍGUEZ, C.E.: (2007) Didáctica de las ciencias económicas, Edición electrónica gratuita. Disponible en www.eumed.net/libros/2007c/322/

SANCHO, J. (2006) Tecnologías para transformar la educación. Madrid: Akal.

Disponible en: <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/escsocinf2005.pdf>