



Investigación Educativa
Vol. 15 N.º 27, 127-137
Enero-Junio 2011,
ISSN 1728-5852

IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE¹

IMPACT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHING-LEARNING PROCESS

Jorge Rivera Muñoz²

RESUMEN

En la última década es frecuente el empleo de las tecnologías de información y comunicación, como parte del quehacer educacional y pedagógico, toda vez que se desarrolla una diversidad de relaciones, conductas, actitudes, roles, habilidades y otros dominios, que involucra su creatividad e innovación en función a las capacidades e intereses de los involucrados, por lo que se ha convertido en una herramienta fundamental para los procesos de enseñanza y aprendizaje, información, comunicación, así como la generación, apropiación y uso de los saberes y del desarrollo de la técnica, la ciencia y el conocimiento, requiriendo para ello el empleo de Internet, telemática, robótica, tecnología computacional, cibernética, ciberespacio, ciberarte y similares, con criterios de eficiencia muy específicos que ayuden a resolver el cómo y con qué atender la naturaleza de los aprendizajes como del desempeño profesional docente.

Palabras clave: Tecnologías de información y comunicación, Procesos de enseñanza-aprendizaje.

ABSTRACT

In the past decade is frequent use of information and communication technologies as part of the educational and pedagogical task, since

1 Artículo recibido el 21/09/11 y aceptado el 02/11/11.

2 Docente de la Facultad de Educación - UNMSM.

it develops a variety of relationships, behaviors, attitudes, roles, skills and other domains, which involves creativity and innovation based on the capabilities and interest of those involved so it has become an essential tool for teaching and learning processes, information, communication, and the generation, appropriation and use of knowledge and the development of technology, science and knowledge, requiring only the use of Internet, telematics, robotics, computer, technology, cyber, cyberspace, cyber art and the like, with very specific performance criteria that would help address the how and with what care the nature of learning and performance of teachers.

Keywords: Information and communication technology, teaching-learning processes.

LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL DESEMPEÑO DOCENTE

En la actualidad, aludir a las tecnologías de información y comunicación es abordar temáticas inherentes a Internet, toda vez que ellas se han convertido en una herramienta fundamental para los procesos de enseñanza y aprendizaje, información, comunicación, generación, apropiación y uso de los saberes y del desarrollo de la ciencia y el conocimiento. Todo ello conlleva a reflexionar en los aprendizajes de carácter cualitativo, según lo publicado en: http://educacion.idoneos.com/index.php/Educaci%C3%B3n_y_Nuevas_Tecnolog%C3%ADas³,

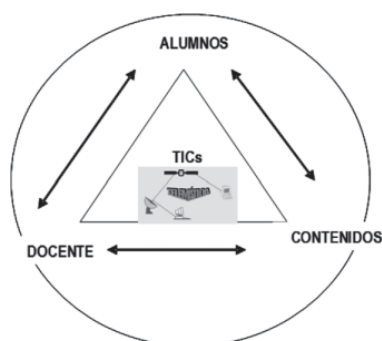
“... el impacto de las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje es de naturaleza esencialmente cualitativa, por lo que es difícil de ser medido en el corto plazo...”.

La gran mayoría de los docentes cuando ingresamos al aula o ambientes equivalentes de aprendizaje, para desarrollar las actividades académicas de enseñanza aprendizaje, desarrollo de proyectos e investigación académica para con nuestros alumnos, procuramos realizarlas con eficiencia, y buscamos que establecer ciertos impactos con la ayuda de las tecnologías de información y comunicación, es decir, definimos criterios para que nuestro desempeño docente pueda atender las necesidades del quehacer educacional y de responsabilidad en el quehacer pedagógico, por que siempre existe una necesidad

³ Martín, E. (2007). “El impacto de las TIC en el aprendizaje”. Ponencia presentada en el Seminario Internacional “Cómo las TIC transforman las escuelas”, Buenos Aires.

de satisfacer con eficiencia los aprendizajes que nuestros alumnos requieren.

Es decir, cuando un docente realiza el planeamiento de su actividad profesional, y entre otras acciones direcciona el proceso de enseñanza aprendizaje, debe tener en cuenta, además, los criterios y las características implícitas de la activa relación multidireccional y multimetodológica en términos de adaptación, el empleo de los recursos que posibiliten observar procesos y conceptos complejos, las acciones para desarrollar la capacidad y habilidades de generalización a través de diversos recursos multimediales en la posibilidad de integrar, relacionar, complementar, ejemplificar la información que proporciona, la capacidad de mostrar una mayor concentración de quien tiene un rol docente –habilidades en el desempeño profesional docente–, en función a la ruptura de la secuencialidad generada por la autonomía de trabajar el hipertexto, el replanteo de las formas tradicionales de trabajo y uso óptimo de la inteligencia por una noción de trabajo en red que involucra de manera jerárquica la importancia del trabajo en equipo, es decir, trabajo en red.



Es así como la planificación decisoria y deliberada de las acciones que obligan a una organización preliminar del trabajo pedagógico, en función a su naturaleza de desempeño profesional docente, está obligado a realizar algunos cambios cualitativos⁴ en el quehacer educacional y quehacer pedagógico, empleando las tecnologías de información y comunicación, los mismos que deben poseer, entre otras, las características siguientes:

⁴ <http://www.edutic.org.ar/minuta-de-la-jornada-edutic-%E2%80%9Cnuevas-tecnologias-aplicadas-a-la-educacion%E2%80%9D>

- *Formalismo*: porque exigen sin duda una planificación deliberada de las acciones, es imposible aplicarlas sin un plan previo, una organización preliminar del desempeño profesional docente.
- *Interactividad*: implica una relación activa en varias direcciones, la intervención del docente es especialmente exigida en términos de adaptación y en concordancia a sus habilidades de desempeño profesional docente.
- *Dinamismo*: muchos de los recursos permiten observar procesos y conceptos complejos que de otra manera serían difíciles de analizar en función al desempeño profesional docente.
- *Multimedia*: los recursos multimediales permiten integrar, relacionar, complementar, ejemplificar y similares acciones; esto demanda desarrollar la capacidad de generalización como parte de las acciones y habilidades en el desempeño profesional docente.
- *Hipermedia*: el hipertexto supone una ruptura de la secuencialidad y exige una capacidad diferente de parte del rol docente; facilita la autonomía pero simultáneamente demanda una capacidad de mayor concentración para un eficiente desempeño profesional docente.
- *Conectividad*: la noción de trabajo en red jerarquiza la importancia del trabajo en equipo, supone una distribución de la inteligencia, nuevas habilidades de pensamiento, una reformulación y replanteo de las formas tradicionales de desempeño profesional docente.



DOCENTES Y ALUMNOS FRENTE A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

El accionar de nosotros los docentes y de nuestros alumnos frente a las nuevas tecnologías de información y comunicación implica una diversidad de relaciones, conductas, actitudes, roles, habilidades y otros dominios que involucra su creatividad e innovación en función a las capacidades e intereses de los involucrados. En tal sentido, se puede inferir que todo ello propicia e involucra lo siguiente:

- *Internet como fuente de entretenimiento*, en el entendido que los sujetos que interactúan, docente o alumno, enseñante o aprendiz, acceden al uso de la red como una instancia de entretenimiento, más que una puerta de acceso al saber y al conocimiento, en razón a que encuentran un espacio para el esparcimiento o la interacción social, propiciando una función reduccionalista de la misma. Un claro ejemplo son los juegos en red, que ocupan un lugar importante en variadas poblaciones de alumnos, generando, entre otras, el desarrollo de habilidades de pensamiento estratégico a través de actividades que involucran cálculos estratégicos, despliegues logísticos, destrezas lingüísticas, destreza visual-motora y manipulación psicológica del oponente.
- *Gestión del conocimiento de manera autónoma*, en el sentido de que el sujeto que interactúa, docente o alumno, enseñante o aprendiz, determina gradualmente su potencial conforme va descubriendo por sí mismo su nivel de aprendizaje. En razón a ello, no sólo prioriza sus dominios para alcanzar un aprendizaje útil con grado de significancia de su propio trabajo, sino que requiere adaptar su grado de interacción multimedial a los requerimientos de cómo evolucionan sus actividades en su propio ritmo de aprendizaje. Adicionalmente, debe tener en cuenta los desafíos y exigencia propios del desarrollo de la ciencia y la tecnología como tal.
- *Internet, nueva tecnología de información y comunicación*, es sólo una "herramienta", entendiendo las necesidades de los sujetos que interactúan, docente o alumno, enseñante o aprendiz, y su rol partícipe, activo y protagónico de una realidad educacional cambiante, dinámica, compleja, heterogénea y multidisciplinaria, se asume que permite, propone y posibilita un trabajo correspon-

ble, copartícipe, cooperativo o colaborativo, sincrónico y asincrónico, acceso democrático a la información, producción y publicación de contenidos en formato hipertextual o multimedia.

- *Aprendizaje cooperativo en la construcción del conocimiento*, en el entendido que los actores trascienden los límites físicos del aula, los sujetos que interactúan, docente o alumno, enseñante o aprendiz, provienen de diferentes grupos dentro y fuera de la institución educativa, es decir, la información, el pensamiento o conocimiento se encuentra en red, de forma virtual, online, y al alcance de todos los que pueden acceder, constituyendo esto una parte integrante de la sociedad de la información, la cual facilita, pone énfasis y obliga a los aprendizajes por descubrimiento, compartidos, cooperantes, coparticipes, corresponsables y similares. Ello permite caracterizar una construcción significativa de los aprendizajes.
- *Internet, la nueva institución educativa –la nueva escuela–*, asumiendo que frecuentemente se suele afirmar que la aplicación de la tecnología por la tecnología misma, no necesariamente implica un cambio positivo en las prácticas del quehacer educacional y quehacer pedagógico, menos aún de las prácticas educativas, toda vez que debe asumir, los sujetos que interactúan, docente o alumno, enseñante o aprendiz, un rol activo en las intervenciones para convertirse gradualmente hasta transformarse en protagonistas y facilitadores de los aprendizajes con grado de significatividad, demostración de un eficiente trabajo en equipo, un repensar en la construcción de los saberes y de los conocimientos desde su etapa de planeamientos hasta la emisión de juicios de valor o valoraciones cualitativas en función a una realidad educacional cambiante, dinámica, compleja, heterogénea y multidisciplinaria.
- *Herramienta potencial de los aprendizajes*, asumiendo que la aplicabilidad de las tecnologías de la información y comunicación en nuestras actividades se incorporan de manera espontánea a la vida cotidiana de los actores, sujetos que interactúan, docente o alumno, enseñante o aprendiz, generando impacto sobre el aprendizaje y la posibilidad de utilizarlo en beneficio propio, convirtiéndose así en una herramienta al servicio del conocimiento. Es necesario señalar que el alumno o aprendiz, se desenvuelve intuitivamente en los entornos virtuales, aún cuando estos son

desaprovechados en los términos en que serían más útiles para el aprendizaje, e inclusive posibilita desnaturalizar su utilización como parte de una reflexión metacognitiva de los procesos de aprendizaje.

- *Internet, espacio cultural, social y de socialización*, entendiendo que para comercializar, trabajar, estudiar o entretenerse, las personas formamos grupos y nos conocemos en función de intereses y necesidades afines o comunes, el concepto de red social deja de ser un concepto técnico y adquiere dimensiones cualitativamente diferentes porque comunica, conecta, vincula con un sinnúmero de personas; es decir, para los sujetos que interactúan, docente o alumno, enseñante o aprendiz, abre todo tipo de fronteras de interacción con sus pares –por ejemplo, teléfono versus chat. Por ello, deben comprender y asumir el potencial de la web y sus aplicaciones como fuente de saberes y conocimiento.
- *Interdisciplinariedad y complementariedad de los aprendizajes*, en función a que los sujetos que interactúan, docente o alumno, enseñante o aprendiz, provienen de diferentes grupos dentro y fuera de la institución educativa, en la cual el concepto de aprendizaje escolarizado varía en función a la amplitud de la realidad virtual y las diferentes áreas del saber, variedad de la información, efectos motivacionales que facilitan la intervención docente, así como la complementariedad en temáticas diferentes, en cursos distintos, en información amplia y cualitativamente disímiles o asimétricas.
- *Internet, fuente de información, saberes y conocimiento*, asumiendo que la institución educativa viene perdiendo cada día su hegemonía en cuanto a ser la única capaz de la distribución del conocimiento, y que la sociedad de la información cada vez se consolida más buscando una hegemonía. Por ello, el acceso a la información definitivamente ha dejado de ser un problema y la dificultad se reduce a seleccionar, comprender e interpretar la información, saberes y conocimientos. En este sentido, los sujetos que interactúan, docente o alumno, enseñante o aprendiz, comprenden que adquiere una mayor importancia lo procedimental, lo metodológico, las estrategias, formas y estilos de acceder a las ofertas y demandas por parte de la sociedad de la información.



IMPLICANCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN ÁMBITOS DE LA EDUCACIÓN

Nuestra sociedad está enfrentando cambios irreversibles en todas las esferas del conocimiento, ello implica que la utilización de las nuevas tecnologías de información y comunicación intervienen en el quehacer educacional y quehacer pedagógico como un satisfactor de necesidades de información, comunicación, saberes y conocimientos, interviniendo en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en la adquisición de nuevas destrezas y habilidades, en incorporación de patrones, modelos, valores, actitudes, conductas y comportamientos por los sujetos que interactúan, docente o alumno, enseñante o aprendiz, en función a la pertinencia y la calidad de sus contenidos y el uso estrategias y procedimientos innovadoras, de tal forma que algunos especialista denominan experticia a la forma de atender sus necesidades de desarrollar competencias para poder responder a las nuevas demandas de los distintos campos del quehacer humano.

Es pertinente destacar que las características de las tecnologías de información y comunicación presentan muchas ventajas como recurso útil en los procesos de enseñanza y aprendizaje entre los que se puede destacar la información variada –acceso a gran cantidad de información sobre diferentes ámbitos–; flexibilidad instruccional –ritmo de aprendizaje adecuándose a las necesidades diversas que requiere el alumno y exige el aula–; complementariedad de códigos de comunicación –aplicaciones multimedia empleando diversos códigos de comunicación–; aumento de la motivación y de actividades colaborativas y cooperativas –entre los intervinientes alumnos o instituciones por medio de la red–; pseudo información y sobrecarga de información –obtención de mucha información en poco tiempo, oca-

sionando el efecto de saturación cognitiva–; dependencia tecnológica⁵ –el uso adecuado de los medios tecnológicos y la construcción de conocimientos evitará la dependencia tecnológica en la construcción de significados, del aprendizaje autónomo, de la dotación de sentido, la comprensión y el aprender a aprender con un mayor valor, al “saber cómo” sobre el “saber qué o sobre qué”–. Cabe señalar que los medios y recursos a ser utilizados deben estar subordinados al proceso educativo, y no el proceso educativo subordinado a los medios y recursos a ser utilizados.

Las implicancias en el quehacer educacional y quehacer pedagógico obligan a una concepción integral y, por tanto, humanista, que conciba a los sujetos que interactúan, docente o alumno, enseñante o aprendiz, como actores con criterios de independencia, innovación y creatividad desde una óptica ética; en este contexto los aportes de J. A. Marina⁶, entre otros, distingue: la sociedad de la información como el sistema de comunicación hecho posible por redes de comunicación baratas, abiertas y globales, y procedimientos rápidos de acceso a la comunicación y de elaboración de la información, bancos de datos masivos y continuamente actualizados; sociedad del aprendizaje, como un sistema cultural que necesita para sobrevivir que los individuos estén sometidos a un proceso continuado de educación y aprendizaje (lifelong learning), para mantener el bienestar social y el progreso económico; sociedad de la inteligencia, es un concepto operativo que se define por la idea de “inteligencia mancomunada”. Los grupos, en cuanto a sistemas autoreferentes de comunicación, interacción y relaciones afectivas, aumentan o disminuyen la capacidad de los individuos para resolver problemas, desarrollar la capacidad creadora o alcanzar mayores niveles de bienestar.



⁵ Sancho, J. (1995).

⁶ Marina, J. (1999: 14).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. (1997). "Tendencias de educación en la sociedad de las tecnologías de la información".
- Burbules, N. y Callister, T. (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires: Granica.
- Cabero, J. (1994) "Nuevas tecnologías, comunicación y educación". En: *Comunicar*, 3, 14-25.
- Cabero, J. (1998). "Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas". En Lorenzo, M. y otros (Coordinadores): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Cañas, Ll. (et al.) (2003). *Herramientas para construir y compartir modelos de conocimiento*.
- Castells, M. (2001). *La galaxia Internet*. Barcelona: Areté.
- Collins, A. (1998). "El potencial de las tecnologías de la información para la educación". En C. Vizcarro y J. A. León (Editores): *Nuevas tecnologías para el aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- Comisión Europea (2000). *Estrategias para la creación de empleo en la sociedad de la información*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Cukierman, U. (2007). "Las TIC's: tótem de la sociedad de la información y el conocimiento". En: *Educación y tecnologías. Virtualidad en el mundo del conocimiento*. Edutic 2007.
- Dixon, N. (2001). *Conocimiento común*. México: Oxford University Press.
- EDUTEC: Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 7.
- Grané, M. (1997). "¿Informática Infantil?". En: *Aula de Innovación Educativa*, dic. 97.
- Litwin, E. (1997). *Enseñanza e innovaciones en las aulas para el nuevo siglo*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Lucero, M. "Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo". En: *Revista Iberoamericana de Educación*, enero-abril 2003.

Marina, J. (1999). "El timo de la sociedad de la información". En: *Educación e Internet*. Documentos del I Congreso Educación e Internet Educnet'99. Madrid: Santillana.

Molina, J. (2003) *El análisis de redes sociales*. Una introducción. Madrid: CIS.

Poole, B. (1999). *Tecnología educativa: Educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento*. Madrid: Mc Graw-Hill.

Postman, N. (1994). *Tecnópolis. La rendición de la cultura a la tecnología*. Barcelona: Círculo de Lectores.

Pozo, J. (1994). *La solución de problemas*. Madrid: Santillana.

Rodríguez Illera, J. (2004). *El aprendizaje virtual. Enseñar y aprender en la era digital*. Rosario, Santa Fe, Argentina: Homo Sapiens Ediciones.

Salomon, G.; Perkins, D. y Globerson, T. (1992). "Coparticipando en el conocimiento: La ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes". En: *Comunicación, Lenguaje y Educación*, N° 23.

Sancho, J. (1995) "¿El medio es el mensaje o el mensaje es el medio? El caso de las tecnologías de la información y la comunicación". En: *Revista Electrónica Píxel-bit*, 4, 3.

Serra, A. (1999). *Tres claves para entender el fenómeno Internet*. La Factoría Web.