

ANÁLISIS SISTÉMICO DE LO BUENO, LO MALO Y LO DESCONOCIDO DE LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA

Ernesto Bolaños Rodríguez, Coralia Juana Pérez Maya,
María Guadalupe Veytia Bucheli y Gaby Yolanda Vega
Cano

Introducción

El siglo XXI ha estado marcado por los vertiginosos avances científicos, donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han jugado un papel importante por sus aplicaciones en todas las áreas de la vida moderna.

El proceso de enseñanza-aprendizaje ha estado influenciado por el contexto de la situación existente en el área tecnológica, hoy en día en cualquier nivel de educación (primaria, secundaria, bachillerato, superior y de posgrado) no se conciben las actividades docentes sin que exista algún material digital de apoyo al alumno y al docente, con los consiguientes ventajas que esto conlleva, pero a la vez han contribuido a potenciar algunos inconvenientes, retos y desafíos que si no son atendidos a tiempo pudieran generar profundas deficiencias en la formación del individuo.

Por lo anteriormente expuesto el objetivo de este documento consiste en analizar lo bueno, malo y desconocido de la integración de las TIC en la práctica educativa a través del enfoque de sistema y la revisión crítica de la literatura que permitan reflexionar sobre las condiciones que involucran el aprendizaje del estudiante.

El capítulo está estructurado en resumen, introducción, desarrollo que incluyen los referentes teóricos relacionados al tema objeto de estudio, la metodología empleada y los principales resultados obtenidos en la investigación.

Desarrollo

Referentes teóricos

Las TIC tienen amplia diversidad y múltiples usos, por lo que para comprender sus alcances con fines educativos se ha tomado una clasificación que considera cuatro categorías: indagación, comunicación, construcción y expresión las cuales constituyen un pilar fundamental para alcanzar un aprendizaje del alumno que perdure en el tiempo, producto a que con esto se generan interacciones humanas que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Burbules y Callister, 2001).

Para Adell & Castañeda (2012) la tecnología conforma la práctica educativa ofreciendo posibilidades y limitaciones que los profesores deben visualizar. La práctica educativa moldea el uso de las TIC, la adopta y la hace evolucionar, así como propicia la existencia de creencias y actitudes que se elaboran y desarrollan con el uso de éstas.

En la última década, en la mayoría de los países latinoamericanos y caribeños se ha tomado al docente como un usuario y receptor de una toma de decisiones de expertos y especialistas en informática y telecomunicaciones. En muchas ocasiones se desestima la opinión de los profesores en cuanto a sus experiencias y formas de compartir ideas para introducir las TIC en la práctica educativa y por ende esto provoca la desarticulación armónica en el proceso (Rodríguez, 2012).

También es importante tener en cuenta que con el avance y desarrollo de las TIC en el campo de la enseñanza-aprendizaje se ha producido una transformación del modelo pedagógico, lo cual se ha materializado en el aprendizaje ubicuo y su estrecha relación con los contenidos digitales. El aprendizaje ubicuo supone la potencial oportunidad de aprender en cualquier momento y lugar a partir del acceso a la información o a otras personas, posibilidad dada por la portabilidad de los dispositivos electrónicos inalámbricos. El aprendizaje ubicuo tiene varias implicaciones en cuanto a por qué, cómo, cuándo y dónde aprendemos (Brito, 2013).

Se han aplicado con éxitos y fracasos actividades escolares con el uso de las TIC en el aula, donde se evidencian nuevas formas de comunicación y de emplear recursos digitales que pueden potenciar la filosofía de trabajo interdisciplinaria y la transversalidad (Ruiz, 2004)

Por otra parte, Valenzuela (2013) afirma que aunque hoy en día las redes sociales como Facebook y Twitter, gozan de amplia popularidad es necesario no apostar todo por ésta tecnología, pues la historia ha demostrado que el mundo es cambiante, o sea lo que era imprescindible de usar en un momento ya no lo es tanto con el paso del tiempo. Además sugiere a los profesores hacer un análisis de la situación que desean mejorar e identificar si las redes sociales son la mejor solución.

El panorama actual de las nuevas generaciones se caracteriza porque éstos han conocido al mundo a través del internet, adquiriendo vivencias y experiencias a través de tecnologías digitales, desarrollando algunas destrezas, tales como: Acceder a gran cantidad de información fuera de la escuela, tomar decisiones con inmediatez y se acostumbran a obtener respuestas casi instantáneas, disfrutar las imágenes en movimiento y la música en conjunto con el texto, así como obtener conocimientos procesando información discontinua y no lineal.

A pesar de que es una realidad lo referido en el párrafo anterior, en Latinoamérica y el Caribe para muchas personas jóvenes la escuela sigue siendo el principal espacio donde acceden a conocimientos y constituye un mecanismo de socialización, es un lugar preferente para un porcentaje elevado de alumnos que no tienen acceso a una computadora e internet y por ende a las TIC (Severin, 2014).

Es por ello, que resulte imprescindible referirse a lo relacionado con la brecha digital y su impacto en la sociedad. La mayoría de los países del tercer mundo enfrentan esta problemática y en la que México no es ajeno, lo que no solo se evidencia entre países, sino que existe un rezago digital al interior de nuestras naciones, marcado por una desigualdad en el desarrollo de TIC en la sociedad. Los resultados mostrados por Tello (2007) indican que las brechas digitales se deben a dife-

rencias culturales, de edad, ingresos, entre otros.

De ahí que se encuentren grandes desafíos de las TIC para el cambio educativo y en la que han de considerarse varios aspectos, entre los que se destacan (OEL, 2009):

- Adecuada formación del profesorado en el uso de las TIC basada en tres estrategias principales: Actividad práctica, necesidad de que el profesor se sienta integrado en un grupo que le ayude y anime a incorporar las herramientas en su actividad docente y la creación de redes de trabajo donde se incorporen los profesores como parte de su aprendizaje.
- Sociedad, TIC y Valores: La incorporación de las TIC en educación no garantiza por sí sola la inclusión y la equidad social. En la escuela se debe seguir transmitiendo los valores universales a través de los nuevos medios, a la vez que formar y enseñar nuevos valores que permitan a las futuras generaciones desenvolverse dentro de la cultura digital de una forma responsable, solidaria y justa.

Enfoque de sistema

En la realización del presente trabajo de investigación se ha utilizado el enfoque de sistema, considerando los componentes, estructura, principios de jerarquía y las relaciones funcionales. Para ello se tienen parámetros de entrada, proceso, salida y retroalimentación que permitirán la aplicación de esta metodología. El método de sistema proporciona la orientación general para el estudio de los fenómenos educativos como una realidad integral formada por componentes que cumplen determinadas funciones y mantienen formas estables de interacción (Cerezal y Fiallo, 2002)

En la Figura 1 se muestra de forma esquemática el sistema (Bertalanffy, 1989) en que se basa el estudio del fenómeno investigado relacionado con la incorporación de las TIC en la práctica educativa.

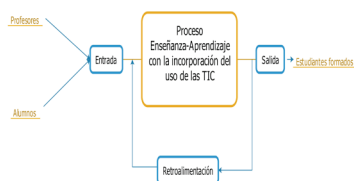


Figura 1. Representación esquemática del sistema objeto de estudio

En la entrada del sistema se incluyen a los alumnos y los profesores. Para el caso de los estudiantes poseen las siguientes características:

- Jóvenes, nativos de las tecnologías, con destrezas relacionadas en usar las tecnologías para resolver cualquier situación que se les presente en el ámbito personal y académico. No pueden vivir y relacionarse sin el internet.

En cuanto a los docentes su perfil se describe a continuación:

- Académicos con diversidad en: Formación académica disciplinar y científica, edades, experiencia frente a grupo, capacitación y actualización con respecto al uso de las TIC en la práctica educativa.

El componente del proceso se caracteriza por ser aquel en el que mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje incorporando TIC se transforma el estudiante en un alumno formado, ya sea durante una clase, tema, unidad, asignatura, grado o nivel académico (primaria, secundaria, bachillerato o superior).

También se ha tenido en cuenta la retroalimentación entre los componentes de entrada (alumnos y docentes) durante el proceso de enseñanza aprendizaje incorporando TIC, con sus disímiles relaciones y modos de interacción (jerarquía, subordinación y/o coordinación).

Se ha considerado para la aplicación del enfoque de sistema, estas características de alumnos y docentes, así como del proceso de enseñanza aprendizaje incor-

porando las TIC porque es lo más común y cotidiano que se vive en las instituciones educativas de cualquier nivel enseñanza de la mayoría de las naciones latino-americanas y caribeñas.

Por último se muestra la salida que se presenta en el sistema, la cual constituye el estudiante formado a partir de los requerimientos establecidos.

Análisis y discusión de resultados

Es importante mencionar que los calificativos (bueno, malo y desconocido) que se establecen en este trabajo buscan analizar la situación que hoy en día se presentan en el quehacer docente, con vista a potenciar los aspectos que pudieran facilitar el aprendizaje de los alumnos, así como aprovechar las áreas de oportunidades que se evidencian y enfrentar con una visión más clara y efectiva lo desconocido hasta este momento.

En este análisis es imprescindible considerar la variante que entren al sistema alumnos con interés y la motivación por el aprendizaje y docentes capacitados en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que al producirse una eficiente retroalimentación en el sistema logren alcanzar como salida alumnos formados al concluir una clase, tema, unidad, asignatura, grado o nivel académico (primaria, secundaria, bachillerato o superior) que han aprovechado estas ventajas y que se verán plasmados en algunos aspectos que se sintetizan a continuación:

- Fomento de la comunicación.
- Facilidad para el acceso a la información y la entrega de actividades.
- Fomento del debate y la discusión.
- Fomento de la comunidad educativa.
- Rapidez, precisión y exactitud en el uso de cálculos matemáticos y estadísticos.
- Posibilidad de aprendizaje en cualquier lugar y en el tiempo que se requiera.
- Posibilidad de consulta a expertos en diversos temas.

- Facilidad para encontrar ejemplos del escenario real, de forma visual y/o auditiva.

Sin embargo el análisis utilizando el enfoque de sistema, partiendo que el componente entrada (alumnos y docentes) propicia una interacción que caracteriza cualitativamente el sistema puede dar como resultado una utopía de que si se incorpora las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje se incrementarán los aprendizajes esperados de los estudiantes, así como se elevará el rendimiento académico y la motivación por descubrir nuevos saberes. De ahí la importancia de ver si en esa interacción alumno-docente, el profesor está preparado, capacitado y actualizado en el uso de las TIC con fines educativos, debido a que si éste no lo está el efecto será todo lo contrario a lo esperado, existiendo desmotivación por parte del alumno, así como una experiencia de descrédito para la figura del maestro.

En este mismo orden de ideas otro aspecto a considerar entre el vínculo que se establece entre los principales actores del proceso es el relacionado con la exageración de las expectativas que se tienen al utilizar las TIC en la actividad docente, que al no verse reflejada de forma exitosa durante la transformación de la entrada a la salida del sistema (alumno formado) desmotiva al académico en su empleo, porque constituye más esfuerzo para él y más aún si constituye una persona migrante de la tecnología, por lo que esto dependerá del perfil de profesor y su nivel de preparación en el uso de las TIC con fines educativos.

También se destaca que el proceso de enseñanza aprendizaje incorporando TIC, dependerá de factores económicos y de infraestructura (disponibilidad de electricidad, acceso a internet, así como disponibilidad y velocidad de la conectividad a internet, entre otros), lo cual puede dar lugar a clases, unidades, asignaturas, grados, niveles educativos previamente concebidos con la incorporación de las TIC que al no contar con estos servicios le resultaría imposible su implementación.

Además otra variante de entrada al sistema puede estar relacionada con la brecha digital, Tello (2007), debido a que pueden existir estudiantes en las instituciones educativas con alto grado de marginación, que viven en co-

munidades de difícil acceso donde para ellos tener una computadora o dispositivo móvil con acceso a internet es casi imposible y por ende la escuela es el único lugar donde pudieran realizar actividades con el uso de TIC, pero tendrían el inconveniente de no poder complementar, desarrollar y sistematizar habilidades por las propias limitaciones que poseen de índole económica y geográfica.

Otro elemento a considerar, es tomar el caso del proceso de enseñanza aprendizaje con la incorporación de las TIC en su aspecto didáctico, el cual está integrado por distintas categorías: objetivos, contenidos, métodos, medios de enseñanza, formas de organización y evaluación. Todos estos componentes tienen una relación de subordinación con respecto al sistema didáctico en su conjunto y ellos entre sí deben tener una relación de coordinación.

Independientemente que algunos de ellos se subordinen a otros como es el ejemplo de los métodos que se subordinan a los contenidos de enseñanza y éstos a su vez a los objetivos. Cada uno por separado constituye un subsistema de otro mayor, así los objetivos conforman un sistema que a su vez es un subsistema que se subordina al sistema didáctico.

Si falla uno de ellos no se alcanza el resultado esperado y es lo que pudiera suceder si las TIC, como medio o recursos de enseñanza están ajenos al objetivo o a los contenidos de la clase o a cualquiera de las otras categorías didácticas, lo cual provocaría un efecto negativo en el aprendizaje del estudiante, lo cual es coincidente con lo reportado en la literatura al respecto Cerezal y Fiallo (2002)

Por otro parte al entrar al sistema alumnos con características propias de ser nativos de la tecnología en su interacción con el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de las TIC, se tenga como salida a estudiantes que egresan o acreditan una asignatura con diversas deficiencias relacionadas con el mal uso de las tecnologías, tales como: errores de ortografía y redacción, pocas posibilidades de comunicación oral y escrita de manera presencial, falta de capacidad de análisis y razonamiento lógico matemático porque en su pensamiento está el mal hábito que la tecnología

va a sustituir al alumno como ser humano pensante, así como alumnos que en la búsqueda de información no navegan con el internet, sino que naufragan ante el gran cúmulo de información y lejos de ayudarles las TIC en este propósito los confunde y agobia.

Por último y no menos importante, se considera lo desconocido en el sistema de la incorporación de las TIC en la práctica educativa debido a que por la rapidez del desarrollo de las TIC existe indeterminación de los efectos que esto llevará en el ámbito educativo, producto a que estos avances abrirán espacios a nuevas perspectivas en las que resultará difícil de imaginar los alcances de las capacidades y metas que se podrán alcanzar tanto para el alumno como para el docente.

Otro elemento que viene aunado a esto, es lo vinculado a que todas las tecnologías nuevas modifican la comprensión de las personas, acerca de lo que puede, quiere y cree que necesita hacer (Burbules y Callister, 2001)

Conclusiones

El análisis de lo bueno, lo malo y desconocido de la incorporación de las TIC en la práctica educativa, no puede llegar a concluir con meros efectos con calificativos, sino que debe propiciar la reflexión a la sociedad en general y a la comunidad educativa en particular, en la que se quiera o no se está inmerso en un mundo cambiante en la que las tecnologías han sido el motor impulsor de las actividades que se realizan y se llevarán a cabo por la humanidad y por ende deben aprovecharse de forma efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

No perder el punto de vista, que la escuela tiene como principal encargo social formar a los hombres y mujeres que deberán enfrentar con éxito los retos del futuro, utilizando las herramientas que están a su alcance y en las que juegan un papel fundamental las TIC, pero sin que éstas sustituyan el poder de razonamiento del ser humano como ente pensante.

Los resultados de este trabajo utilizando el enfoque de sistema, son coincidentes con varias conclusiones de otros reportes de la literatura científica al respecto, pero que están abiertos a otras interrelaciones por la complejidad del fenómeno investigado, en la que inter-

vienen seres humanos, entre ellos alumnos y docentes.

En la práctica educativa es ineludible para alcanzar los resultados esperados, ver el proceso de enseñanza aprendizaje con la incorporación de las TIC como un sistema didáctico integrado con todas las categorías que lo conforman, donde ninguna es más importante que otra.

Se evidencia que alcanzar resultados académicos satisfactorios y el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje no tienen una relación lineal, lo que quiere decir que si se emplean las TIC no necesariamente mejorarán los indicadores de trayectoria escolar (índice de reprobación, deserción, eficiencia de egreso y titulación, entre otros), porque existen múltiples variantes que pueden resultar como salida del sistema, denominados efectos “buenos”, “malos” o “desconocidos”.

Referencias bibliográficas

Adell, J. & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes ¿Pedagogías emergentes? Tendencias emergentes en educación con TIC, espiral Barcelona pp. 13-32.

Bertalanffy Ludwig Von. (1989). Teoría General de Sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones. 7ma reimpresión. Fondo de Cultura Económica. Ciudad de México.

Brito, A. (2013). Ciclo de debates académicos tecnología y educación: documento de recomendaciones políticas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIPÉ_ UNESCO, 2013.

Burbules Nicholas C., Callister Thomas A. (2001). Educación: Riesgos y Promesas de las nuevas tecnologías de la información. GRANICA EDITORIAL, España.

Cerezal Mezquita, J., Fiallo Rodríguez, J. (2002). Los métodos científicos en las investigaciones pedagógicas. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.

OEI. (2009). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Metas Educativas 2021, La educación que queremos para la generación de los bicentenarios,

Fundación Santillana.

Rodríguez, J. (2012). Análisis sobre la integración en el Sistema Educativo de las TIC: Proyectos Institucionales y Formación Permanente. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13, (129-144). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulaon?id=201024652006>

Ruiz, M. (2004). *Las TIC, un reto para nuevos aprendizajes*. Madrid: Marcea.

Severin, E. (2014). *Apuntes Educación y Desarrollo Post 2015. Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, para el Aprendizaje*. UNESCO, Oficina de Santiago, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

Tello, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: Su impacto en la sociedad de México. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Vo. 4 No. 2, Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/tello.pdf>

Valenzuela, R. (2013). Las Redes Sociales y su Aplicación en la Educación. *Revista Digital Universitaria*, 14 (4), p. 14. Recuperado de: <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num4/art36/art36.pdf>