

## ORIENTACIONES PARA INTEGRAR LAS TIC

### Etapas, cambios y medición de la innovación pedagógica con TIC

Autor: [Juan Lapeyre](#),  
Especialista del Ministerio de  
Educación, DIGETE

Ante todo: ¿qué es integrar las tecnologías de información y comunicación (TIC)<sup>1</sup> en la escuela? Creo que una buena muestra es el momento en que nuestros estudiantes nos dicen: “para esta tarea, mejor usaré la biblioteca, para corregirla recogeré opiniones escribiendo sobre ella en mi blog”. ¿Por qué? Porque el estudiante tiene el criterio para decidir cuándo emplear y cuándo NO emplear las TIC, por un lado, y, por otro, las tecnologías son “invisibles” pues son un componente útil y evidente de su contexto cotidiano. Simplemente las aprovechan. La pregunta inmediata es: ¿Cómo llegamos a este punto? ¿Cómo hacemos que los estudiantes y los docentes aprovechen la tecnología como si fuera otro elemento más de su día a día?

Para ello, voy a describir tres pasos del proceso de integración y enunciar cuatro cambios que deben darse. Finalmente, agrego una lista de indicios u observaciones que podemos ir haciendo para darnos cuenta si vamos por buen camino. Antes, un pedido: si nota que a su realidad no se le pueden aplicar alguna de las afirmaciones, tome nota y escriba un comentario: todos nos vamos a enriquecer. Y si tiene alguna experiencia o ejemplo, escríbalo como comentario también: así creamos conocimiento (no olvide indicar su nombre y su correo para ser reconocido).

#### ETAPAS DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN

Si bien la realidad de cada institución educativa es distinta, pueden notarse tres etapas en el proceso de integración: la sensibilización y diagnóstico, la familiarización y consolidación y, finalmente, la institucionalización (como sucede con cualquier innovación)<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> El punto de partida es importante para definir las TIC: siempre desde un punto de vista educativo, por ejemplo como en: [http://edutec-peru.org/ayuda1/21\\_definicion\\_de\\_tic.html](http://edutec-peru.org/ayuda1/21_definicion_de_tic.html) Además, la definición de TIC depende de la definición de “tecnología” (que debe ser comprensiva, como la apuntada por Rammert, Werner en “LA TECNOLOGÍA: SUS FORMAS Y LAS DIFERENCIAS DE LOS MEDIOS. Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación”, <http://www.raco.cat/index.php/ScriptaNova/article/view/55361/64220> (última consulta el día 26 de julio de 2011).

<sup>2</sup> Un buen resumen del enfoque educativo nacional sobre innovación es el documento publicado por FONDEP (Fondo Nacional de desarrollo de la educación peruana, parte del Ministerio de Educación del Perú): “La innovación educativa, un instrumento para el desarrollo” de Wilfredo Rimari Arias, <http://www.fondep.gob.pe/boletin/Innovacion.pdf> (última consulta el día 26 de julio de 2011).

**En la primera etapa**, la innovación (en este caso, las TIC en el entorno escolar) son reconocidas como positivas por un grupo pionero. Este grupo puede ser de docentes, de padres de familia, de autoridades, etc. Lo esencial es que este grupo las propone, las articula en su trabajo diario y obtiene algunos resultados llamativos y efectivos, que son comentados por algunos otros integrantes de la institución. Esos resultados (que deben ser divulgados) y esos comentarios son una especie de diagnóstico “informal”. Muchas veces, otros grupos de la misma institución solicitan enterarse con mayor profundidad de esa innovación. Ahí empieza la sensibilización. En muchos casos, esta sensibilización es más bien para orientar al resto de docentes y a la comunidad educativa sobre una manera pedagógica de aprovechar las TIC, como herramienta en cada área curricular (ante la bien difundida idea consumista de “aprender a usar software de oficina”). Lo ideal es que las autoridades de la institución adopten y avalen la innovación. Para que suceda esto, es importante que el grupo innovador proporcione evaluaciones y diagnósticos sobre los resultados.

**En la segunda etapa**, las TIC se establecen como un ingrediente cotidiano de las actividades de muchos docentes y estudiantes, aunque su aplicación plena se limita al grupo inicial. El resto de la institución debe recibir el efecto positivo de esta innovación para que se llegue a consolidar. El equipo inicial de docentes profundiza en su capacitación y puede llegar a convertirse en grupo experto y asesor posteriormente. Si las autoridades no adoptan oficialmente la innovación aún, generalmente sucede que se establece una rutina de empleo de la innovación, que es aceptada aunque no apoyada. Por eso, es que el grupo inicial siempre cuenta con una gran reserva de motivación y está convencido de los beneficios de su propuesta. En esta etapa, son muy importantes las relaciones personales, porque la aceptación se va ganando paso a paso. La innovación se va consolidando en la medida que se hace útil y es vista como aplicable y fácil. Por otro lado, pueden generarse ciertos conflictos, porque implica cambios que aún no son avalados por las autoridades. En esta etapa, es muy efectivo mostrar que la institución gana prestigio y mejorar sus relaciones con la comunidad a partir de eventos en que se muestra la innovación, en especial, se generan oportunidades para participar en concursos o se desarrollan actividades de capacitación que benefician a la comunidad educativa y local.

**En la tercera etapa**, la institución adopta la innovación. Eso significa que el grupo inicial debe compartir su gestión para poder ampliar e institucionalizar sus efectos. La innovación se convierte en normativa, pues se decide que es tiempo de ampliar los efectos positivos de la integración de las TIC al conjunto de la institución. Esta etapa debe planificarse cuidadosamente, porque supone que todos los docentes estarán capacitados, que la demanda de la infraestructura instalada aumentará pero que no necesariamente los recursos TIC aumentarán en igual medida. En este punto, la planificación cuidadosa es imprescindible, en lo posible, no se debe hacer un uso indiscriminado de TIC, sino aprovecharlas para tratar los problemas detectados en el proyecto

institucional (y otros documentos de la escuela) y para impulsar a los estudiantes a profundizar sus aprendizajes.

## LOS CUATRO CAMBIOS

Este proceso que he esbozado (y que ustedes compartirán o comentarán) es un proceso de transformación: ¿Cuáles son los cambios que implica integrar las tecnologías en la cotidianidad educativa? Hay cuatro cambios fundamentales que van a modificar el perfil de la comunidad educativa (de estudiantes, de docentes, de autoridades y padres de familia):

- I. **Cambio de la percepción sobre las TIC<sup>3</sup>**: las TIC más allá de las máquinas (las tecnologías son actividades sociales). Es usual percibir las TIC como recursos educativos, pero además, son medios de aprendizaje (nuevos canales de comunicación y nuevas herramientas de construcción de aprendizajes) y también son entornos de aprendizaje (por ejemplo: los cursos virtuales, las redes sociales, los entornos personales de aprendizaje). Otro cambio de percepción es el de incorporar como TIC a los procedimientos, organizaciones y métodos que buscan la eficiencia y eficacia e identificar como TIC al software y a internet, a otro tipo de aparatos, como los celulares o las interfaces de control de procesos.
- II. **Asimilación de los valores y actitudes propios de las tecnologías al perfil educativo<sup>4</sup>**: La tecnología se basa en dos valores fundamentales, la eficiencia y la eficacia. Estos valores requieren considerar mucho más el trabajo en equipo, la organización, la evaluación, la comunicación, la exactitud. Además, el desarrollo de la tecnología supone compenetrarse con cuatro actitudes: apertura, libertad, racionalidad y optimismo.
  - a) La **apertura** implica la disposición a aceptar información de todas las fuentes para que sean evaluadas, sin eliminar a priori alguna de ellas. Asimismo, significa aportar

---

<sup>33</sup> Para mostrar algunos aspectos de la percepción social de las TIC en el Perú, se puede leer “LA PERCEPCIÓN SOCIAL DE LAS TIC”, en <http://edutec-peru.org/?p=82> (última consulta el día 25 de julio de 2011)

<sup>4</sup> Una investigación que ejemplifica las actitudes ante las TIC es “LA ACTITUD DEL PROFESORADO ANTE LAS TIC: UN ASPECTO CLAVE PARA LA INTEGRACIÓN”, de Orellana, N.; Almerich, G.; Belloch, C. y Díaz, I. (Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia, España), 2004, [www.virtualeduca.org/encuentros/barcelona2004/es/actas/5/1.5.27.doc](http://www.virtualeduca.org/encuentros/barcelona2004/es/actas/5/1.5.27.doc) (última consulta el día 25 de julio de 2011). También en <http://e-spacio.uned.es/fez/view.php?pid=bibliuned:19586>. Un ejemplo más reciente es Barrantes Casquero, G., L. M Casas García, y R. F Luengo González. «Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria en Extremadura». Pixel-Bit: Revista de medios y educación, no. 39 (2011): 83–94 en <http://intra.sav.us.es:8080/pixelbit/images/stories/p39/07.pdf>

información a otros, sin discriminar. Esta actitud conduce a la colaboración, el trabajo en equipo y la crítica constructiva. Se deriva de la necesidad tecnológica de plantear hipótesis y re-evaluar continuamente los resultados y los procesos.

- b) La **libertad** es un principio que tiene dos aspectos: ausencia de restricción y ampliación de las posibilidades. Este valor, derivado de la necesidad tecnológica de probar los procedimientos por sus consecuencias, implica que no se debe limitar las ideas por supuestos previos y se debe explicar y mostrar toda la información.
  - c) La **racionalidad** exige que las acciones humanas sean coherentes o sean consecuentes con algún principio compartido y debatido y que las ideas sobre la realidad también respondan a criterios de coherencia y consecuencia. La arbitrariedad, la autoridad sin base, la adivinación u otras fuentes de información y modos de interacción sin principios claros y comunicables no son aceptadas en un proceso racional.
  - d) El **optimismo** es un valor emblemático de la tecnología, porque es su fundamento: toda situación problemática tiene solución o es susceptible de mejora. Como actitud se expresa en la aceptación positiva de lo que sucede, en un rechazo de visiones derrotistas o oscurantistas.
- III. **Ampliación y diversificación de las competencias del perfil educativo:** manejar nuevos aparatos implica otras formas de organizar y comprender la información, otros procesos mentales para explicar procesos reales.
- IV. **Ampliación de los contextos y las actividades educativas:** con las tecnologías (en especial, las TIC), educar y aprender se convierten en actividades permanentes, en cualquier momento y lugar.

#### ¿DÓNDE ESTAMOS?

Lo anterior debe ayudar a ubicar en qué punto del proceso está su institución educativa. Para eso, se deben relacionar las etapas con los cambios a observar. En la siguiente tabla damos como ejemplo una serie de indicadores (que pueden ser otros, según la realidad de la IE):

		CAMBIOS			
ETAPAS	ACTORES	Cambio de la percepción sobre las TIC	Asimilación de los valores y actitudes	Ampliación y diversificación de las competencias	Ampliación de los contextos y las actividades educativas
Sensibilización y diagnóstico	Estudiantes	Comprenden que las TIC son recursos educativos	Reconocen la necesidad de orientación en el empleo de TIC	Emplean sus habilidades de TIC en la escuela	Investigan empleando las TIC
	Docentes	Valoran la necesidad de emplear las TIC	Reconocen la importancia de las TIC para los estudiantes	Buscan alfabetización informacional	Conocen nuevas estrategias de aprendizaje
	Institución	Evalúan la aplicación de las TIC	Crean un clima de oportunidades para las innovaciones	Reconocen nuevas necesidades de capacitación docente	Evalúan nuevos contenidos para la biblioteca escolar
Familiarización y consolidación	Estudiantes	Ingresan y emplean servicios educativos en línea	Exploran y comparan culturas y experiencias a través de las TIC	Las TIC generan otro tipo de interacción entre estudiantes y con el docente	Producen recursos educativos como demostración de logro de aprendizaje
	Docentes	Incluyen las TIC como recurso, medio y entorno de aprendizaje	Evalúan mejora del proceso de aprendizaje con TIC en tiempo y logros	Elaboran sesiones de aprendizaje basados en el aprovechamiento pedagógico de las TIC	Producen materiales educativos con las TIC como parte de nuevas estrategias metodológicas pedagógicas
	Institución	Apoyan iniciativas de aplicación pedagógica de las TIC en las aulas	Promueven el intercambio y crítica constructiva de experiencias educativas en espacios virtuales	Permiten el empleo de material educativo y de investigación con medios virtuales	Se permite desarrollar una comunidad educativa virtual de la IE
Institucionalización	Estudiantes	Integran las TIC como herramienta para el trabajo educativo y el desarrollo personal	Desarrollan trabajos aplicando eficiencia y eficacia	Llevar cursos virtuales, participan en la comunidad educativa virtual de la IE	Participan en sitios web educativos y culturales
	Docentes	Emplean las TIC en relación directa con los indicadores de logro	Aplican herramientas de evaluación basadas en TIC (métodos, aparatos, estándares)	Se promueve la capacitación virtual de docentes	Calidad y cantidad de información brindada a los estudiantes

		CAMBIOS			
ETAPAS	ACTORES	Cambio de la percepción sobre las TIC	Asimilación de los valores y actitudes	Ampliación y diversificación de las competencias	Ampliación de los contextos y las actividades educativas
	Institución	Promueven la aplicación de las nuevas estrategias de aprendizaje basadas en las TIC	Capacitación orientada a la comunidad desde la IE utilizando las herramientas TIC disponibles en la institución	Auspician capacitación de docentes en TIC y mejora de la biblioteca escolar enriquecida con recursos TIC	Difunden e intercambian materiales educativos con otras instituciones por medios virtuales

Esto es un recorrido ideal, por cierto, ya que no se están tomando en cuenta la influencia de otros factores, como el nivel económico promedio, la infraestructura instalada requerida (como las instalaciones eléctricas, por ejemplo), la presencia o influencia de los medios de comunicación, los factores culturales, como el idioma, las costumbres locales, la iconografía o simbología predominante, etc.

A continuación, lo invito a comentar a partir de sus lecturas o ideas o bien a compartir la experiencia en su institución educativa, para enriquecer y fortalecer este proceso. Su participación se puede profundizar y dar lugar a proyectos, artículos, etc.

## INFOGRAFÍA

Definitivamente, el proceso de integrar la TIC en la educación es un tema muy debatido. Además de lo introducido en las notas a pie de página, agrego algunas lecturas para introducirnos en algunos aspectos relevantes de esta profusa y al mismo tiempo incipiente temática:

Cabero Almenara, Julio. Tecnología educativa: diseño y utilización de medios en la enseñanza. Barcelona: Paidós, 2001.

Cabero Almenara, J. «Bases pedagógicas del e-learning». DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, nº. 6 (2007).

Castells, Manuel. La Galaxia Internet. Vol. 1. Random House Mondadori, 2003.

]: Gedisa Editorial ;;Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya, 2000.

. Barcelona: Gedisa

Editorial, 2003.

Rammert, W., «La tecnología: sus formas y las diferencias de los medios. Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación», s.f. <http://www.ub.edu/geocrit/sn-80.htm> .

RED.ES «Las redes en los centros educativos», s.f. [www.youtube.com/watch?v=1hW3FNEvyFO](http://www.youtube.com/watch?v=1hW3FNEvyFO)  
(video)

Rheingold, Howard. Multitudes inteligentes: la próxima revolución social. Vol. 1. Gedisa, 2004.