

# **PROS, CONTRAS Y RECOMENDACIONES, RESPECTO AL USO DE LAS TIC'S EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

Carlos Antonio Vázquez Azuara

## **Resumen**

El proceso de enseñanza aprendizaje, ha evolucionado de manera constante, a la par en que se da un despunte tecnológico que cambia también la forma en que se trasmiten los conocimientos, por tanto, el reto de los docentes inmersos en la era digital, consiste en que sean capaces de encontrar un equilibrio entre el uso desmedido de las tecnologías de la información y la comunicación y la ausencia o prohibición de las mismas para con los estudiantes y docentes.

## **Introducción**

El presente artículo, nos brinda un panorama general, sobre lo referente a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación al servicio del proceso de enseñanza aprendizaje, aterrizando sobre los pros y contras de las mismas en la trasmisión del conocimiento y determinando una serie de recomendaciones que pueden ser una guía para los docentes que enfrentan un conflicto entre el uso desmedido en el aula y la excesiva permisibilidad de las referidas tic's y la abstención de su uso y/o prohibición a los estudiantes para ocupar las mismas.

## **Tecnologías y nuevas tecnologías de la información y la comunicación.**

Para poder comprender, como repercuten las tecnologías y nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en el proceso de enseñanza aprendizaje, primero se debe establecer, cual es la diferencia entre las TIC y las NTIC, partiendo de sus definiciones.

Existen múltiples definiciones de las TIC:

“En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”. (Cabero, 1998: 198) (Cabero, citado en BELLOCH, 2009).

Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido,...) (BELLOCH, 2009: [www.uv.es](http://www.uv.es)).

El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda el ordenador y más específicamente, Internet. Como indican diferentes autores, Internet supone un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre (BELLOCH, 2009: [www.uv.es](http://www.uv.es)).

De lo anterior, cabe destacar, que las tecnologías de la información y la comunicación, son aquellos desarrollos que involucran los avances científicos más recientes que tienen como finalidad el mejoramiento de la vida humana y la realización de actividades cotidianas de forma rápida, sencilla y que sin el soporte digital, serían difíciles e incluso imposibles de realizar.

Pero existe una diferencia entre las TIC y las NTIC, la cual consiste en que el primer concepto hace referencia a las tecnologías en general, lo cual involucra aquello que facilita una actividad humana mediante un aporte científico, mecánico, entre otros, por ejemplo, el arco y la flecha es considerado como tecnología, que facilitaba la labor de caza.

Por otra parte, las NTIC, son las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, es decir, los últimos y más aportes científicos al servicio del hombre, por ello, algunos estudiosos de la materia, hacen la distinción entre TIC y NTIC, verbigracia, el FAX, podría ser considerado como TIC y la telefonía celular inteligente como NTIC.

## DIFERENCIA ENTRE TIC Y NTIC

Las TIC son aquellas tecnologías que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea. A través de los años estas han ido evolucionando, yace aquí la diferencia, pues antes a lo que se le denominaba TIC's eran a tecnologías de primera generación como el teléfono, el fax, al computador como una herramienta para procesar información y también a las redes de telecomunicaciones como la televisión y la radio (CIBERESPACIO PROFESIONAL, 2009: <http://fuerzaprofesional.wordpress.com>).

La instrumentación tecnológica es una prioridad en la comunicación de hoy en día, ya que las tecnologías de la comunicación son una importante diferencia entre una civilización desarrollada y otra en vías de desarrollo. Éstas poseen la característica de ayudar a comunicarnos ya que, a efectos prácticos, en lo que a captación y transmisión de información se refiere, desaparece el tiempo y las distancias geográficas (CIBERESPACIO PROFESIONAL, 2009: <http://fuerzaprofesional.wordpress.com>).

La denominación de “Nueva” ha traído no pocas discusiones y criterios encontrados, al punto que muchos especialistas han optado por llamarles simplemente Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aspecto razonable cuando comprobamos que muchas de ellas son realmente antiguas, como el teléfono que data de 1876, es decir del siglo antepasado. Lo que no puede perderse de vista es que el término “Nueva” se les asocia fundamentalmente por que en todos ellas se distinguen transformaciones que erradican las deficiencias de sus antecesoras y por su integración como técnicas interconectadas en una nueva configuración física (CIBERESPACIO PROFESIONAL, 2009: <http://fuerzaprofesional.wordpress.com>).

La amplia utilización de las NTIC en el mundo, ha traído como consecuencia un importante cambio en la economía mundial, particularmente en los países más industrializados, sumándole a los factores tradicionales de producción para la

generación de riquezas, un nuevo factor que resulta estratégico. El conocimiento. Es por eso que ya no se habla de la “sociedad de la información”, sino más bien de la “sociedad del conocimiento”. Sus efectos y alcances sobrepasan los propios marcos de la información y la comunicación, y puede traer aparejadas modificaciones en las estructuras políticas, social, económica, laboral y jurídica debido a que posibilitan obtener, almacenar, procesar, manipular y distribuir con rapidez la información (CIBERESPACIO PROFESIONAL, 2009: <http://fuerzaprofesional.wordpress.com>).

Resulta innegable el auge cada vez mayor de las NTIC en las diferentes esferas de la sociedad a escala mundial. El desarrollo impetuoso de la ciencia y la tecnología ha llevado a la sociedad a entrar al nuevo milenio inmerso en lo que se ha dado en llamar “era de la información” e incluso se habla de que formamos partes de la “sociedad de la información”. Sin lugar a dudas, estamos en presencia de una revolución tecnológica de alcance insospechado.

e-grafía: <http://www.relacionadelpublico.com/2009/02/diferencia-de-tics-contrarios.html>. (CIBERESPACIO PROFESIONAL, 2009: <http://fuerzaprofesional.wordpress.com>).

Como podemos advertir, hay una diferencia entre las TIC y las NTIC, pero el punto de discrepancia en ambas, es únicamente respecto al tiempo de que se trate la tecnología en cuestión, pero si se reflexiona al respecto, podemos advertir que en realidad, el término “nuevas”, resulta útil si se quiere hacer referencia al hecho de la incorporación de los avances científicos más recientes, sin embargo, nos encontramos posturas que desdeñan el concepto de NTIC.

Hay que ‘justifican’ el empleo de TIC en detrimento de NTIC:

El ritmo tan vertiginoso que caracteriza al sector tecnológico de nuestra sociedad propicia que se evite hablar de NTIC. Lo que al amanecer consideramos nuevo,

puede estar anticuado al atardecer. Nunca llegaríamos a saber con exactitud qué es realmente lo nuevo.

Las diferencias económicas, culturales, sociales, educativas, así como la experiencia o inexperiencia de cada individuo, aconsejan también que se use sólo el término TIC. El retroproyector fue considerado un producto de nueva tecnología en la Segunda Guerra Mundial. Lo crearon los americanos para instruir a sus tropas. Si ahora se lo presentamos a alguien que nunca lo ha visto, podría pensar que se trata de un nuevo invento. Por contra, si a un alumno de nuestro entorno le decimos que un pendrive es lo último que ha salido al mercado, posiblemente se parte de risa (CIBERESPACIO PROFESIONAL, 2009: <http://fuerzaprofesional.wordpress.com>).

Para finalizar este apartado, se puede sostener que tanto las TIC como las NTIC, tienen en común el avance científico en favor de desarrollo humano y discrepan en determinar qué es lo más nuevo y reciente, por tanto, sin pronunciar una postura a favor o en contra de alguno de estos conceptos, para efectos del presente trabajo, se utilizará el concepto de TIC.

### **Evolución del proceso de enseñanza aprendizaje.**

El proceso de enseñanza aprendizaje, que involucra una adecuada transmisión del conocimiento y una adecuada comprensión del mismo, ha evolucionado con el paso de los años, yendo de la clase en aula con tiza y pizarrón, hasta clases virtuales en línea, mediante un interlocutor que atiende al alumnado de forma plenamente digital y mediante el acceso a internet.

Las nuevas generaciones han crecido inmersas en un entorno plenamente digital, lo que les permite que de forma inherente, tengan conocimientos y facilidad para adquirirlos con respecto a los últimos avances y desarrollos tecnológicos, por tanto, los docentes, deben estar más y mejor preparados para desarrollar un proceso de

enseñanza aprendizaje permeado por las TIC y con un alumnado que se encuentra preparado para ello.

La clase magistral, eminentemente expositiva y basada en aquello que el alumno pudiera captar respecto de los contenidos expuestos, ya es obsoleta, así como la idolatría de un único libro base del curso, cuyo contenido era inobjetable y contenía la verdad absoluta.

Hoy se privilegian métodos y estrategias de enseñanza aprendizaje tales como el método socrático y el aprendizaje basado en problemas (problem-base-learning), los cuales fomentan la interacción con el facilitador del conocimiento y permiten que los contenidos temáticos de la experiencia educativa, tengan una aplicación que permita enfrentar la realidad relacionada con la disciplina o materia en cuestión.

El Aprendizaje Basado en Problemas..., se presentó como una propuesta educativa innovadora, que se caracteriza porque el aprendizaje está centrado en el estudiante, promoviendo que este sea significativo, además de desarrollar una serie de habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional actual. El proceso se desarrolla en base a grupos pequeños de trabajo, que aprenden de manera colaborativa en la búsqueda de resolver un problema inicial, complejo y retador, planteado por el docente, con el objetivo de desencadenar el aprendizaje autodirigido de sus alumnos. El rol del profesor se convierte en el de un facilitador del aprendizaje (MORALES y LANDA, 2004: <http://www.redalyc.org>).

Se describe el método socrático como camino hacia el esclarecimiento de los conceptos, tal como se perfila en los Diálogos, de Platón y, particularmente, en el Menon. Se sitúa la concepción constructivista del aprendizaje en relación con el empirismo y el racionalismo, doctrina ésta cuyos adalides en Grecia fueron Sócrates y Platón. (DE LA TORRE, 2003: <http://www.valenciad.com>).

En este entorno de evolución de los procesos de enseñanza aprendizaje, las tecnologías, juegan un papel preponderante, porque proveen al docente de más y mejores herramientas para trasmitir el conocimiento pero a la vez, le representan un reto a quienes han sido rebasados por la brecha generacional y que no se han actualizado para enfrentar dichos retos.

En el marco pedagógico, la Tecnología representa un avance significativo en la aplicación de los métodos de enseñanza, con la rápida adquisición de conocimientos, a través de medios electrónicos y lugares virtuales de acceso. Responde en gran medida a acciones y conclusiones casi inmediatas. Los elementos que la integran deben lograr esta consolidación en el alumno, actualización del profesor y la propuesta progresiva y constante en el proceso enseñanza-aprendizaje (VILLAVICENCIO, 2003: <http://bibliotecadigital.coneyt.org.mx>).

Hoy, la interacción con el facilitador del conocimiento, se da más allá del aula y es posible mediante un contacto virtual a través de las redes sociales, cuentas de correo electrónico entre otros, asimismo, la recepción de trabajos en versiones digitales o la consulta de material en el ciberespacio, sugerida por el propio facilitador.

El uso de dispositivos inteligentes y portátiles con conexión a internet, se vuelve una herramienta de consulta de información indispensable, tanto al interior del aula, como fuera de ella, que permite a los estudiantes, tener a la mano cantidades inimaginables de información (no toda fidedigna o confiable), para realizar actividades de forma más eficiente y eficaz.

Sin embargo, el docente que no está preparado en estos embates tecnológicos, básicos en toda experiencia educativa actual, puede causar un retraso en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, alienado a un ritmo tecnológico reciente.

Que pensará un alumno que utiliza diariamente en su dispositivo de comunicación inteligente, el whatsapp (aplicación que permite la intercomunicación con los agregados a la misma, mediante conexión a internet y partiendo de un número telefónico previamente registrado en el dispositivo de comunicación inteligente donde se descarga), para mantenerse en contacto con amigos y familiares, cuando le pregunta a su maestro: ¿me podría dar su número de celular para agregarlo en el whatsapp, para consultarle algo si tengo duda de lo visto en clase, evidentemente en horas oportunas del día? Y éste le contesta: -¿Qué es el whatsapp?, o si le preguntan: ¿le podemos

enviar la tarea por correo electrónico? y él contesta: ¿No, porque luego no llegan los correos, mejor impreso?

Es probable, que el alumno advierta el desconocimiento o desconfianza en las nuevas tecnologías de su maestro y esto genera una imagen del facilitador ante sus alumnos de una persona desactualizada en lo que a nuevas tecnologías se refiere. No es una regla que un docente mejor preparado en tecnologías, brinde mejores clases, o viceversa, que ante la ausencia de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, no logre trasmitir el conocimiento satisfactoriamente, pero lo que si se pude afirmar, es que invariablemente, se presentan mayores exigencias y la mayoría de ellas basadas en la, utilización de las TIC, por ejemplo, si un docente, manda a sus alumnos a consultar fuentes a la biblioteca, realizar las fichas bibliográficas y obtener las copias, para después realizar un ensayo y prohíbe el uso de las consultas por internet, si esto obedece a prevenir trabajos constituidos por plagios de internet, sería justificado, pero si obedece al desconocimiento que tiene el docente sobre las fuentes digitales, entonces, esto generaría una inconformidad eventual de los alumnos y cierta resistencia a la adquisición del conocimiento.

Desde hace un par de décadas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han sido incorporadas en los sistemas educativos del mundo entero con la promesa de brindar mejoras en el sistema escolar. Los países de América Latina han realizado a lo largo de este tiempo importantes esfuerzos para no permanecer al margen de esta tendencia global. A finales de los ochenta y principios de los noventa, se comenzaron a gestar las primeras políticas y programas TIC orientados a las escuelas.

Este proceso ha estado guiado por la visión de que las TIC tienen la capacidad potencial de alterar el escenario donde se introducen y, por tanto, que pueden facilitar la revisión y reformulación de prácticas prevalecientes, impulsando cambios y mejoras en las condiciones estructurales del sector. Las expectativas han sido que las TIC contribuirían a enfrentar los desafíos más importantes que tienen los países de la región en el campo educativo. Entre estos desafíos se encuentran garantizar una educación de calidad, mejorar la eficiencia de los sistemas educativos y garantizar la equidad del sistema en distintas dimensiones (SUNKEL y TRUCCO, 2010: [www.eclac.org](http://www.eclac.org)).

Las TIC, pueden ser abordadas desde un enfoque pedagógico, desde dos aspectos generales, como objeto de estudio en el proceso de enseñanza aprendizaje y como herramienta coadyuvante en el proceso de enseñanza aprendizaje, en ambos casos, se requiere una formación y preparación en el entorno tecnológico que sea suficiente para alcanzar las expectativas planteadas por los correspondientes planes y programas de estudio.

Actualmente, si el facilitador pretende transmitir conocimientos y generar en los estudiantes las herramientas necesarias para que ellos adquieran el suyo por sus propios medios, debe estar consciente, que el dominio de las TIC, resulta necesario, para ir más allá de la exposición oral y la interlocución directa con los alumnos, esto es, si pretende realizar una exposición con diapositivas o poner un video bajado de internet o si desea evaluar con un foro de discusión en algún blog o página web.

Se debe destacar, que una cuestión es saber y otra muy distinta, saber enseñar, esto es, el facilitador, debe estar permeado por un aspecto de fondo y de forma, pues mientras que el fondo, refiere el conocimiento que tenga sobre el contenido de la experiencia educativa, la forma, refiere la serie de técnicas y estrategias de enseñanza aprendizaje que deberá emplear para trasmitir dicho contenido a sus alumnos.

En medio de un adecuado conocimiento sobre los temas de la experiencia educativa en cuestión y unas adecuadas técnicas y estrategias de enseñanza aprendizaje, se encuentran las TIC, como un coadyuvante cada día más común para estar a la vanguardia educativa.

### **Pros y contras más comunes del uso de las TIC, en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

A continuación, se mencionan algunos pros y contras más comunes, respecto al uso de las TIC:

## PROS Y CONTRAS MAS COMUNES DEL USO DE LAS TIC

### EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

PROS	CONTRAS
1. Permiten una diversidad mayor de estrategias de enseñanza aprendizaje.	1. Están supeditadas al suministro eléctrico.
2. Agilizan la búsqueda y consulta de información.	2. Están supeditadas a la adecuada configuración y funcionamiento del ordenador.
3. Permiten consultas extra clase con el docente, sin la necesidad de trasladarse físicamente a otro lado.	3. En ciertos casos fungen como distractor, tanto para docentes como para alumnos.
4. Mayor facilidad en la entrega recepción de trabajos.	4. Propician el menor esfuerzo del alumnado o del docente.
5. Acceso a grandes cantidades de información.	5. Son susceptibles de facilitar la copia indiscriminada de la información.
6. Transferencia de información y material didáctico a dispositivos portátiles sin uso de papel u obtención de copias.	6. Requieren de aulas o instalaciones especiales, más allá de cuatro paredes, pupitres y pizarrón/pintarrón.
7. Mayor facilidad de comunicación entre los alumnos y de ellos con el docente.	7. Pueden propiciar dependencia de las mismas por parte de los alumnos y maestros.
8. Permiten contar con el material más actualizado de la materia en cuestión.	8. Se pueden utilizar al interior del aula, para fines que no sean académicos o relacionados con la clase.

### Análisis de los pros

1. Permiten una diversidad mayor de estrategias de enseñanza aprendizaje.- Las diferentes técnicas y estrategias de enseñanza aprendizaje, varían dependiendo de cada docente y de los recursos que tenga a su alcance, de tal suerte que cuando

existen apoyos tecnológicos, se puede acceder a una diversidad mayor y más viable de dichas técnicas y estrategias, verbigracia, si queremos como estrategia didáctica, traer a un connotado conferencista para que brinde a los alumnos un panorama actual sobre un tema en específico, traerlo físicamente, puede requerir, gastos de traslado, planeación muy anticipada, los tiempos del ponente, etc., pero con las nuevas tecnologías, simplemente, se descarga una de sus conferencias más recientes y se proyecta a los alumnos con los mismos efectos positivos de tal dinámica, de igual modo se podría, por ejemplo en una clase de lengua extranjera, utilizar un software de grabado de pronunciación, que compara la misma con la pronunciación correcta de la lengua y el mismo software evalúa que tan aproximada es la pronunciación del alumno con relación a las más adecuada.

2. Agilizan la búsqueda y consulta de información.- Si se tienen dudas sobre el contenido de una determinada materia, o se desea corroborar la veracidad de un determinado material, las TIC, permiten un acceso inmediato a través de internet a información relativa al programa de estudios, por ejemplo en el caso del Derecho, si se desea consultar la reforma más reciente de una determinada ley, simplemente se accesa a internet y se obtiene la información prácticamente en el momento en que se está impartiendo la clase o en el que se tiene la duda.
3. Permiten consultas extra clase con el docente, sin la necesidad de trasladarse físicamente a otro lado.- La comunicación entre el docente y el alumno, es una de las ventajas más comunes y claras de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, dado que con los teléfonos inteligentes y las aplicaciones de comunicación en tiempo real, así como las redes sociales y los correos electrónicos, permiten que al docente se le consulte de forma inmediata y éste conteste casi inmediatamente después de la consulta, sin que ninguna de las partes se traslade a otro sitio, esto también es común en casos de imprevistos o avisos que no se pudieron dar de forma presencial.

4. Mayor facilidad en la entrega recepción de trabajos.- Otra ventaja notoria de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, es la solicitud y envío de trabajos de clase, debido a que estos se puede realizar de forma digital, sin gastar papel, dejando evidencia del envío y de la recepción en el ciberespacio, evitando el empapelamiento del docente, propiciando la generación de bases de datos por alumno y propiciando también la oportunidad de hacer correcciones y reenviarlas en copia corregida al alumno, posterior a la recepción, sin necesidad de esperar a verlo nuevamente y de forma personal.
5. Acceso a grandes cantidades de información.- Sin duda, la información que existe en bases de datos o en el ciberespacio, es gigantesca y aunque no toda es fidedigna o veraz, existe mucha información seria y accesible para fortalecer el contenido de la experiencia educativa en cuestión.
6. Transferencia de información y material didáctico a dispositivos portátiles sin uso de papel u obtención de copias.- Las antologías de información, son algo común por parte del docente, quien provee de material al alumnado tanto de ejercicios como de contenido, lo que genera que el docente, concentre a lo largo de sus cátedras, grandes cantidades de información, por tanto al enviarse o entregarse de forma digital a los alumnos o transferirla a sus dispositivos portátiles o de almacenamiento extraíble, permite no solo ahorro de papel y evita gasto de copias, sino que impide que el alumno a su vez se empapele o pierda el material impreso o éste se deteriore.
7. Mayor facilidad de comunicación entre los alumnos y de ellos con el docente.- Una cuestión común en las aulas donde se desarrollan las experiencias educativas, es la colaboración entre los alumnos, tanto por cuestiones de dinámicas de equipo como por cuestión de compartir información, dudas o mensajes colectivos, que también pueden incluir al docente, por ejemplo, cuando existe una duda colectiva, que nadie quiso preguntar en clase, alguien la consulta con el maestro mediante un mensaje directo a su teléfono inteligente y posteriormente al tener su duda resuelta,

la comunica con sus demás compañeros de forma inmediata mediante algún grupo de conversación o cuenta de red social.

8. Permiten contar con el material más actualizado de la materia en cuestión.- Hoy en día, los más recientes conocimientos en determinada materia o disciplina, son publicados en Internet, en sitios especializados o mediante medios de divulgación científica y tecnológica, lo cual permite mantenerse al tanto de lo más reciente en cualquier rama en la que se pretenda impartir clases, esto en papel, resulta más complicado, dado que cuando algo se publica en alguna obra impresa, ya ha sido ampliamente estudiado en su versión electrónica, que puede ser susceptible de ponerse al alcance generalizado, prácticamente de forma inmediata de haber sido generado dicho conocimiento o aportación.

### **Análisis de las contras**

1. Están supeditadas al suministro eléctrico.- Una cuestión, que pudiera advertirse como una debilidad en el uso de las nuevas tecnologías, es su dependencia al suministro eléctrico, por ejemplo, si se basa una clase en la exposición prolongada y oral del catedrático, con el apoyo de diapositivas mediante su proyección a través de cañón o pantalla digital y resulta que el suministro de energía eléctrica se corta por determinada razón, sería muy complicado continuar con la clase, o si la batería de la lap top falla o a la tableta de donde se pretendía proyectar la información se descarga o simplemente, no es posible acceder a la toma de corriente eléctrica, en virtud de la distancia o el tipo de entrada, entonces, la clase cuya planeación se basa en el auxilio tecnológico, podría fracasar.
2. Están supeditadas a la adecuada configuración y funcionamiento del ordenador.- Uno de los aspectos que debe cuidarse mucho de las TIC, como auxiliar en el proceso de enseñanza aprendizaje, es prever que se encuentren bien configuradas o funcionando correctamente, dado que una debilidad de las TIC en el referido proceso, es que no siempre se puede anticipar una cuestión lógica o de

configuración, hasta que no se está en el aula a la hora de impartir clase o bien que no se cuente con alguien de soporte técnico que pueda auxiliar al catedrático, un ejemplo común, es cuando un docente tiene preparadas sus clases para proyectarse mediante diapositivas en el software denominado Power Point y resulta que estando en clase, se percata que su archivo no abre, debido a que la máquina que tiene a su disposición, tiene instalada una versión anterior del programa y no permite abrir archivos creados en versiones más recientes, lo que traería como consecuencia que no se pudiera utilizar dicha estrategia expositiva.

3. En ciertos casos fungen como distractor, tanto para docentes como para alumnos.- El uso de dispositivos electrónicos en clase por alumnos y maestros, pueden fungir como distractor del contacto alumno-docente y esto se constata por ejemplo al advertir la mirada de los alumnos ante una exposición con diapositivas, la cual se centra en la pantalla y no en el docente, asimismo, cuando un alumno expone, el docente suele centrarse más en su material digital que en su exposición personal.
4. Propician el menor esfuerzo del alumnado o del docente.- Las nuevas tecnologías, otorgan muchas ventajas en la labor educativa, pero llega un punto, en el que una experiencia educativa, tanto por parte del docente, como del alumno, se centra en la obtención de información por internet y aunque no se podría afirmar que esto ocurra en la mayoría de los casos, se puede decir, que la facilidad de la obtención de información, pudiera propiciar, que ya no se aplique mayor esfuerzo en la preparación de clases o realización de actividades o tareas, que el necesario para obtener material de internet.

Son susceptibles de facilitar la copia indiscriminada de la información.- La obtención de información tanto de docentes para alumnos como de alumnos para docentes, en algunos casos, se centra en la recopilación de información de internet, que se traduce en un “copiar y pegar” de lo advertido en el ciberespacio, cuestión que podría propiciar que se omita el análisis de contenidos y la labor sea únicamente de recopilación.

5. Requieren de aulas o instalaciones especiales, más allá de cuatro paredes, pupitres y pizarrón/pintarrón.- Aunque no pareciera ser una contra de las TIC, en el proceso de enseñanza aprendizaje, se debe tener presente que no todas las instituciones educativas, cuentan con la totalidad de sus aulas, adaptadas para el uso de las TIC, lo que propicia, que en algunos casos exista una constante labor por apartar dichas aulas o bien de impartir clases en una institución educativa con plenitud de aulas equipadas, el docente se podría volver dependiente como se advierte en el siguiente punto.
6. Pueden propiciar dependencia de las mismas por parte de los alumnos y maestros.- El uso constante de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, puede propiciar, que exista una dependencia tanto de alumnos hacia maestros, como de maestros hacia alumnos, por preparar sus clases o realizar sus exposiciones respectivamente, al grado tal en que sin los soportes digitales, no se pueda llevar a cabo la albor académica encomendada.
7. Se pueden utilizar al interior del aula, para fines que no sean académicos o relacionados con la clase.- Típicamente, a los alumnos a quienes se les permite la utilización de dispositivos inteligentes o portátiles al interior del aula, los utilizan con fines de recreación más que académicos y esto repercute de forma negativa en el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **Recomendaciones para un adecuado uso de las Tic's en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

Como ya se ha dicho, existen pros y contras respecto a la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, lo que debe existir es un equilibrio y mesura en su utilización, para lograr gozar de sus beneficios y evitar lo más posible sus aspectos negativos, teniendo en cuenta, que son un coadyuvante en el proceso de enseñanza

aprendizaje, pero no son un sustituto o indispensables para el éxito docente. A continuación se presentan algunas recomendaciones que permiten aprovechar los pros en la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje y disminuir las contras.

- La estrategias de enseñanza aprendizaje, pueden concentrar diversas dinámicas y técnicas, por lo que se sugiere, que dependiendo de la naturaleza de cada materia, se planeen dos o más y que una de ellas, sea con el apoyo tecnológico, por ejemplo, se puede utilizar la técnica explosivita un breve tiempo, posteriormente, presentar un segmento de video relacionado con la clase y finalmente un foro de discusión respecto del tópico planteado.
- Sabedores que como docente, se puede estar supeditado a cualquier imprevisto en el suministro de energía o un fallo tecnológico, lo recomendable, es no planear la clase con total dependencia de las TIC, y tener siempre un plan de contingencia, por ejemplo, se puede exponer al alumnado con el apoyo de diapositivas, pero a la par con ello, se pueden llevar impresas tales diapositivas, por si se da un imprevisto, la clase siga su curso normal, aunque de forma diferente.
- La información otorgada a los alumnos en forma de antología o como material de clase, si bien puede ser recuperada de internet, es recomendable que no sea en su totalidad proveniente de fuentes electrónicas, pues genera la percepción de que el docente optó por la vía del mínimo esfuerzo para congregar información, que el alumno por sí mismo pudo haber obtenido sin ser docente, por lo que se sugiere que el material otorgado a los alumnos, incluya lecturas de libros o artículos que no se hallen en internet, ejercicios para resolver y actividades a desarrollar, así como casos prácticos o problemas a resolver relativos a la materia.
- Las TIC, facilitan en demasiá la comunicación con el docente fuera de clase y sin necesidad de trasladarse a un lugar específico, pero puede generar que el

alumno haga uso de tal factibilidad, para realizar consultas de lo explicado en clase o pedir aseos ira de tareas que por sí mismo debe investigar, generando un efecto de menor atención en clase o menor esfuerzo en realizar sus encomiendas académicas, por la percepción de tener al docente a su disposición dada la facilidad de comunicación con él, por tanto s sugiere que haya un equilibrio, es decir, se puede mantener contacto con los alumnos extra clase mediante las TIC, pero estableciendo reglas de consulta, comunicación y tiempos específicos para atención, para evitar que la clase sea por los medios electrónicos más que en el aula.

- Es evidente que algunas asignaturas por su naturaleza requieren el uso de las TIC al interior del aula o ser impartidas en centros de cómputo, pero salvo estas excepciones e incluso en estos casos, se sugiere que se establezcan reglas para el manejo de las TIC en el desarrollo de la clase, pues en muchos casos, se puede presentar la situación en que el alumno ingresa a internet con otros fines distintos a los de la asignatura, distrayéndose él y a los demás, por lo que es recomendable, que si no es necesaria la utilización de las TIC, se limite su uso por parte de los alumnos, no mediante la restricción (pues se podría generar una imagen de docente represor) sino mediante la concientización, valiéndose de un adecuado manejo de grupo y estableciendo reglas claras.
- La entrega recepción de trabajos en clase por la vía de los medios electrónicos, es muy socorrida en la actualidad en el ámbito docente, pero se sugiere que se tengan precauciones y se establezcan ciertos parámetros para esta práctica, por ejemplo, crear una carpeta digital especial para la recepción de trabajos y descargarlos lo antes posible de la bandeja de entrada, en el caso de los correos electrónicos, aunque se revisen con posterioridad, dado que suelen ser superados algunos correos por otros más recientes y esto puede generar que se pierdan de la vista y por tanto, se asuma que no se envió, otra recomendación al respecto, es configurar la cuenta de correo con la opción de auto-respuesta, con un mensaje personalizado, esto genera la certeza en el alumno, de que su

correo ha sido recibido adecuadamente y a su vez se traduce como una evidencia del envío, finalmente se sugiere que en los casos de envío de trabajos fuera de tiempo, se imprima la hoja de recepción del correo en cuestión, como evidencia del envío fuera de término.

- Dada la gran cantidad de información que existe en Internet, se sugiere que con respecto al contenido de la asignatura que se pretenda impartir, el docente, con independencia de tener material actual y reciente con relación a dicha cátedra, revise aquello que pudiera haber, más actual y reciente, debido a que es frecuente, que determinada información y determinados conocimientos, suelen ser superados por otros más novedosos y esto es advertido fácilmente por los alumnos que se encuentran en constante contacto con las tecnologías y el acceso a Internet.
- Una práctica docente común, es la difusión de material a los alumnos a través de medios digitales, lo que evita el gasto innecesario de papel y fotocopias, pero se sugiere que el docente, solicite autorización al jefe de grupo, alumno voluntario o que designe a alguien, para que sea el encargado de recibir y difundir el material, para evitar largos correos de envío y en ocasiones a correos incorrectamente escritos o bien utilizar una memoria USB destinada exclusivamente para ello.

## Bibliografía

- Ávila Font, Ernesto (2003), Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas necesarias en la formación profesional de los estudiantes universitarios, ubicado en [http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Las\\_TIC\\_como\\_herramienta.pdf](http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Las_TIC_como_herramienta.pdf), con saltado en febrero de 2013.
- Belloch Ortí, Consuelo (2009), Las tecnologías de la información y comunicación (T.I.C.), Unidad de Tecnología Educativa, Universidad de Valencia, ubicado en <http://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>, consultado en abril de 2013.
- Ciber espacio profesional (2009), Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC), ubicado en <http://fuerzaprofesional.wordpress.com/nuevas-tecnologias-de-la-informacion-y-de-la-comunicacion-ntic/>, consultado en mayo de 2013.
- De la Torre Gómez, Andrés (2003), El método socrático y el modelo de van Hiele, Lecturas Matemáticas, Volumen 24, páginas 99–121, consultado en <http://www.valenciad.com/Conferencias/ComunicMetodoSocrat.pdf>, en enero de 2014.
- Morales, Patricia, LANDA, Victoria (2004), Aprendizaje Basado en Problemas, vol. 13, núm. 1, pp. 145-157, Theoria, Chile, consultado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29901314>, en enero de 2014.
- Navales Coll., María de los Ángeles, Omaña Cervantes, Oscar, Daniel Perazzo, Claudio (2004), Las tecnologías de la información y la comunicación y su impacto en la educación, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, ubicado en <http://bibliotecadigital.coneyt.org.mx/colecciones/documentos/somece/43.pdf>, consultado en fecha enero de 2013.
- Padrón Arredondo, Luis Jesús (2005), Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC) en la formación del hombre nuevo, ubicado en <http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/050810093234.html>, consultado en junio de 2013.

Sunkel, Guillermo, TRUCCO, Daniela (2010), Nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la educación en América Latina: riesgos y oportunidades, ubicado en <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/2/41612/P41612.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl&base=/dds/tpl/top-bottom.xsl>, consultado en abril de 2013.

Tello Leal, Edgar (2008), Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México, ubicado en <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/tello.pdf>, consultado en febrero de 2013.